

Administración de empresas

Tema 1. LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL.

1. Funciones y objetivos. Tipología.
2. El empresario. La organización empresarial y su entorno.
3. La responsabilidad social de la empresa.
4. Las pequeñas y medianas empresas.
5. La globalización empresarial. El tejido empresarial español.
6. Recomendaciones y normativa Europea sobre responsabilidad social y desarrollo de los RRHH de la empresa.

Tema 2. LA INICIATIVA EMPRENDEDORA.

1. El proceso innovador en la actividad empresarial. Creatividad empresarial.
2. Factores de riesgo en la innovación. Aplicación de las nuevas tecnologías en la innovación empresarial.
3. Ayudas administrativas y económicas a la innovación. Iniciativa emprendedora en trabajadores por cuenta ajena.

Tema 3. CREACIÓN DE UNA EMPRESA.

1. Constitución de una empresa. Elección de la forma jurídica.
2. Trámites laborales, administrativos y fiscales de creación de una empresa y de los trabajadores autónomos.
3. Obligaciones y derechos de las empresas y de los trabajadores autónomos.

Tema 4. LA ORGANIZACIÓN EN LA EMPRESA.

1. Tipos de organización empresarial. Departamentos de una empresa: Estructura y relación.
2. Organigrama empresarial. Organización formal e informal.
3. La función directiva. Estilos de liderazgo. La globalización empresarial.

Tema 5. LA ACTIVIDAD ADMINISTRATIVA EN LA EMPRESA.

1. La función administrativa en la empresa. Tareas y responsabilidades.
2. Subcontratación de la gestión administrativa en las empresas.
3. Competencias personales y sociales del personal administrativo en la empresa.

Tema 6. HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS PARA LA ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN.

1. El procesador de texto. La base de datos. La hoja de cálculo.
2. Internet. Agenda electrónica. Correo electrónico.
3. Redes sociales. Blogs y wikis.

Tema 7. EL SISTEMA DE INFORMACIÓN CONTABLE EN LA EMPRESA.

1. Objetivos y usuarios de la contabilidad. Clasificación de la contabilidad.

2. El patrimonio empresarial. La metodología contable. Libros contables.

Tema 8. LA PARTIDA DOBLE Y LOS REGISTROS CONTABLES.

1. La teoría de las cuentas. Clasificación y funcionamiento de las cuentas.
2. El cargo y el abono. Los libros contables.
3. Tratamiento de la documentación contable.

Tema 9. EL PLAN GENERAL DE CONTABILIDAD.

1. Marco conceptual de la contabilidad. Normas de registro y valoración.
2. Cuentas anuales. Definiciones y relaciones contables.
3. Cuadro de cuentas.
4. El Plan General de Contabilidad PYME.

Tema 10. EL CICLO CONTABLE.

1. Inventario inicial. Asiento de apertura. Asientos de gestión.
2. Balance de comprobación. Operaciones de regularización y cierre.

Tema 11. LAS CUENTAS ANUALES.

1. Balance. Cuenta de Pérdidas y Ganancias. Memoria.
2. Estado de cambios en el patrimonio neto. Estado de flujos de tesorería.

Tema 12. TRATAMIENTO DE LA DOCUMENTACIÓN EN CONTABILIDAD.

1. Los documentos soporte. Aplicaciones informáticas contables: utilidad y prestaciones.
2. La utilización de aplicaciones informáticas. Enlace con otras aplicaciones.

Tema 13. CONTABILIDAD DE SOCIEDADES.

1. Constitución de sociedades. Ampliación y reducción de capital social.
2. La autocartera de acciones en las sociedades anónimas. Aplicación del resultado en sociedades.
3. Impuesto sobre beneficio en sociedades.

Tema 14. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE ESTADOS FINANCIEROS.

1. Análisis estático y dinámico. Análisis de rentabilidades.
2. Análisis financiero. Análisis patrimonial.

Tema 15. LA AUDITORÍA EN LA EMPRESA.

1. Tipos de auditoría. El control interno y la gestión empresarial.
2. El informe de gestión. Auditoría contable: legislación, programa de auditoría, el informe de auditoría.

Tema 16. EL SISTEMA FISCAL ESPAÑOL.

1. Los tributos como fuente de ingresos públicos.
2. Tipos de tributos. Elementos tributarios.
3. Sujeto pasivo y domicilio fiscal. Infracciones y sanciones tributarias.
4. Calendario fiscal. Regímenes fiscales especiales.

5. Legislación en materia tributaria.

Tema 17. LA AGENCIA ESTATAL DE LA ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA.

1. Organización de la Hacienda Pública española. Gestión tributaria.
2. Calendario fiscal. Recaudación tributaria. Inspección tributaria.
3. Administración on-line.

Tema 18. EL IMPUESTO SOBRE LA RENTA DE LAS PERSONAS FÍSICAS.

1. Ámbito de aplicación del impuesto y sujetos pasivos. Operaciones sujetas y exentas. Estructura del impuesto.
2. Determinación de los rendimientos. Cálculo de la base imponible.
3. Liquidación del impuesto. Procedimiento administrativo ante la agencia tributaria.

Tema 19. EL IMPUESTO SOBRE SOCIEDADES.

1. Estructura del impuesto. Ámbito de aplicación y sujetos pasivos.
2. Determinación de diferencias y cálculo de la base imponible.
3. Liquidación del impuesto. Procedimiento administrativo ante la agencia tributaria.

Tema 20. EL IMPUESTO SOBRE EL VALOR AÑADIDO.

1. Ámbito de aplicación del impuesto y sujetos pasivos. Hecho imponible del impuesto. Operaciones no sujetas y exentas.
2. Estructura del impuesto. Cálculo de la base imponible. Tipos impositivos.
3. Liquidación del impuesto. Procedimiento administrativo ante la agencia tributaria.

Tema 21. RÉGIMENES ESPECIALES DEL IMPUESTO SOBRE EL VALOR AÑADIDO.

1. Régimen especial del recargo de equivalencia. Régimen especial de la agricultura, ganadería y pesca.
2. Régimen simplificado. Régimen especial de las agencias de viajes.
3. Régimen especial de los bienes usados, objetos de arte, antigüedades y objetos de colección.
4. Régimen especial aplicable a las operaciones con oro de inversión. Régimen especial aplicable a los servicios prestados por vía electrónica.

Tema 22. LA TESORERÍA EN LA EMPRESA.

1. La gestión de la tesorería. Los libros registro de tesorería.
2. Cobros y pagos en la empresa.
3. Elaboración del presupuesto de tesorería. Acciones para corregir los desequilibrios de tesorería.

Tema 23. LA FINANCIACIÓN EN LA EMPRESA.

1. Fuentes de financiación de la empresa. Alternativas de financiación.
2. La financiación interna de la empresa. Ayudas y subvenciones.
3. El coste de capital. Los riesgos financieros.

Tema 24. PRODUCTOS Y SERVICIOS FINANCIEROS.

1. Productos de pasivo: cuentas corrientes, cuentas de ahorro e imposiciones a plazo. Productos de activo: descuento de efectos, préstamos y créditos.
2. Servicios financieros: domiciliaciones, tarjetas, banca electrónica, cambio de divisas.
3. Contratación de productos y servicios financieros. Coste y rentabilidad de los productos y servicios financieros.

Tema 25. OPERACIONES DE CAPITALIZACIÓN Y DE DESCUENTO.

1. El interés. La capitalización simple. El descuento simple.
2. Equivalencia financiera. La capitalización compuesta.
3. El descuento compuesto. Tantos equivalentes.

Tema 26. RENTAS.

1. Clasificación. Cálculo del valor actual y final.
2. Análisis de los distintos tipos de rentas. Las rentas como instrumento financiero.

Tema 27. PRÉSTAMOS.

1. Tipos de préstamos. Métodos de amortización de préstamos. Cálculo de los elementos de un préstamo.
2. Cambios en las condiciones de los préstamos. Contratación de un préstamo ante una entidad financiera.

Tema 28. EMPRÉSTITOS.

1. Tipos de empréstitos. Métodos de amortización.
2. La emisión de un empréstito en la empresa. Empréstitos en la administración pública.
3. La contratación de títulos de un empréstito.

Tema 29. INVERSIONES EN ACTIVOS FINANCIEROS.

1. La inversión financiera. Sociedades de inversión.
2. Fondos de inversión. Rentabilidad y riesgo.
3. Negociación y contratación de productos de inversiones financieras.

Tema 30. INVERSIONES EN ACTIVOS ECONÓMICOS.

1. La inversión económica. El coste de las inversiones.
2. Criterios de selección de inversiones. Alternativas de inversión en la empresa.
3. Rentabilidad económica.

Tema 31. OPERACIONES BURSÁTILES.

1. El mercado de valores. Los valores mobiliarios. Operaciones con valores mobiliarios.
2. Intermediarios en operaciones bursátiles. El sistema de interconexión bursátil.

3. El mercado de derivados.

Tema 32. LA ACTIVIDAD ASEGURADORA.

1. Organización de las entidades de seguro. La contratación de seguros.
2. Póliza de seguro. Siniestros.
3. Coberturas de riesgos. Cálculo de primas y gastos en los seguros.

Tema 33. TIPOLOGÍA DE SEGUROS.

1. Seguros personales. Seguros de propiedad.
2. Seguros combinados. Otros productos de seguros.

Tema 34. EL DERECHO LABORAL.

1. Fuentes del derecho del trabajo. Jerarquía normativa en materia laboral.
2. Legislación laboral básica. La sindicación de los trabajadores.
3. El convenio colectivo.

Tema 35. EL ESTATUTO DE LOS TRABAJADORES.

1. Estructura del Estatuto de los Trabajadores. La relación laboral regulada en el Estatuto de los Trabajadores.
2. Derechos y deberes del trabajador y empresario. Jornada laboral.
3. Descansos y vacaciones. Calendario laboral.

Tema 36. EL PROCESO DE CONTRATACIÓN.

1. El contrato de trabajo. Modalidades contractuales.
2. Política laboral del Gobierno. Las oficinas públicas de empleo.
3. Las agencias privadas de colocación. Las empresas de trabajo temporal.
4. Procedimiento administrativo en el proceso de contratación. Suspensión, modificación y extinción de los contratos de trabajo.

Tema 37. LA GESTIÓN DEL PERSONAL EN LA EMPRESA.

1. Organización del departamento. Funciones. Selección y promoción interna del personal.
2. Comunicación en el área de recursos humanos. Modelos de gestión.
3. La documentación laboral, su registro y archivo. Aplicaciones informáticas de gestión del personal

Tema 38. SELECCIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS.

1. Sistemas de selección de personal. Fuentes de reclutamiento. Fases del proceso de selección.
2. Definición de los puestos de trabajo. Desarrollo de pruebas de selección.

Tema 39. FORMACIÓN Y PROMOCIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS.

1. El plan de formación de la empresa. Gestión y organización de la formación.
2. Programas de formación de las Administraciones Públicas.
3. Sistemas de promoción e incentivos. La motivación de los trabajadores.

Tema 40. LA SEGURIDAD SOCIAL.

1. Régímenes del sistema de Seguridad social. Afiliación, altas y bajas de trabajadores.
2. Cotizaciones a la Seguridad Social. Cálculo de las bases de cotización.
3. Boletines de cotización. Obligaciones del empresario con la Seguridad Social.

Tema 41. EL RECIBO DE SALARIOS.

1. Concepto y clasificación del salario. Contenido del recibo de salarios.
2. Estructura del recibo de salarios. Los complementos salariales.
3. Devengos y deducciones en el recibo de salarios. Cálculo del salario bruto y del salario líquido.

Tema 42. APLICACIONES INFORMÁTICAS EN LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS.

1. Instalación de aplicaciones de nóminas y de gestión de personal. Puesta en marcha. Funciones.
2. Mantenimiento. Consultas.
3. Procedimiento de seguridad.

Tema 43. FORMAS JURÍDICAS DE EMPRESAS.

1. El empresario individual. El empresario social. Sociedades personalistas.
2. La comunidad de bienes. Sociedades capitalistas.

Tema 44. LA SOCIEDAD ANÓNIMA.

1. Constitución. Órganos. Socios.
2. Transformación. Disolución y liquidación.

Tema 45. LA SOCIEDAD LIMITADA.

1. Constitución. Órganos. Socios.
2. Transformación. Disolución y liquidación.
3. La Sociedad Limitada nueva empresa.

Tema 46. LA SOCIEDAD COOPERATIVA.

1. Constitución. Órganos. Socios.
2. Disolución y liquidación.
3. Regulación autonómica de las sociedades cooperativas.

Tema 47. EL PROYECTO EMPRESARIAL.

1. La idea de negocio. El plan de empresas.
2. Estudio jurídico, organizativo y de recursos humanos.
3. Análisis de la viabilidad económico-financiera de la empresa.
4. Trámites de constitución.

Tema 48. LA TOMA DE DECISIONES EN LA EMPRESA.

1. Estructura del sistema de decisión. Factores que influyen.
2. Clases de situaciones de decisión. Enfoques de decisión.

3. Criterios de decisión en situaciones de incertidumbre y de competencia.

Tema 49. EL TRABAJO EN EQUIPO.

1. Integración de los grupos de trabajo. La planificación.
2. Objetivos y proyectos. El reparto de tareas. Gestión de conflictos.

Tema 50. LA NEGOCIACIÓN EN LA EMPRESA.

1. Estrategias de negociación. Negociación con clientes.
2. Negociación con proveedores. Negociación en el equipo de trabajo.

Tema 51. EL DERECHO CIVIL.

1. Fuentes del ordenamiento jurídico. El Código Civil.
2. La personalidad. La capacidad.
3. Derechos sobre las cosas.

Tema 52. EL DERECHO MERCANTIL.

1. El Código de Comercio. El Estatuto Jurídico del Empresario.
2. El registro mercantil. Patentes y marcas.
3. La competencia mercantil.

Tema 53. LA ORGANIZACIÓN DEL ESTADO.

1. La Constitución Española. La división de poderes. Las Cortes Generales.
2. El Gobierno. El Poder Judicial.

Tema 54. LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS.

1. La Unión Europea. Instituciones y órganos de la Unión Europea. El derecho comunitario.
2. La administración general del Estado: central, periférica, consultiva y exterior.
3. La administración autonómica. La administración local.
4. Relaciones entre las administraciones públicas.

Tema 55. EL PERSONAL AL SERVICIO DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA.

1. Tipos de empleados públicos. El acceso a la función pública.
2. Derechos y deberes de los empleados públicos. Régimen disciplinario de los empleados públicos.
3. Situaciones administrativas de los empleados públicos. La Mutualidad de los Funcionarios Civiles del Estado. Los fedatarios públicos.

Tema 56. EL ACTO ADMINISTRATIVO Y LOS CONTRATOS ADMINISTRATIVOS.

1. Concepto y clasificación de los actos administrativos. Elementos y eficacia de los actos administrativos.
2. Los contratos administrativos. Tipos de contratos administrativos.
3. El proceso de contratación administrativa

Tema 57. EL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO Y LOS RECURSOS A ACTOS ADMINISTRATIVOS.

1. Fases del procedimiento administrativo. Recursos administrativos.
2. Recurso contencioso administrativo.
3. Documentos relacionados con el procedimiento administrativo y sus recursos.

Tema 58. LA TRAMITACIÓN ADMINISTRATIVA ENTE ORGANISMOS PÚBLICOS.

1. Documentación administrativa. Tipos de Registros.
2. Gestión de los archivos públicos. Acceso a la documentación administrativa.
3. La relación de los ciudadanos con los Organismos Públicos.

Tema 59. LA DOCUMENTACIÓN JURÍDICA EN LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL.

1. Documentos de constitución y modificación. Formalización de documentos contables.
2. Los diarios oficiales. Los fedatarios públicos. Los registros oficiales.
3. Protección de datos, protección y custodia de la documentación.
4. Identificación de riesgos ambientales. Aplicación de técnicas 3R en la elaboración y conservación de la documentación.

Tema 60. LA CONTRATACIÓN EN LA EMPRESA.

1. Elementos contractuales. Proceso de contratación privado.
2. Los contratos civiles. Los contratos mercantiles.
3. Contratación con Administraciones Públicas. La firma digital.

Tema 61. LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA.

1. Régimen jurídico de la administración electrónica. Los certificados digitales. Procedimiento de obtención de un certificado digital.
2. La firma electrónica. El DNI electrónico.
3. Registros telemáticos. Notificaciones telemáticas.

Tema 62. EL DEPARTAMENTO COMERCIAL EN LA EMPRESA.

1. Organización del departamento. Funciones.
2. El poder negociador con proveedores y clientes.
3. Los intermediarios. La fuerza de ventas.

Tema 63. DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS EN EL PROCESO COMERCIAL.

1. El pedido. El albarán.
2. La factura. La factura electrónica.
3. Notas de gasto y abono. El recibo.
4. El cheque. La letra de cambio. El pagaré.

Tema 64. APLICACIONES INFORMÁTICAS DE FACTURACIÓN.

1. Instalación de aplicaciones de facturación. Puesta en marcha.
2. Funciones. Mantenimiento. Consultas.
3. Enlace con otras aplicaciones. Procedimiento de seguridad.

Tema 65. EL MARKETING.

1. Funciones del marketing. Objetivos del marketing.
2. La investigación comercial. El plan de marketing. Políticas de marketing.
3. Análisis del consumidor. El marketing empresarial.
4. El marketing mix industrial y de servicios.

Tema 66. POLÍTICA COMERCIAL EN LA EMPRESA.

1. Políticas de producto. Políticas de precio.
2. Políticas de distribución. Políticas de comunicación.
3. La publicidad. Marketing digital.

Tema 67. EL PROTOCOLO EMPRESARIAL.

1. Técnicas de protocolo. Las distinciones sociales y las reglas de cortesía.
2. Normas legales sobre protocolo institucional. Actos institucionales protocolarios.
3. Protocolo comercial. El protocolo en las comunicaciones.

Tema 68. LAS RELACIONES PÚBLICAS EN LA EMPRESA.

1. La imagen corporativa. La responsabilidad social corporativa.
2. Medios de comunicación. Relaciones en la red.
3. La calidad empresarial.

Tema 69. LA COMUNICACIÓN EMPRESARIAL.

1. Tipos de comunicación. Habilidades de comunicación. La escucha.
2. Lenguaje verbal y no verbal.
3. Técnicas de comunicación escrita. La comunicación telemática.

Tema 70. COORDINACIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO.

1. Desarrollo de habilidades sociales en el entorno laboral. Código deontológico empresarial. Coordinación de actuaciones propias y de la dirección.
2. Metodologías de trabajo en equipo. Resolución de conflictos.

Tema 71. LA PLANIFICACIÓN DE TAREAS.

1. Programación de actividades. Aplicación de recursos y tiempos. Métodos de optimización del tiempo.
2. Control de proyectos. Gestión presupuestaria. Documentación generada.

Tema 72. ORGANIZACIÓN DE EVENTOS.

1. Organización de reuniones.
2. Organización de eventos corporativos.
3. Organización de viajes y desplazamientos.
4. Previsión de recursos humanos y materiales. Gestión presupuestaria. Documentación generada.

Tema 73. EL PROBLEMA ECONÓMICO.

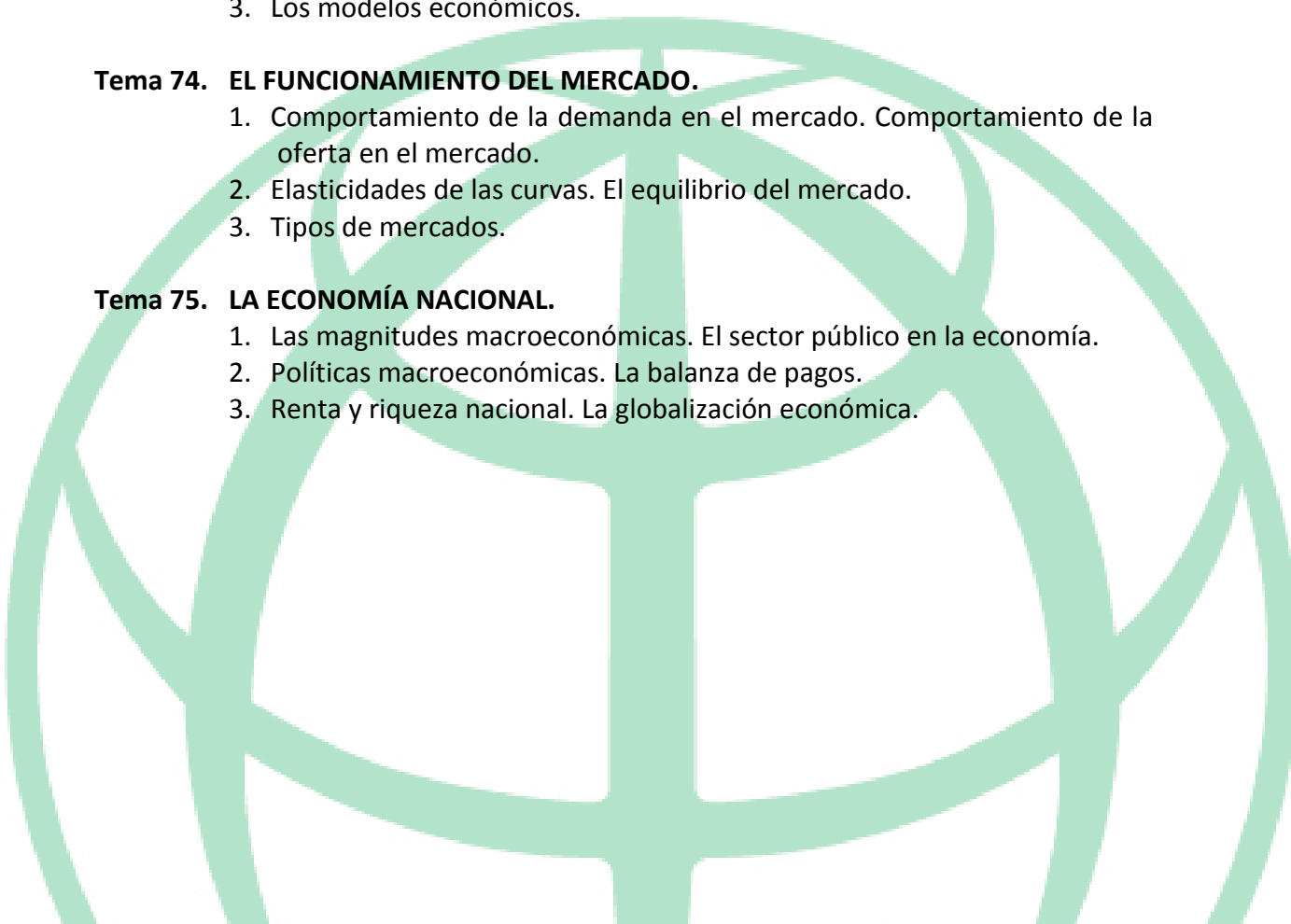
1. Gestión de recursos y necesidades. Agentes económicos: funciones y comportamiento.
2. Los sistemas económicos y la organización económica. Áreas de estudio de la economía.
3. Los modelos económicos.

Tema 74. EL FUNCIONAMIENTO DEL MERCADO.

1. Comportamiento de la demanda en el mercado. Comportamiento de la oferta en el mercado.
2. Elasticidades de las curvas. El equilibrio del mercado.
3. Tipos de mercados.

Tema 75. LA ECONOMÍA NACIONAL.

1. Las magnitudes macroeconómicas. El sector público en la economía.
2. Políticas macroeconómicas. La balanza de pagos.
3. Renta y riqueza nacional. La globalización económica.



ANPE
SINDICATO INDEPENDIENTE

PROFESOR ENSEÑANZA SECUNDARIA: ALEMÁN

1. Adquisición y aprendizaje de una lengua.

- 1.1. Diferencia entre adquisición y aprendizaje de una lengua.
- 1.2. Teorías sobre el aprendizaje y la adquisición de las lenguas.
- 1.3. Implicaciones de la teoría lingüística para la didáctica del alemán.
- 1.4. El enfoque orientado a la acción. Escenarios, proyectos y tareas.

2. Lenguaje y comunicación.

- 2.1. La actividad comunicativa.
- 2.2. Lenguaje y comunicación. La interferencia pragmática.
- 2.3. Otros elementos que inciden en los procesos de comunicación.
- 2.4. Disciplinas que estudian los procesos de comunicación.

3. Las competencias comunicativas.

- 3.1. Las competencias comunicativas: definición y componentes.
- 3.2. La competencia lingüística: definición, componentes y gradación en niveles curriculares.
- 3.3. La competencia sociolingüística: definición, componentes y gradación en niveles curriculares.
- 3.4. La competencia pragmática: definición, componentes y gradación en niveles curriculares.

4. Metodología de la enseñanza de lenguas.

- 4.1. Panorama histórico de la metodología de la enseñanza de las lenguas extranjeras.
- 4.2. Enfoques, actividades y recursos metodológicos.
- 4.3. Criterios de selección y usos de materiales didácticos.
- 4.4. Criterios de selección y uso de materiales auténticos para la clase de lengua extranjera (alemán).

5. El aprendizaje por tareas en la clase de lengua extranjera.

- 5.1. Las tareas: Concepto y principales características. Evolución del concepto.
- 5.2. Escenarios, proyectos y tareas: su papel en el aprendizaje de las lenguas.
- 5.3. Descripción, ejecución y evaluación de las tareas en el proceso enseñanza-aprendizaje de una lengua extranjera.
- 5.4. Condiciones y restricciones de las tareas de producción, interacción y recepción.

6. Los procesos de aprendizaje y enseñanza de lenguas extranjeras.

- 6.1. La adquisición y el desarrollo de estrategias comunicativas.
- 6.2. El papel de los textos en el proceso de aprendizaje y enseñanza de una lengua extranjera.
- 6.3. Las lenguas en contacto. La interlengua y el proceso dinámico de aprendizaje.
- 6.4. La competencia de aprender a aprender. El papel del profesor en el aprendizaje autónomo.

7. Las políticas educativas lingüísticas europeas.

- 7.1. El desarrollo de las lenguas a partir de los programas europeos.
- 7.2. El Marco común europeo de referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación.
- 7.3. Los estudios europeos de evaluación de la competencia lingüística.
- 7.4. El Portfolio Europeo de las Lenguas.

8. El alemán en la educación secundaria.

- 8.1. El currículo y sus elementos.
- 8.2. Las competencias básicas en el aprendizaje de lengua extranjera (alemán).
- 8.3. El tratamiento de los elementos transversales en el aula de lengua extranjera (alemán).
- 8.4. El tratamiento de la diversidad en el aula de lengua extranjera (alemán).

9. La competencia digital: las TIC en el aprendizaje de la lengua alemana.

9.1. El papel de las TIC en la enseñanza de la lengua alemana. 9.2. La selección de materiales TIC para la enseñanza de lengua alemana. 9.3. Aplicaciones y explotación didáctica de las TIC en el aula de lengua extranjera (alemán). 9.4. Las TIC en el autoaprendizaje. El papel del profesor.
10. El Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas Extranjeras (AICLE). 10.1. El currículo integrado de lenguas. 10.2. Organización de los aprendizajes: lengua y contenido. 10.3. Propuestas metodológicas para la integración de la lengua extranjera en una disciplina no lingüística. El papel del andamiaje en la metodología AICLE. 10.4. Materiales y recursos en la metodología AICLE.
11. Actividades de comunicación lingüística (1): la producción o expresión. 11.1. La producción oral: Definición y características. Su relevancia en el contexto del aprendizaje de una lengua extranjera. 11.2. Estrategias de planificación, ejecución, seguimiento y control en actividades de producción oral. 11.3. La producción escrita: Definición y características. Su relevancia en el contexto del aprendizaje de una lengua extranjera. 11.4. Estrategias de planificación, ejecución, seguimiento y control en actividades de producción escrita.
12. Actividades de comunicación lingüística (2): la recepción o comprensión. 12.1. La comprensión oral: Definición y características. Su relevancia en el contexto del aprendizaje de una lengua extranjera. 12.2. Estrategias de planificación, ejecución, seguimiento y control en actividades de comprensión oral. 12.3. La comprensión escrita: Definición y características. Su relevancia en el contexto del aprendizaje de una lengua extranjera. 12.4. Estrategias de planificación, ejecución, seguimiento y control en actividades de comprensión escrita.
13. Actividades de comunicación lingüística (3): la interacción. 13.1. La interacción oral: Definición y características. Su relevancia en el contexto del aprendizaje de una lengua extranjera. 13.2. Estrategias de planificación, ejecución, seguimiento y control en actividades de interacción oral. 13.3. La interacción escrita: Definición y características. Su relevancia en el contexto del aprendizaje de una lengua extranjera. 13.4. Estrategias de planificación, ejecución, seguimiento y control en actividades de interacción escrita.
14. Actividades de comunicación lingüística (4): la mediación. 14.1. La mediación oral: Definición y características. Su relevancia en el contexto del aprendizaje de una lengua extranjera. 14.2. Estrategias de planificación, ejecución, seguimiento y control en actividades de mediación oral. 14.3. La mediación escrita: Definición y características. Su relevancia en el contexto del aprendizaje de una lengua extranjera. 14.4. Estrategias de planificación, ejecución, seguimiento y control en actividades de mediación escrita.
15. La evaluación para el aprendizaje. 15.1. Principios, procesos e instrumentos de evaluación. Tipología. 15.2. El diseño de tareas y pruebas de evaluación. Criterios. Fiabilidad. Validez de los ítems.

15.3. Faltas y errores. El tratamiento del error discursivo, sintáctico, fonético y ortográfico.
15.4. Selección, aplicación y desarrollo de los criterios de evaluación.
16. La competencia léxica. 16.1. Concepto y componentes. 16.2. Los elementos léxicos. Estructura y procesos de formación de palabras. Préstamos. Abreviaturas, siglas y acrónimos. 16.3. Los elementos gramaticales de la competencia léxica. Función y tipos. 16.4. La adquisición y desarrollo de la competencia léxica en el aula de lengua extranjera (alemán).
17. La competencia gramatical. 17.1. La competencia gramatical. Definición y características. 17.2. Elementos, categorías y clases de la competencia gramatical. 17.3. Estructuras, procesos y relaciones de la competencia gramatical. 17.4. La adquisición y desarrollo de la competencia gramatical en el aula de lengua extranjera (alemán).
18. El sintagma nominal (1): el sustantivo. 18.1. El sustantivo como núcleo del sintagma nominal. 18.2. Clases de sustantivos. 18.3. Género, número, caso y grado del sustantivo alemán. 18.4. Procesos de sustantivación.
19. El sintagma nominal (2): el pronombre. Funciones sintácticas del sintagma nominal. 19.1. El pronombre como núcleo del sintagma nominal. 19.2. Clases pronominales. 19.3. Género, número y caso del pronombre alemán. 19.4. Funciones sintácticas del sintagma nominal.
20. El sintagma nominal (3): la modificación del núcleo. Posición de elementos. Concordancia. 20.1. Estructura del sintagma nominal. 20.2. El ajuste de la complejidad del sintagma nominal al contexto comunicativo. 20.3. Procedimientos de premodificación del núcleo del sintagma nominal. Posición de constituyentes y concordancia. 20.4. Procedimientos de postmodificación del núcleo del sintagma nominal. Posición de constituyentes y concordancia.
21. El sintagma adjetival. 21.1. El adjetivo como núcleo del sintagma adjetival. Género, número, caso y grado del adjetivo alemán. 21.2. Procesos de adjetivación. 21.3. Procedimientos de premodificación y postmodificación del núcleo del sintagma adjetival. Posición de constituyentes y concordancia. 21.4. Funciones sintácticas del sintagma adjetival.
22. El sintagma verbal (1). 22.1. El sintagma verbal como unidad comunicativa. El núcleo del sintagma verbal. 22.2. Tipologías del verbo alemán. 22.3. Clases verbales. Características. 22.4. La correlación temporal. Comparación de la expresión del tiempo en alemán y en español.
23. El sintagma verbal (2). 23.1. El tiempo verbal.

23.2. El aspecto verbal.
23.3. La expresión de la modalidad mediante el verbo.
23.4. Las formas no personales del verbo. Características y usos.
24. El sintagma verbal (3).
24.1. La voz verbal. Formas y usos.
24.2. Procedimientos de negación de la acción en el sintagma verbal.
24.3. Otros procedimientos de modificación del núcleo del sintagma verbal.
24.4. Funciones sintácticas del sintagma verbal.
25. El sintagma adverbial.
25.1. El sintagma adverbial. Adverbios y locuciones adverbiales.
25.2. El adverbio: clases y grado. Procesos de adverbialización.
25.3. Procesos de modificación del núcleo del sintagma adverbial y sus efectos.
25.4. Funciones sintácticas del sintagma adverbial.
26. El sintagma preposicional.
26.1. El sintagma preposicional: preposiciones y locuciones preposicionales.
26.2. Preposiciones: formas, usos y régimen.
26.3. Procesos de modificación del núcleo del sintagma preposicional y sus efectos.
26.4. Funciones sintácticas del sintagma preposicional.
27. La oración simple.
27.1. Concepto y tipos.
27.2. La estructura de la oración simple.
27.3. La oración simple: elementos constituyentes.
27.4. Fenómenos de concordancia.
28. La oración compleja: la coordinación y la yuxtaposición.
28.1. La coordinación. Tipos y constituyentes.
28.2. Fenómenos de concordancia en la coordinación.
28.3. La yuxtaposición. Tipos y constituyentes.
28.4. Fenómenos de concordancia en la yuxtaposición.
29. La oración compleja: la subordinación (1). Oraciones sustantivas.
29.1. La subordinación. Evolución del concepto.
29.2. Tipos de oraciones subordinadas sustantivas.
29.3. Elementos de la de la oración subordinada sustantiva. Posición y función.
29.4. Fenómenos de concordancia.
30. La oración compleja: la subordinación (2). Oraciones adjetivas.
30.1. La subordinación. Evolución del concepto.
30.2. Tipos de oración subordinada adjetiva.
30.3. Elementos de la de la oración subordinada sustantiva. Posición y función.
30.4. Fenómenos de concordancia.
31. La oración compleja: la subordinación (3). Oraciones adverbiales.
31.1. La subordinación. Evolución del concepto.
31.2. Tipos de oración subordinada adverbial.
31.3. Elementos de la oración subordinada adverbial. Posición y función.

31.4. Fenómenos de concordancia. Los tiempos verbales en las cláusulas subordinadas adverbiales.
32. La competencia semántica. 32.1. La competencia semántica como parte de la competencia lingüística. Conceptualización y elementos principales. 32.2. La competencia semántico-léxica. Las relaciones de sentido léxicas. Homonimia, sinonimia, antonimia, polisemia y otras. 32.3. La competencia semántico-gramatical. El significado de los elementos, categorías, estructuras y procesos gramaticales. 32.4. La competencia semántico-pragmática. Las relaciones lógicas. Denotación y connotación.
33. La competencia fonológica (1): Sonidos y fonemas vocálicos del alemán. 33.1. Concepto de competencia fonológica. 33.2. Sonidos y fonemas vocálicos del alemán y sus combinaciones. Estándares y variantes. 33.3. Símbolos fonéticos para la representación del repertorio vocálico alemán. 33.4. Comparación de fonemas vocálicos alemanes y españoles. Sonidos que suelen plantear dificultades para los hispanohablantes.
34. La competencia fonológica (2): Sonidos y fonemas consonánticos del alemán. 34.1. Sonidos y fonemas consonánticos del alemán y sus combinaciones. Estándares y variantes. 34.2. Símbolos fonéticos para la representación del repertorio consonántico alemán. 34.3. Comparación de los fonemas consonánticos alemán y español. 34.4. Fonemas consonánticos alemanes que presentan dificultades para los hispanohablantes.
35. La competencia fonológica (3): la prosodia o fonética de la frase. 35.1. Acento y acentuación. 35.2. Ritmo y prosodia. Sus efectos y valores discursivos. 35.3. Patrones de entonación. Sus efectos y valores discursivos. 35.4. Fenómenos fonológicos en la cadena hablada alemana: elisión, asimilación y otros.
36. La competencia ortográfica y ortoépica. 36.1. La competencia ortográfica y la competencia ortoépica. Procesos de reforma ortográfica. 36.2. La puntuación como recurso de cohesión. textual. Formas y usos de los signos ortográficos. 36.3. Estructura silábica y división de palabras. 36.4. Homógrafos y homófonos.
37. La competencia sociolingüística (1). 37.1. Concepto y componentes de la competencia sociolingüística. 37.2. Los marcadores lingüísticos de las relaciones sociales. 37.3. Las normas de cortesía. 37.4. Las expresiones de sabiduría popular (refranes, modismos, expresiones de creencias, actitudes o valores, etc.).
38. La competencia sociolingüística (2). 38.1. Concepto y características de la competencia sociolingüística. 38.2. Las variedades funcionales o diafásicas del alemán actual. 38.3. Las variedades socioculturales o diastráticas del alemán actual. 38.4. Las variedades geográficas o diatópicas del alemán actual. El alemán en los distintos países europeos.
39. La competencia pragmática discursiva (1).

39.1. Concepto de competencia pragmática discursiva.
39.2. El texto oral o escrito como unidad lingüística.
39.3. Tipología textual: formas de clasificación de los textos. Prototipos textuales: estructuras y características
39.4. Integración de competencias en los procesos de producción y comprensión del texto.
40. La competencia pragmática discursiva (2).
40.1. La coherencia textual: adecuación del texto a su contexto.
40.2. Relación entre contexto y tema, enfoque, contenido, variedad de lengua y registro.
40.3. La cohesión textual: la organización interna del texto.
40.4. Procedimientos léxicos y gramaticales de organización textual. Los marcadores del discurso.
41. La competencia pragmática funcional (1).
41.1. Concepto de competencia pragmática funcional. Macro-funciones y micro-funciones.
41.2. Actos de habla fáticos (establecimiento y mantenimiento del contacto).
41.3. Actos de habla solidarios y expresivos (expresión de actitudes, gustos, preferencias y sentimientos).
41.4. Actos de habla compromisivos (ofrecimiento, intención, deseo, voluntad y decisión).
42. La competencia pragmática funcional (2).
42.1. Actos de habla asertivos (aserción, certeza, conocimiento, opinión, creencia, conjetura, duda y objeción).
42.2. Actos de habla directivos (consejo, advertencia, permiso, prohibición, exhortación, instrucción, orden y petición).
42.3. Esquemas de interacción. Utilización de recursos lingüísticos.
42.4. La interacción en el aula.
43. Las competencias pragmáticas macro-funcionales (1): la descripción.
43.1. La descripción como competencia pragmática macro-funcional.
43.2. Estructuras descriptivas en alemán.
43.3. Comprender textos descriptivos escritos y orales.
43.4. Componer textos descriptivos escritos y orales.
44. Las competencias pragmáticas macro-funcionales (2): la exposición.
44.1. La exposición como competencia pragmática macro-funcional.
44.2. Estructuras expositivas en alemán.
44.3. Comprender textos expositivos escritos y orales.
44.4. Componer textos expositivos escritos y orales.
45. Las competencias pragmáticas macro-funcionales (3): la narración.
45.1. La narración como competencia pragmática macro-funcional.
45.2. Estructuras narrativas en alemán.
45.3. Comprender textos narrativos escritos y orales.
45.4. Componer textos narrativos escritos y orales.
46. Las competencias pragmáticas macro-funcionales (4): la argumentación.
46.1. La argumentación como competencia pragmática macro-funcional.
46.2. Estructuras argumentativas en alemán.
46.3. Comprender textos argumentativos escritos y orales.
46.4. Componer textos argumentativos escritos y orales.
47. La competencia nocional (1): entidad, existencia y cualidad.
47.1. Concepto de competencia nocional.
47.2. La noción de entidad y su expresión lingüística.
47.3. La noción de existencia y su expresión lingüística.
47.4. La noción de cualidad y su expresión lingüística.

48. La competencia nocional (2): cantidad. 48.1. Concepto de competencia nocional. 48.2. La noción de cantidad numérica y su expresión lingüística. 48.3. La noción de cantidad relativa y su expresión lingüística. 48.4. Las nociones cuantitativas: aumento, disminución, proporción, grado, medidas.
49. La competencia nocional (3): evaluación, ubicación espacial y dirección. 49.1. Concepto de competencia nocional. 49.2. La noción de evaluación y su expresión lingüística. 49.3. La noción de ubicación en el espacio y su expresión lingüística. 49.4. La noción de dirección y su expresión lingüística.
50. La competencia nocional (4): lugar, distancia y localización y desarrollo en el tiempo. 50.1. Concepto de competencia nocional. 50.2. La noción de lugar y distancia y su expresión lingüística. 50.3. La noción de localización en el tiempo y su expresión lingüística. 50.4. La noción de simultaneidad, posterioridad y anterioridad y su expresión lingüística.
51. La competencia nocional (5): duración, frecuencia y modo, medios e instrumento de la acción. 51.1. Concepto de competencia nocional. 51.2. La noción de duración y frecuencia y su expresión lingüística. 51.3. La expresión lingüística del modo de la acción. 51.4. La expresión lingüística de los medios y el instrumento de la acción.
52. La competencia nocional (6): condición, concesión y la hipótesis. 52.1. Concepto de competencia nocional. 52.2. La noción de condición y su expresión lingüística. 52.3. La noción de concesión y su expresión lingüística. 52.4. La noción de hipótesis y su expresión lingüística.
53. La competencia nocional (7): contraste, causa, consecuencia y finalidad. 53.1. Concepto de competencia nocional. 53.2. La noción de contraste y su expresión lingüística. 53.3. Las relaciones de causa y consecuencia y su expresión lingüística. 53.4. Las relaciones de finalidad y su expresión lingüística.
54. Competencias socioculturales. 54.1. Concepto y componentes de la competencia sociocultural. 54.2. Kinésica y proxémica: significado y valores discursivos. 54.3. Convenciones y costumbres en Alemania, Austria y Suiza. 54.4. La identidad colectiva y el estilo de vida (participación ciudadana y pluralismo, tradición y cambio social, fiestas, ceremonias y celebraciones, etc.) en Alemania, Austria y Suiza.
55. Características geográficas, socioeconómicas y geopolíticas de Alemania. 55.1. Características geográficas de Alemania. 55.2. Características generales de la población alemana. 55.3. Principales sectores económicos de Alemania. Su posición económica en el mundo actual. 55.4. Claves geopolíticas de Alemania.
56. Características geográficas, socioeconómicas y geopolíticas de Austria y Suiza. 56.1. Características geográficas de Austria y Suiza. 56.2. Características generales de la población austriaca y suiza. 56.3. Principales sectores económicos de Austria y Suiza. Su posición económica en el mundo actual.

56.4. Claves geopolíticas de Austria y Suiza.
57. Los sistemas políticos y educativos de Alemania, Austria y Suiza. 57.1. El sistema político alemán. Principales instituciones. 57.2. El sistema político austriaco. El sistema político suizo. Principales instituciones. 57.3. El sistema educativo alemán. 57.4. El sistema educativo austriaco. El sistema educativo suizo.
58. El lenguaje académico, científico, tecnológico, jurídico, comercial y administrativo. 58.1. El lenguaje académico, científico y tecnológico. Convenciones de forma y contenido. 58.2. El lenguaje jurídico, comercial y administrativo. Convenciones de forma y contenido. 58.3. El tratamiento del lenguaje académico, científico y tecnológico en la clase de lengua extranjera (alemán). 58.4. El tratamiento del lenguaje jurídico, comercial y administrativo en la clase de lengua extranjera (alemán).
59. El lenguaje literario. 59.1. El lenguaje literario. Principales características. 59.2. Los géneros literarios. 59.3. El tratamiento del lenguaje literario en la clase de lengua extranjera (alemán). 59.4. Criterios para la selección de textos literarios en la clase de lengua extranjera (alemán).
60. Desarrollo histórico de la lengua alemana. 60.1. Panorama del desarrollo histórico de la lengua alemana. 60.2. El papel del análisis diacrónico en la enseñanza de la lengua. 60.3. Orígenes de la lengua escrita. Primeras manifestaciones. 60.4. El alemán en el mundo actual.
61. El Sacro Imperio Romano Germánico en la Edad Media: la sociedad, las ideas, la ciencia, la tecnología y las artes. 61.1. La sociedad. 61.2. El pensamiento. 61.3. Las ciencias y la tecnología. 61.4. Las artes.
62. El Imperio Germánico en el siglo XVI: la sociedad, las ideas, la ciencia, la tecnología y las artes. 62.1. La sociedad y el impacto de la Reforma protestante. 62.2. El pensamiento. 62.3. La ciencia y la tecnología. 62.4. Las artes.
63. El Imperio Germánico en los siglos XVII y XVIII: la sociedad, las ideas, la ciencia, la tecnología y las artes. 63.1. La sociedad. 63.2. El pensamiento. 63.3. El desarrollo científico y tecnológico. La primera Revolución Industrial. 63.4. Las artes.
64. De la Confederación del Rin al Segundo Reich (1806-1918): la sociedad, las ideas, la ciencia, la industria y las artes. 64.1. La sociedad. 64.2. El pensamiento. 64.3. El desarrollo científico e industrial.

64.4. Las artes.
65. Alemania y Austria desde 1918: la sociedad, las ideas, la ciencia, la industria y las artes. 65.1. Evolución de la sociedad. 65.2. Evolución del pensamiento. 65.3. El desarrollo científico e industrial. 65.4. El arte.
66. El teatro en lengua alemana. 66.1. Panorama histórico del teatro en lengua alemana. 66.2. El teatro contemporáneo en lengua alemana. 66.3. Explotación didáctica en la clase de lengua extranjera (alemán). 66.4. Selección de textos y análisis de una obra representativa.
67. La poesía en lengua alemana. 67.1. Panorama histórico de la poesía en lengua alemana. 67.2. La poesía contemporánea en lengua alemana. 67.3. Explotación didáctica en la clase de lengua extranjera (Alemania). 67.4. Selección de textos y análisis de una obra representativa.
68. La novela en lengua alemana. 68.1. Panorama histórico de la novela en lengua alemana. 68.2. La novela contemporánea en lengua alemana. 68.3. Explotación didáctica en la clase de lengua extranjera (alemán). 68.4. Selección de textos y análisis de una obra representativa.
69. El cuento en lengua alemana. 69.1. Panorama histórico del cuento en lengua alemana. 69.2. El cuento contemporáneo en lengua alemana. 69.3. Explotación didáctica en la clase de lengua extranjera (alemán). 69.4. Selección de textos y análisis de una obra representativa.
70. El ensayo en lengua alemana. 70.1. Panorama histórico del ensayo en lengua alemana. 70.2. El ensayo contemporáneo en lengua alemana. 70.3. Explotación didáctica en la clase de lengua extranjera (alemán). 70.4. Selección de textos y análisis de una obra representativa.
71. La literatura juvenil en lengua alemana. Aplicaciones didácticas. 71.1. Panorama histórico de la literatura juvenil en lengua alemana. 71.2. La literatura juvenil contemporánea en lengua alemana. 71.3. Explotación didáctica de la literatura juvenil en lengua alemana en la clase de lengua extranjera (alemán). 71.4. Selección de textos y análisis de una obra representativa.
72. Los medios de comunicación en lengua alemana: prensa, radio y televisión. 72.1. Panorama actual de los medios de comunicación en lengua alemana. 72.2. El lenguaje periodístico y publicitario. Convenciones de forma y contenido. 72.3. Los medios audiovisuales. Convenciones de forma y contenido. 72.4. Explotación didáctica los medios de comunicación en la clase de lengua extranjera (alemán).
73. Los dibujos animados y el cómic en lengua alemana. Aplicaciones didácticas. 73.1. El cómic en lengua alemana. 73.2. Explotación didáctica del cómic en el aula de lengua extranjera (alemán): selección de textos y

análisis de una obra significativa.

73.3. Los dibujos animados en lengua alemana.

73.4. Explotación didáctica de los dibujos animados en el aula de lengua extranjera (alemán): selección de textos y análisis de una obra significativa.

74. El cine en lengua alemana. Aplicaciones didácticas.

74.1. Panorama histórico del cine en lengua alemana.

74.2. Selección de obras.

74.3. Explotación didáctica del cine en lengua alemana en la clase de lengua extranjera (alemán).

74.4. Análisis de una obra representativa.

75. La canción en lengua alemana. Aplicaciones didácticas.

75.1. Panorama histórico de la canción en lengua alemán.

75.2. La canción contemporánea en lengua alemana.

75.3. Explotación didáctica de la canción en lengua alemana en la clase de lengua extranjera (alemán).

75.4. Selección de textos y análisis de una obra representativa.



Análisis y química industrial

Tema 1. ESTRUCTURA DE LAS EMPRESAS QUÍMICAS, FARMACÉUTICAS Y BIOTECNOLÓGICAS.

1. Estructura funcional de la empresa en el sector Químico. La Industria farmacéutica y biotecnológica.
2. Análisis de fases de fabricación, tareas y puestos de trabajo.
3. Departamentos de producción, mantenimiento, seguridad y medio ambiente: interrelación.
4. Estructura organizativa. Formación del personal.
5. Organigramas de relaciones funcionales internas y externas de las áreas de producción.

Tema 2. POSICIÓN ECONÓMICA DEL SECTOR.

1. Estructura y tamaño del sector.
2. Características. Productos más importantes.
3. Crecimiento del sector.
4. Investigación, desarrollo e innovación. Economía de escala. Principales procesos de producción en España.
5. El sector de producción farmacéutico, los productos farmacéuticos.

Tema 3. GESTIÓN DE LA CALIDAD

1. Calidad total. Aplicaciones de la gestión de calidad en el almacenamiento de materias primas, proceso y producto terminado. La calidad y las Buenas Prácticas de Laboratorio.
2. Garantía y gestión de la calidad. Calidad en diseño, fabricación y servicio. Normas de correcta fabricación en relación con la calidad. Norma española de calidad.
3. Auditoría y evaluación de la calidad. Gestión económica y costes de la calidad. Mejora continua de la calidad.
4. Manuales y sistemas de calidad. Control de la calidad en procesos y laboratorio.

Tema 4. ORGANIZACIÓN

1. Análisis y esquematización de procesos de fabricación. Análisis de diagramas de procesos, simbología.
2. Disposición en planta de máquinas e instalaciones de producción. Movimientos e identificación de materiales, productos y subproductos.
3. Parámetros característicos de cada etapa del proceso. Gestión de la producción.
4. Previsión, planificación y preparación de los trabajos. Gestión de existencias. Control de almacén. Inventarios.
5. Normativa de los medicamentos y farmacovigilancia.

Tema 5. ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS.

1. Diagrama de flujo del proceso de acreditación. Objeto, campo de aplicación, definiciones.

2. Registros de la calidad en un laboratorio; documentos controlados.
3. Competencia técnica. Relaciones externas. Obligaciones resultantes de la acreditación.
4. Procedimiento para la realización de auditorías de laboratorios. Informe de auditoría.

Tema 6. BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

1. Laboratorios obligados a cumplir las BPL. Aspectos fundamentales de las BPL.
2. Normas generales de seguridad. Utilización de recursos y manejo de residuos.
3. Equipos de protección colectiva e individual. Procedimientos de primeros auxilios. Protocolos de actuación para la prevención de riesgos.
4. Gestión de residuos. Plan de autoprotección. Programa de garantía de calidad.

Tema 7. SELECCIÓN DE MÉTODOS Y TÉCNICAS ANALÍTICAS.

1. Criterios de selección del método y técnica analítica. Clasificaciones de las técnicas analíticas instrumentales.
2. El proceso analítico. Parámetros analíticos y no analíticos.
3. Mantenimiento, puesta a punto, calibración y optimización de parámetros analíticos: métodos de calibrado.
4. Modelos matemáticos de calibrado. Regresión. Homologación de la técnica.

Tema 8. ERRORES EN EL PROCESO ANALÍTICO.

1. Métodos de estimación y minimización de errores. Expresión de los resultados analíticos. Ensayos de significación. Tratamiento de resultados analíticos.
2. Aplicaciones estadísticas al trabajo de laboratorio.
3. Control de calidad en procesos químicos y laboratorio.
4. Aplicaciones informáticas básicas para la organización y gestión del laboratorio. Técnica de elaboración de informes.

Tema 9. GRÁFICAS DE CONTROL.

1. Recogida de datos y aplicaciones estadísticas en el sector industrial. Gráficos de control de proceso.
2. Análisis de la capacidad de un proceso. Gráficos estadísticos de control de variables y atributos. Representación e interpretación de gráficos de control.
3. Aplicación de los gráficos de control a la calidad.
4. Elaboración de un gráfico de control.

Tema 10. OPERACIONES DE SEPARACIÓN MECÁNICA.

1. Leyes de la desintegración mecánica de sólidos. Consideraciones generales sobre la técnica de desintegración y equipos empleados.

2. Caracterización de los tamices y representación de resultados. Tamices industriales.
3. Mecanismo de la sedimentación de partículas. Análisis granulométrico por sedimentación. Concentración por flotación.
4. Características esenciales de la fluidización. Obtención del estado fluidizado.
5. Filtración: tipos de filtros y sus campos de aplicación. Teorías acerca de la filtración. Cálculo de filtros.

Tema 11. OPERACIONES DE SEPARACIÓN DIFUSIONAL.

1. Ecuaciones generales de difusión. Difusividad de gases y líquidos. Diagrama psicrométrico.
2. Acondicionamiento del aire. Teoría de los procesos de humidificación, deshumidificación y cinética del secado. Equipos de secado.
3. Balances de materia y entalpía.
4. Extracción líquido-líquido: Equilibrios, diagramas, métodos de cálculo y equipos de extracción. Extracción sólido-líquido, fundamento, equipo.

Tema 12. OPERACIONES DE DESTILACIÓN, ADSORCIÓN Y ABSORCIÓN.

1. Equilibrios de vaporización y condensación. Destilación, tipos. Rectificación y cálculo de columnas, diseño.
2. Destilación por arrastre con vapor. Destilación extractiva y azeotrópica. La destilación en el laboratorio.
3. Absorción: solubilidades, equilibrios y mecanismos de la transmisión de la materia. Torres o columnas de absorción. Métodos de cálculo. Absorción y reacción química. Absorción de varios componentes. Diseño de torres de absorción.
4. Teoría y factores que intervienen en la adsorción. Leyes y cálculos relativos al equilibrio de adsorción. Mecanismo del intercambio iónico. Ejecución industrial. La adsorción e intercambio iónico en el laboratorio.

Tema 13. REACTORES QUÍMICOS.

1. La reacción química como elemento fundamental de las industrias de transformación de la materia. Tipos de reacción. Tipos de procesos químicos.
2. Reactores. Tipos y características.
3. Balances de materia, energía y rendimiento en reactores químicos. Control de las variables de la reacción en el reactor.
4. Diseño de reactores. Operaciones de puesta en marcha y parada de reactores. Catalizadores.

Tema 14. BIORREACTORES.

1. Fundamentos de los procesos microbiológicos, biorreacción. Clasificación de los biorreactores. Biorreactores en función de los flujos de entrada.
2. Biorreactores y tipos de cultivo. Modos de operación y sistemas de cultivos. Balance general, biomasa y por componente.

3. Diseño de biorreactores. Control de variables en el biorreactor. Factores que influyen en los procesos biológicos industriales.
4. Principales aplicaciones de los biorreactores en la industria química, farmacéutica y de depuración.

Tema 15. METALES Y ALEACIONES.

1. Estructura y geometría cristalinas.
2. Solidificación, imperfecciones cristalinas y difusión en sólidos.
3. Aplicaciones industriales de los procesos de difusión.
4. Propiedades mecánicas de los metales. Diagramas de fase.
5. Tratamientos térmicos. Aleaciones en ingeniería.

Tema 16. MATERIALES POLIMÉRICOS.

1. Macromoléculas. Reacciones y técnicas de polimerización. Polímeros: características, clasificación, síntesis, propiedades y aplicaciones.
2. Materiales poliméricos. Caracterización de polímeros. Métodos industriales de polimerización.
3. Formulación de una mezcla. Técnicas de mezclado: fundamentos, equipos y procedimientos de operación. Variables a controlar y orden de adición de componentes.
4. Principales parámetros fisicoquímicos de identificación y caracterización. Ensayos de calidad.

Tema 17. PROCESADO DE POLÍMEROS.

1. Métodos generales de transformación: moldeo, extrusión, soplado, calandrado y termoconformado. Polímeros complejos.
2. Recubrimiento con materiales plásticos. Sistemas de control y parámetros de operación. Identificación de equipos de proceso, auxiliares y componentes.
3. Aplicaciones. Técnicas de recuperación, reutilización y reciclaje.
4. Caucho natural: constitución química, propiedades, reactividad. Método de preparación.
5. Caucho sintético: síntesis, composición y propiedades. Transformación y vulcanización de las mezclas de caucho.
6. Técnicas de recuperación, reutilización y reciclaje de cauchos.

Tema 18. MEDIDAS DE VARIABLES FÍSICO-QUÍMICAS EN LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL.

1. Fundamento y características generales de los instrumentos de medida de presión, temperatura, nivel y caudal.
2. Clasificación y tipos de instrumentos de medida según su función y respuesta. Mantenimiento y calibración.
3. Medida, registro e interpretación de los valores de las variables. Errores.

Tema 19. ELEMENTOS DE REGULACIÓN DE PROCESOS.

1. Sistemas de regulación de procesos.
2. Simbología e interpretación de esquemas de instrumentación industrial.

3. Elementos de regulación y transmisión.
4. Comparadores y actuadores. Parámetros de regulación en un proceso.

Tema 20. SISTEMAS DE CONTROL MANUAL Y AUTOMATIZADO.

1. Características de los procesos químicos susceptibles de ser controlados automáticamente.
2. Fundamentos de los controladores de acción proporcional, integral y derivativa.
3. Sistemas de control avanzado y distribuido. Aplicaciones de los principales sistemas de control y sus criterios de selección.
4. Aplicaciones de los controladores lógicos programables (PLC) en el control de procesos. Optimización de procesos por sistemas de control avanzado.

Tema 21. CONTAMINANTES PRODUCIDOS POR LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL.

1. Análisis de parámetros ambientales en relación a los contaminantes producidos por la actividad industrial.
2. Clasificación de los contaminantes.
3. Tecnologías limpias.
4. Principales sectores industriales posibles productores de contaminación.
5. Análisis de los efectos ambientales que puede producir esa contaminación.
6. Alternativas sostenibles a problemas ambientales.

Tema 22. ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES E IMPACTO AMBIENTAL.

1. Identificación y evaluación de aspectos medioambientales. Establecimiento del nivel de significación de aspectos medioambientales.
2. Programas de gestión medioambiental. Leyes de evaluación de impacto ambiental vigentes.
3. Evaluación del impacto ambiental: antecedentes, parámetros y metodología. Planes de emergencia ambiental.
4. Mapa de riesgos ambientales. Estudio de impactos ambientales en el sector primario y secundario.
5. Epidemiología ambiental. Actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas.
6. Condiciones higiénico-sanitarias del medio construido.

Tema 23. GESTIÓN AMBIENTAL.

1. Sistemas de gestión ambiental. Inspecciones medioambientales. Auditorías ambientales internas y externas.
2. Procedimiento de realización de una auditoría ambiental: metodología y etapas a cubrir en la realización de una auditoría ambiental. Cuestionarios medioambientales. Acreditación, certificación y validación medioambiental.

3. Legislación medioambiental de carácter general, autonómico, nacional y comunitario. Orden de importancia y aplicaciones. Calificación ambiental de la actividad industrial.
4. Requisitos administrativos y técnicos. Requisitos documentales. Mantenimiento de registros y archivos.
5. Riesgos personales y ambientales en unidades de salud y gestión ambiental.
6. Unidad de Salud Ambiental.

Tema 24. CONTAMINACIÓN DEL AIRE.

1. Características del medio físico atmosférico. Contaminantes primarios y secundarios del aire. Fuentes de contaminación.
2. Emisiones e inmisiones. Efectos de la contaminación atmosférica. Control de emanaciones industriales.
3. Operaciones básicas utilizadas en el tratamiento y control de la contaminación del aire. Equipos de medición de la calidad del aire. Toma y acondicionamiento de la muestra. Analizadores automáticos.
4. Detección de gases explosivos y tóxicos. Valores límite de emisión de contaminantes. Evaluación de la contaminación atmosférica.

Tema 25. CONTAMINACIÓN DE SUELOS.

1. Origen y formación de suelos. Estructura y propiedades físicas del suelo.
2. Causas de contaminación de los suelos.
3. Sistemas de perforación y toma de muestras. Prevención de la contaminación de las muestras. Técnicas generales de preparación y análisis de las muestras.
4. Medidas de campo que pueden realizarse in situ. Equipos de análisis de muestras.
5. Tratamiento y recuperación de suelo. Evaluación de suelos. Legislación y normas específicas.

Tema 26. CONTAMINACIÓN DEL AGUA.

1. Características físicas y químicas del agua; su variación con el agua residual.
2. Aguas residuales: clasificación, tipos, características, agentes y fuentes contaminantes más importantes.
3. Técnicas básicas de muestreo conservación y transporte de muestras.
4. Parámetros y técnicas analíticas más usuales en el control de calidad de aguas.
5. Equipo de muestreo y análisis in situ.
6. Procesos de depuración. Legislación específica.

Tema 27. TRATAMIENTO DE AGUAS AFLUENTES.

1. Ciclo integral del agua. Gestión eficiente del agua. Efectos del agua en las conducciones.

2. Redes de abastecimiento y saneamiento. Potabilización: Estaciones de tratamiento de agua potable (ETAP); tratamientos de potabilización de agua salada.
3. Tratamiento de aguas según su naturaleza. Diagrama general de las etapas de tratamiento de agua afluente. Técnicas de tratamiento: fundamentos y fases.
4. Tratamientos específicos para cada tipo de industria. Interpretación de planos de la planta y diagrama de flujo del proceso.
5. Parámetros e instrumentos de control. Legislación y normativa aplicable.
6. Mantenimiento y control de equipos para el tratamiento del agua. Análisis de las aguas tratadas para distintos procesos industriales.

Tema 28. TRATAMIENTO DE AGUAS EFLUENTES.

1. Diagrama general de las etapas de tratamiento de aguas efluentes. Operaciones de pretratamiento, tratamiento primario, secundario y terciario.
2. Tratamientos: fangos; biológicos. Operaciones básicas y equipos utilizados.
3. Límites permitidos en la legislación sobre depuración y control de calidad de aguas residuales. Legislación y normativa.
4. Plantas depuradoras. Interpretación de planos de la planta y del diagrama de flujos del proceso de depuración del agua (línea de agua y de fangos). Parámetros e instrumentos de control. Identificación y función de equipos. Dispositivos de seguridad.
5. Mantenimiento y control de funcionamiento de equipos de depuración. Normativa de prevención de riesgos y cuidado ambiental.

Tema 29. RESIDUOS URBANOS E INDUSTRIALES.

1. Tipos, composición y cantidades de los residuos sólidos urbanos. Recogida selectiva y estaciones de transferencia.
2. Sistemas de aprovechamiento de los residuos sólidos urbanos (RSU). Reciclaje, tratamiento y recuperación.
3. Residuos industriales. Caracterización física-química y toxicológica de los residuos tóxicos peligrosos (RTP). Métodos de ensayos y análisis de residuos industriales.
4. Bolsas e inventario nacional de los residuos tóxicos peligrosos. Residuos ganaderos, agrícolas y forestales. Diseño y planificación de vertederos.
5. Métodos de minimización y valorización de residuos. Legislación aplicable. Emisión de informes.

Tema 30. RUIDO Y VIBRACIONES.

1. Fisiología de la audición. Audiometrías, tipos. Características de la contaminación acústica.
2. Realización de mapas de ruido. Factores a considerar en la realización de mediciones del ruido, equipos de medición, cálculos básicos e informes.

3. Medidas correctoras de la contaminación acústica. Efectos fisiológicos de las vibraciones. Medidas técnicas de prevención en las vibraciones.
4. Normativa sobre exposición al ruido y vibraciones. Sistemas de evaluación y control del ruido.

Tema 31. SEGURIDAD EN INDUSTRIAS QUÍMICAS y FARMACEUTICAS

1. Las técnicas de seguridad. Detección, evaluación y ordenación de riesgos.
2. Estudio, implantación y control de medidas de seguridad. Planificación de las medidas preventivas. Prevención y actuación ante fugas y derrames.
3. Pictogramas de seguridad. Prevención de los distintos riesgos industriales.
4. Sistemas de prevención y protección del ambiente de trabajo. Sistemas de control de procesos.
5. Equipos de protección colectiva e individual; funcionamiento y mantenimiento. Planes de emergencia. Simulacros. Normativa vigente sobre seguridad industrial.

Tema 32. SEGURIDAD Y CONDICIONES DE TRABAJO EN LABORATORIOS.

1. Organización y diseño. Resistencia al fuego. Cálculo del riesgo intrínseco de un local.
2. Instalaciones y elementos de protección en el laboratorio. Sistemas de control: operaciones básicas y contaminantes.
3. Trabajos con gases a presión y manejo de líquidos. Tratamiento de residuos.
4. Actuación ante una emergencia. Primeros auxilios. Normativa relacionada con la prevención de riesgos profesionales en laboratorios.

Tema 33. ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS.

1. Los productos químicos como factores de riesgo. Reactividad química de los productos químicos.
2. Almacenamiento: stock, separación, aislamiento/confinamiento.
3. Características de las instalaciones. Sistemas de ordenación y clasificación. Medidas especiales con productos de alto riesgo.
4. Sistemas de gestión del almacén. Identificación y control de existencias. Normativa sobre envasado y etiquetado.

Tema 34. MUESTREO.

1. Tipos de muestreo y tamaño de la muestra. Importancia de los procesos de toma de muestras y su tratamiento en el resultado analítico.
2. Selección del método de análisis. Representatividad de la toma de muestras.
3. Estrategias generales. Métodos y equipo. Inspección por muestreo: proceso de inspección, planes de muestreo, procedimientos normalizados.

4. Tipos y establecimiento de un plan de muestreo. Documentos y establecimiento de un plan de inspección por muestreo.

Tema 35. PREPARACIÓN DE MUESTRAS.

1. Tratamientos previos de la muestra.
2. Almacenaje, transporte, homogeneidad y estabilidad.
3. Recepción de muestras.
4. Preparación de muestras sólidas: trituración, molienda, tamizado y mezcla.
5. Determinación de la humedad. Descomposición y disolución de la muestra. Eliminación de interferencias.

Tema 36. METROLOGÍA.

1. Sistema internacional de unidades. Conceptos básicos de metrología dimensional. Errores, su medición y clasificación en cuanto a su origen.
2. Normalización en metrología dimensional. Organización metrológica. Condiciones para realizar mediciones y ensayos.
3. Calibración. Métodos e instrumentos de medida. Tolerancias e incertidumbre de la medida. Verificación dimensional. Instrumentación metrológica.
4. Metrología industrial. Aplicaciones.

Tema 37. ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS.

1. Finalidad de los ensayos no destructivos. Fundamento científico-técnico, equipo necesario y realización experimental de los ensayos más importantes.
2. Líquidos penetrantes. Partículas magnéticas. Corrientes inducidas. Ultrasonidos. Radiología Industrial.
3. Mantenimiento de los equipos. Seguridad personal y ambiental en las operaciones.
4. Selección del tipo de ensayo en función de las propiedades o defectos a determinar. Aplicaciones más importantes.

Tema 38. ENSAYOS DESTRUCTIVOS.

1. Propiedades plásticas, elásticas y mecánicas de los distintos tipos de los materiales. Relación de las propiedades con los ensayos más característicos.
2. Fundamentos científico-técnicos y realización de los ensayos más importantes: Esfuerzo. Resistencia. Deformación. Superficie.
3. Interpretación de diagramas y resultados del ensayo. Selección del tipo de ensayo. Equipo utilizado y su mantenimiento. Ensayos tecnológicos.
4. Seguridad personal y ambiental en las operaciones.

Tema 39. PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS DE LA MATERIA.

1. Propiedades físico-químicas que miden o identifican la materia.
2. Instrumentos, aparatos y equipos de laboratorio.

3. Técnicas y métodos aplicados para su medida en el laboratorio. Calibración de los aparatos.
4. Seguridad personal y ambiental en las operaciones.

Tema 40. QUÍMICA DE LAS DISOLUCIONES.

1. Disoluciones y mezclas. Tipos de disoluciones.
2. Concentración y solubilidad.
3. Propiedades coligativas.
4. Calibración de aparatos de medida en el análisis químico. Preparación y valoración de disoluciones.
5. Elaboración de un procedimiento normalizado de trabajo para la preparación de una disolución.
6. Obtención de diluciones a partir de otras más concentradas o de mezclas de otras disoluciones. Cálculos necesarios.
7. Iones en solución acuosa.

Tema 41. REACCIONES QUÍMICAS.

1. Velocidad de reacción y orden. Mecanismos de reacción. Catálisis.
2. Equilibrio químico homogéneo. La ley del equilibrio químico.
3. Cálculos para el equilibrio. Factores que modifican el equilibrio químico. Interpretación de los valores de la constante de equilibrio.
4. Métodos gráficos para el cálculo de concentraciones de las especies que intervienen en un equilibrio químico.
5. Procedimiento de elaboración de diagramas logarítmicos.
6. Criterios de elección de un método gráfico o uno algebraico. Aplicaciones.

Tema 42. TERMOQUÍMICA.

1. Primer Principio de la Termodinámica y aplicaciones. Calor de reacción a volumen constante y a presión constante. Ley de Hess.
2. Entalpías de formación. Entalpías de enlace.
3. Espontaneidad de las reacciones.
4. Segundo principio de la termodinámica. Entropía y desorden. Entropía de reacción.
5. Energía libre y espontaneidad. Energía libre y equilibrio.

Tema 43. ÁCIDOS Y BASES.

1. Teorías ácido-base.
2. Fuerza de ácidos y bases.
3. Disociación del agua.
4. Medida del pH. Hidrólisis.
5. Soluciones reguladoras.
6. Valoraciones ácido-base; indicadores.
7. Influencia de las soluciones reguladoras y de la hidrólisis en la variación de pH en curvas de valoración.

Tema 44. EQUILIBRIOS DE SOLUBILIDAD.

1. Solubilidad, producto de solubilidad y concentraciones iónicas.
2. Efecto de ión común. Efecto salino.
3. Formación de complejos.
4. Efecto de la acidez sobre la solubilidad. Influencia de la temperatura. Influencia del solvente.
5. Características físicas de los precipitados. Envejecimiento. Coprecipitación. Precipitación diferencial.

Tema 45. PROCESOS REDOX.

1. Fundamentos de electroquímica, pilas. Electroodos: tipos y potenciales electródicos. Potencial de una pila.
2. Relación entre el potencial y la variación de energía libre. Pilas y equilibrio químico.
3. Medición electroquímica del pH. Pilas comerciales. Corrosión. Electrólisis; cubas electrolíticas.
4. Leyes de Faraday. Aplicaciones industriales de la electrólisis.

Tema 46. ANÁLISIS VOLUMÉTRICO.

1. Métodos de análisis volumétricos, fundamentos.
2. Indicadores utilizados para cada técnica volumétrica. Aparatos y equipos.
3. Elaboración de un procedimiento normalizado de trabajo para la realización de una volumetría. Criterios de utilización de cada técnica. Aplicaciones.
4. Valoraciones potenciométricas y conductimétricas.
5. Métodos volumétricos de análisis orgánico.

Tema 47. ANÁLISIS GRAVIMÉTRICO.

1. Métodos gravimétricos: volatilización, precipitación química, electrodeposición.
2. Características para la realización de métodos gravimétricos y principales causas de error.
3. Características físicas de los precipitados. Condiciones que favorecen la formación de un precipitado.
4. Criterios para la elección de un agente precipitante. Aplicaciones. Cálculos gravimétricos.

Tema 48. ANÁLISIS ELEMENTAL Y FUNCIONAL ORGÁNICO.

1. Estructura de hidrocarburos, alcoholes, éteres, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres, aminas, amidas y derivados halogenados.
2. Mecanismos de las reacciones características de los grupos funcionales. Identificación de grupos funcionales: secuencia de clasificación.
3. Reacciones de confirmación. Preparación de la muestra para el análisis elemental orgánico
4. Métodos de determinación cualitativa y cuantitativa de carbono, hidrógeno, azufre, nitrógeno, halógenos, fósforo y arsénico.

Tema 49. MÉTODOS ELECTROQUÍMICOS INSTRUMENTALES.

1. Potenciometría.
2. Voltametria.
3. Polarografía.
4. Conductimetria.
5. Electrogravimetria.
6. Coulumbimetria.
7. Termogravimetria.
8. Fundamentos de las técnicas. Elementos de los equipos. Criterios de elección de una técnica.
9. Control/uso de los equipos. Interpretación de los resultados. Mantenimiento de los equipos. Aplicaciones.

Tema 50. REFRACTOMETRÍA Y POLARIMETRÍA

1. Leyes de la refracción y reflexión. Índice de refracción. Tipos de refractómetros: elementos y esquema óptico. Uso y mantenimiento del refractómetro.
2. Criterios de elección de la técnica. Interpretación de resultados. Aplicaciones.
3. Isomería. Variables que afectan a la rotación específica. Luz polarizada. Polarímetro y sacarímetro: esquema y elementos que lo componen.
4. Uso y mantenimiento del instrumental. Interpretación de resultados. Aplicaciones.

Tema 51. ABSORCIÓN VISIBLE/ULTRAVIOLETA Y FLUORESCENCIA MOLECULAR.

1. Fundamentos de las técnicas.
2. Elementos de los equipos.
3. Criterios de elección de una técnica.
4. Uso y mantenimiento de los equipos.
5. Interpretación de los resultados.
6. Aplicaciones.

Tema 52. ABSORCIÓN ATÓMICA, FOTOMETRÍA DE LLAMA Y ESPECTROSCOPÍA DE EMISIÓN.

1. Fundamentos de las técnicas.
2. Elementos de los equipos.
3. Cámara de grafito. Plasma.
4. Criterios de elección de una técnica.
5. Uso y mantenimiento de los equipos. Interpretación de los resultados.
6. Seguridad personal y ambiental en las operaciones.
7. Aplicaciones.

Tema 53. ESPECTROSCOPÍA INFRARROJA, DE MASAS Y RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR.

1. Fundamentos de las técnicas.
2. Elementos de los equipos.

3. Criterios de elección de una técnica.
4. Uso y mantenimiento de los equipos. Interpretación de los resultados.
5. Seguridad personal y ambiental en las operaciones.
6. Aplicaciones.

Tema 54. CROMATOGRAFÍA, GENERALIDADES.

1. Descripción general de las técnicas cromatográficas.
2. Teoría cinética de la cromatografía.
3. Separaciones sobre columna.
4. Relaciones más importantes para la cromatografía.
5. Análisis cualitativo y cuantitativo por medios cromatográficos.

Tema 55. CROMATOGRAFÍA DE GASES.

1. Fundamentos de la técnica.
2. Elementos del cromatógrafo de gases.
3. Sistemas acoplados.
4. Criterios de elección de una técnica.
5. Control de la elución cromatográfica.
6. Interpretación de los cromatogramas.
7. Mantenimiento del cromatógrafo. Aplicaciones.

Tema 56. CROMATOGRAFÍA EN PAPEL, CAPA FINA Y ELECTROFORESIS.

1. Fundamentos de las técnicas.
2. Tipos. Instrumental. Criterios de elección de una técnica.
3. La elución.
4. Lectura e interpretación de los resultados.
5. Aplicaciones.

Tema 57. CROMATOGRAFÍA DE LÍQUIDOS DE ALTA RESOLUCIÓN.

1. Fundamentos de la técnica.
2. Elementos del equipo de HPLC. Sistemas acoplados.
3. Tipos de cromatografía de líquidos.
4. Cromatografía de fluidos supercríticos.
5. Criterios de elección de una técnica.
6. Control de la elución cromatográfica.
7. Interpretación de los cromatogramas.
8. Mantenimiento del cromatógrafo.
9. Aplicaciones.

Tema 58. ALIMENTOS.

1. Principios inmediatos.
2. Valor nutricional de los alimentos.
3. Efecto del almacenamiento y procesado sobre el valor nutritivo de los alimentos.
4. Toma y preparación de muestras.
5. Técnicas analíticas de alimentos para la determinación de: carbohidratos, lípidos, aminoácidos, proteínas, vitaminas y minerales.

6. Enzimas: Importancia bioquímica y medida. Efectos sobre los alimentos.
7. Principales procesos industriales en la transformación de alimentos.

Tema 59. ANÁLISIS DE AGUAS Y VINOS.

1. Normativa de calidad del agua de consumo humano. Fuentes de contaminación del agua.
2. Toma y manipulación de muestras. Determinación de parámetros organolépticos, físicos, fisicoquímicos, químicos y microbiológicos del agua.
3. Vino; tipos.
4. Procedimiento de toma e identificación de muestras de vinos. Métodos de análisis comunitarios aplicables al sector del vino.
5. Principales grupos y especies de levaduras y bacterias en enología.
6. Pruebas de control de calidad microbiológica durante la elaboración, conservación, acabado y envasado de vinos. Evaluación de resultados analíticos y elaboración de informes en el análisis de vinos y aguas.

Tema 60. ADITIVOS ALIMENTARIOS.

1. Justificación del uso de aditivos alimentarios.
2. Principales aditivos según el tipo: colorantes, conservantes, antioxidantes, aromatizantes, acidulantes, edulcorantes, espesantes, saborizantes, emulsionantes.
3. Efectos sobre los alimentos
4. . Efectos sobre las personas.
5. Normativa y catalogación de aditivos alimentarios.

Tema 61. LABORATORIOS MICROBIOLÓGICOS.

1. Organización y material.
2. Limpieza, desinfección o esterilización del material de vidrio o instrumentos. Normas para la prevención de la contaminación.
3. Métodos de control bacteriano.
4. Autoclave: elementos, funcionamiento e instrucciones de uso.
5. Métodos de tratamiento y eliminación de materiales desechados.
6. Microscopía: tipos.
7. Partes fundamentales del microscopio óptico: descripción, manejo, funcionamiento y mantenimiento.
8. Técnicas microscópicas.

Tema 62. PRINCIPALES MICROORGANISMOS.

1. La célula procariótica y eucariótica.
2. Características de las principales familias de microorganismos: bacterias, virus, hongos, microalgas y protozoos.
3. Crecimiento de los microorganismos.
4. Seguridad y prevención en la manipulación.
5. Los microorganismos en la industria alimentaria.
6. Organismos de interés biotecnológico.

Tema 63. TOMA, PREPARACIÓN Y SIEMBRA DE MUESTRAS MICROBIOLÓGICAS.

1. Técnicas de toma y preparación de muestras. Homogeneización y dilución.
2. Características generales de reactivos y colorantes.
3. Etiquetado, transporte y almacenamiento.
4. Técnicas de siembra o cultivo. Crecimiento e incubación. Métodos estadísticos para la selección y análisis de colonias.
5. Normas generales para la incubación de muestras. Conservación de cepas.

Tema 64. MEDIOS DE CULTIVO.

1. Necesidades nutricionales de bacterias y otros microorganismos.
2. Medios de cultivo: tipos y materiales utilizados en su preparación.
3. Clasificación y preparación de medios de cultivo según su aplicación.
4. Técnicas de preparación y sistemática de incubación para análisis microbiológico.
5. Criterios de selección de medios de cultivo.
6. Conservación de los medios de cultivo.

Tema 65. IDENTIFICACIÓN Y RECUENTO DE MICROORGANISMOS.

1. Métodos de identificación.
2. Examen microscópico. Preparaciones microscópicas y técnicas de tinción.
3. Selección de técnicas generales y específicas de recuento.
4. Microorganismos marcadores: índices e indicadores.
5. Normativa básica aplicada al análisis microbiológico.
6. Informes de resultados y su interpretación.

Tema 66. ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO DE ALIMENTOS.

1. Alimentos: microorganismos más habituales y fuentes de contaminación.
2. Alteración de los alimentos producidos por los microorganismos.
3. Criterios de calidad y normas microbiológicas alimentarias.
4. Toma y preparación de las muestras de alimentos y agua.
5. Determinación de los microorganismos más habituales.

Tema 67. LA BIOTECNOLOGÍA Y EL LABORATORIO DE ENSAYOS BIOTECNOLÓGICOS.

1. Aplicaciones de la biotecnología.
2. Estructura de azúcares, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos.
3. Los procesos metabólicos y el desarrollo celular.
4. Genética molecular, el flujo de la información genética.
5. Manipulación y preparación de muestras en biotecnología. Normas de asepsia y seguridad.
6. Eliminación y gestión de residuos.
7. Producción biotecnológica.

Tema 68. GENÓMICA.

1. Técnicas de extracción de ácidos nucleicos.
2. Recombinación genética. Transferencia genética.
3. Vectores de clonación.
4. Tecnología del ADN recombinante.
5. Aislamiento de clones y amplificación. Descripción del proceso experimental.
6. Aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante. Bioinformática. Bioética.

Tema 69. ENZIMOLOGÍA Y PROTEÓMICA.

1. Cinética enzimática.
2. Técnicas de extracción de proteínas.
3. Técnicas electroforéticas.
4. Técnicas de tipado molecular.
5. Ensayos de tipo inmunológico.
6. Ensayos de tipo genético; regulación de la expresión génica.
7. Aplicaciones.

Tema 70. IDENTIFICACIÓN DE AGENTES TÓXICOS Y MUTAGÉNICOS.

1. Toxinas naturales. Principales tóxicos antropogénicos.
2. El genoma humano.
3. Mutaciones: tipos y consecuencias de la mutación.
4. Aislamiento de cepas mutantes.
5. Dinámica de poblaciones.
6. Ensayos de toxicidad y mutagenicidad; test de Ames.

Tema 71. ECOLOGÍA.

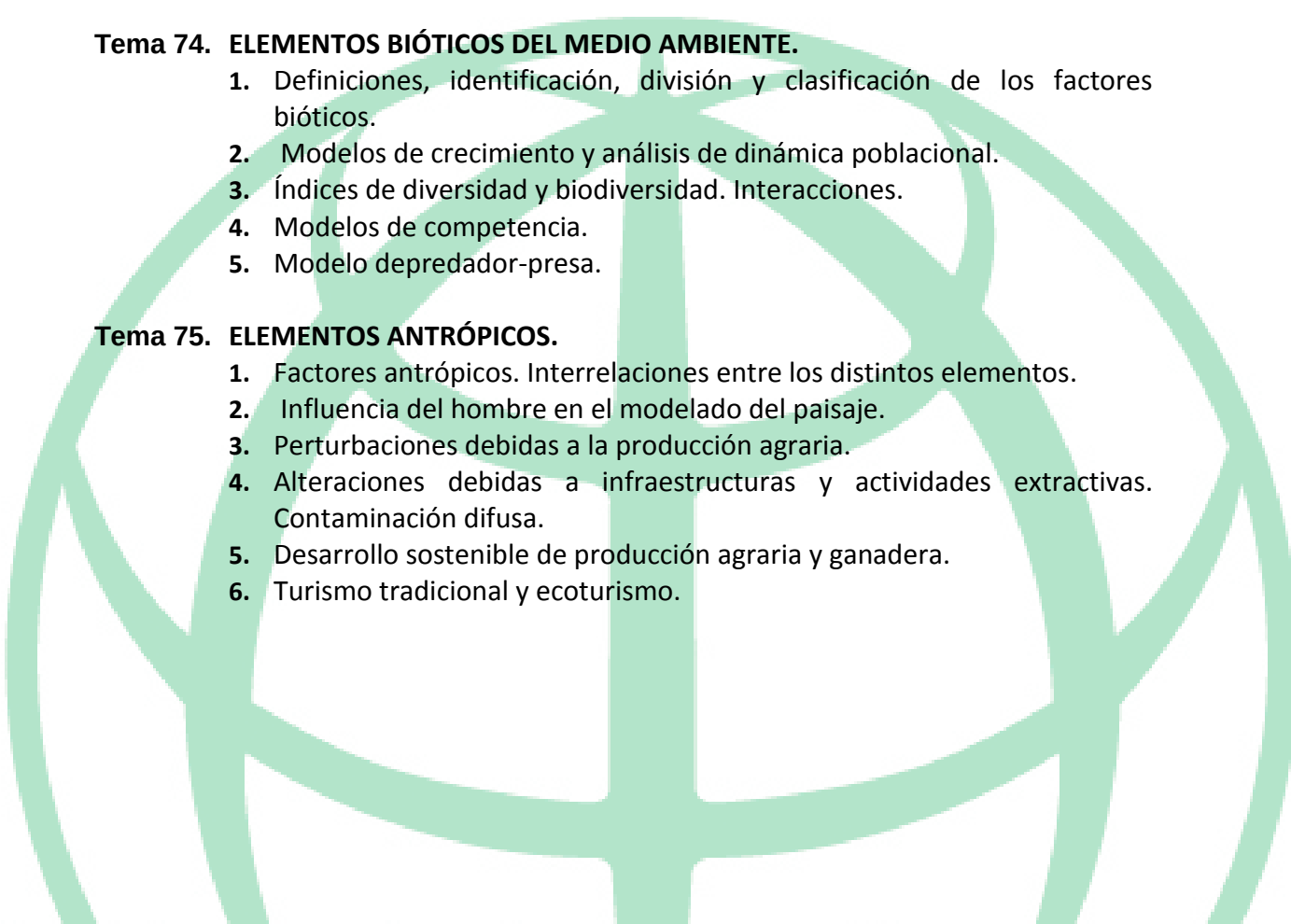
1. Ecosistema: estructura y tipos. Factores ambientales.
2. Cadenas, redes y niveles tróficos. Sustancias tóxicas en las cadenas tróficas.
3. Desarrollo y evolución de un ecosistema. El impacto ambiental: influencia humana y medidas correctoras.
4. Factores limitantes y ley del mínimo.

Tema 72. PROCESOS GEOLÓGICOS Y EDAFOLÓGICOS.

1. Formaciones y estructuras geológicas.
2. Erosión y desertización.
3. Origen del suelo y estructura.
4. Composición del suelo. Factores que intervienen en la formación y evolución de los suelos.
5. Actividad biológica del suelo.
6. Prevenciones sobre la contaminación de suelos.

Tema 73. ELEMENTOS ABIÓTICOS DEL MEDIO AMBIENTE.

1. Factores abióticos del ecosistema.
2. Características físicas o químicas que afectan a los organismos.

- 
3. Influencia en el medio ambiente de: luz, temperatura, atmosfera, elementos químicos y agua.
 4. Parámetros, índices y tipos bioclimáticos.
 5. Interpretación de mapas meteorológicos.

Tema 74. ELEMENTOS BIÓTICOS DEL MEDIO AMBIENTE.

1. Definiciones, identificación, división y clasificación de los factores bióticos.
2. Modelos de crecimiento y análisis de dinámica poblacional.
3. Índices de diversidad y biodiversidad. Interacciones.
4. Modelos de competencia.
5. Modelo depredador-presa.

Tema 75. ELEMENTOS ANTRÓPICOS.

1. Factores antrópicos. Interrelaciones entre los distintos elementos.
2. Influencia del hombre en el modelado del paisaje.
3. Perturbaciones debidas a la producción agraria.
4. Alteraciones debidas a infraestructuras y actividades extractivas. Contaminación difusa.
5. Desarrollo sostenible de producción agraria y ganadera.
6. Turismo tradicional y ecoturismo.

ANPE
SINDICATO INDEPENDIENTE

Asesoría y Procesos de Imagen Personal

Tema 1. ORGANIZACIÓN DEL CUERPO HUMANO.

1. Niveles de organización de los seres vivos. Estructura general del cuerpo humano.
2. Localización de las regiones y zonas corporales. Antropometría.
3. Proporciones corporales. Somatotipos o tipos constitucionales. Interpretación de las variables antropométricas.

Tema 2. EL APARATO CIRCULATORIO SANGUÍNEO Y LINFÁTICO.

1. Anatomía y fisiología de los sistemas y aparatos implicados.
2. La sangre y la linfa. Los líquidos corporales. La microcirculación.
3. Intercambio de sustancias entre el aparato circulatorio y el órgano cutáneo.
4. Actuación del profesional de imagen personal ante patologías cardiovasculares. Influencia de los tratamientos estéticos en el aparato circulatorio.

Tema 3. APARATOS Y SISTEMAS CORPORALES RELACIONADOS CON LA NUTRICIÓN.

1. La nutrición. Procesos bioquímicos de la nutrición.
2. Fisiología de estos aparatos y sistemas y su relación con el órgano cutáneo.
3. Enfermedades relacionadas con la nutrición con incidencia en la imagen corporal.

Tema 4. ALIMENTACIÓN Y DIETA.

1. Los alimentos y sus nutrientes. Necesidades nutricionales e hídricas del organismo.
2. El metabolismo basal. La dieta. Desequilibrio de nutrientes y su relación con la piel y sus anexos.
3. Recomendaciones nutricionales en los tratamientos estéticos.

Tema 5. APARATO LOCOMOTOR.

1. Anatomía y fisiología de los sistemas y aparatos implicados.
2. Localización de músculos superficiales del cuerpo humano. La contracción muscular.
3. Sistema óseo y muscular y su relación con los procesos de imagen personal.

Tema 6. MANOS, PIES Y UÑAS.

1. Anatomía. Morfología. La piel de las manos y de los pies.
2. Interpretación de los signos y síntomas asociados a las alteraciones cutáneas.
3. Trastornos ungueales.
4. Actuación ante las alteraciones cutáneas y ungueales de manos y pies.

Tema 7. REGULACIÓN Y CONTROL DEL CUERPO HUMANO.

1. Anatomía y fisiología de los sistemas y aparatos implicados. Las hormonas y las glándulas endocrinas.
2. La sinapsis. Influencia de los sistemas de regulación en el órgano cutáneo.
3. Relación entre los sistemas de regulación y los procesos de imagen personal.

Tema 8. ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS.

1. Anatomía y fisiología. Los receptores sensoriales.
2. Efectos del color, la música y los aromas en el organismo. Las sensaciones mecanorreceptivas: efectos del tacto, vibración y presión.
3. Aplicación de las técnicas sensoriales en estéticas. Aplicación de los estímulos sensoriales en los establecimientos de imagen personal.

Tema 9. HÁBITOS SALUDABLES.

1. Concepto de salud. La prevención primaria como método de promoción de la salud.
2. Influencia de los hábitos de vida en la imagen personal. Efectos del alcohol y tabaco en la piel.
3. La actividad física y la imagen corporal. Aplicación de tratamientos estéticos en el estrés.
4. El asesoramiento en hábitos saludables como complemento de las técnicas estéticas.

Tema 10. ANATOMÍA DEL ÓRGANO CUTÁNEO.

1. Estructura macroscópica. Aspecto externo. Estructura microscópica del órgano cutáneo.
2. Epidermis. Dermis. Tejido subcutáneo. Histología.
3. Propiedades físicas y químicas.

Tema 11. FISIOLÓGÍA Y TIPOLOGÍA CUTÁNEA.

1. Funciones del órgano cutáneo. Permeabilidad cutánea.
2. Criterios de clasificación de los tipos de piel. Diferenciación de los tipos de piel.
3. Los etnotipos. Estados evolutivos de la piel.

Tema 12. ANEXOS CUTÁNEOS.

1. Anatomía y fisiología. Anexos córneos. Ciclo piloso.
2. Propiedades físicas y químicas de los anexos córneos. Factores que influyen en el crecimiento del pelo y las uñas.
3. Anexos glandulares. Secreción sebácea y sudorípara. La emulsión epicutánea.
4. Vascularización e inervación del órgano cutáneo.

Tema 13. LESIONES ELEMENTALES DE LA PIEL.

1. Lesiones primarias. Lesiones secundarias. Actuación del profesional de imagen personal ante estas lesiones.
2. El proceso de cicatrización. Cuidados que favorecen la cicatrización tras la aplicación de técnicas decorativas invasivas. Las cicatrices.

Tema 14. LOS MICROORGANISMOS Y EL ÓRGANO CUTÁNEO.

1. Infecciones e infestaciones de la piel y anexos con incidencia en imagen personal.
2. Mecanismos de transmisión de microorganismos. Sistema de defensa e inmunitario. Las vacunas.
3. Aplicación de medidas de prevención de riesgos biológicos en los procesos de peluquería y estética.

Tema 15. HIGIENE Y DESINFECCIÓN EN IMAGEN PERSONAL.

1. Niveles de desinfección. Limpieza y desinfección química. Aplicación de desinfectantes químicos en los procesos de imagen personal.
2. Desinfección física. Aplicación de métodos físicos en equipos y materiales profesionales. La esterilización. Control de residuos.

Tema 16. DERMATITIS.

1. Dermatitis alérgica. Dermatitis irritativa.
2. Materiales, productos y principios activos utilizados en los procesos de imagen personal responsables de la aparición de dermatitis.
3. Empleo de medidas de prevención de dermatitis en los profesionales de imagen personal. Tratamiento.

Tema 17. ANÁLISIS DE LA PIEL.

1. Protocolo de análisis de la piel. Medios, documentación y equipos para el análisis facial y corporal.
2. Aplicación de aparatos y técnicas de análisis. Interpretación de resultados.
3. Seguridad e higiene en los equipos de diagnóstico.

Tema 18. ANÁLISIS DEL CABELLO Y CUERO CABELLUDO.

1. Procedimiento de análisis estético capilar. Medios y pruebas de diagnóstico capilar. El tricograma.
2. Empleo de pruebas complementarias. Interpretación de resultados.
3. Seguridad e higiene en los equipos de análisis capilar.

Tema 19. EL CABELLO.

1. Estructura y forma. Anatomía del folículo piloso. Factores que determinan la estructura y color del pelo.
2. Interpretación de los signos y síntomas asociados a las alteraciones estructurales y cromáticas del cabello.
3. Procedimientos físicos y cosméticos que modifican la estructura y color del pelo.

Tema 20. ALOPECIAS.

1. Criterios de clasificación. Descripción y etiología. Evolución.
2. Diagnóstico diferencial. Protocolo de tratamiento estético de las alopecias. Técnicas, equipos y cosméticos utilizados.
3. Tratamientos médicos.

Tema 21. ALTERACIONES NO INFECCIOSAS DEL CUERO CABELLUDO.

1. Pitiriasis y seborrea. Descripción y etiología. Selección de métodos y equipos para el análisis de la alteración.
2. Protocolo de tratamiento estético. Principios activos antipitirásicos y antiseborreicos.
3. Reconocimiento de alteraciones no infecciosas del cuero cabelludo de tratamiento médico.

Tema 22. HIGIENE DE LA PIEL Y PELO.

1. La suciedad de la piel y el pelo. Mecanismos de eliminación de la suciedad. Los tensioactivos.
2. Cosméticos para la higiene de la piel. Cosméticos para la higiene del cabello y cuero cabelludo. Cosméticos asociados a la higiene.

Tema 23. HIDRATACIÓN DE LA PIEL.

1. Factores que determinan la hidratación cutánea. Alteraciones de la hidratación. Selección de métodos y equipos para determinar el grado de hidratación.
2. Técnicas, equipos y cosméticos utilizados en los tratamientos estéticos de las alteraciones de la hidratación. Diseño de tratamientos estético.
3. Tratamientos médico - estéticos relacionados con las alteraciones de la hidratación.

Tema 24. ALTERACIONES DE LA SECRECIÓN SEBÁCEA DE LA PIEL.

1. Descripción y etiología. Evolución. Selección de métodos y equipos para el diagnóstico de la alteración.
2. Protocolo de tratamiento estético de la seborrea y el acné. Técnicas, equipos y cosméticos empleados.
3. Tratamientos médico - estéticos del acné.

Tema 25. EL VELLO CORPORAL.

1. Alteraciones en la cantidad de vello corporal. Métodos de eliminación temporal del vello. Depilatorios físicos y químicos.
2. La decoloración. Empleo de sustancias oxidantes en imagen personal. Cosméticos pre y post- depilación. Cosméticos pre y post- afeitado.

Tema 26. DEPILACIÓN PROGRESIVA Y DEFINITIVA.

1. Métodos utilizados. El láser en depilación. La depilación eléctrica.
2. Indicaciones y contraindicaciones de las técnicas. Cosméticos pre y post - depilación.

3. Seguridad e higiene en estos procedimientos.

Tema 27. ALTERACIONES VASCULARES Y DE LA MICROCIRCULACIÓN CON REPERCUSIÓN EN LA IMAGEN PERSONAL.

1. Etiología. Protocolo de tratamiento estético. Técnicas y equipos utilizados en el tratamiento estético.
2. Principios activos y cosméticos. Tratamiento médico- estético. Medidas de prevención en la aparición de estas alteraciones.

Tema 28. LA COLORACIÓN CUTÁNEA.

1. Factores que determinan el color de la piel. La melanogénesis. Alteraciones de la pigmentación de la piel.
2. Técnicas y principios activos cosméticos en los tratamientos estéticos de las alteraciones de la pigmentación.
3. Tratamientos médicos con interés en estética.
4. Teoría del color. Cosméticos decorativos.

Tema 29. BRONCEADO DE LA PIEL.

1. Radiaciones implicadas en el bronceado. Efectos fotobiológicos de las radiaciones en el órgano cutáneo. Fotoenvejecimiento.
2. Protección natural y cosmética frente a las radiaciones solares. Cosméticos pre y post solares. Bronceado sin sol. Bronceado artificial. Equipos.
3. Legislación y normas vigentes.

Tema 30. ENVEJECIMIENTO E IMAGEN PERSONAL.

1. Análisis de los cambios anatomofisiológicos del órgano cutáneo en el envejecimiento. Cambios en la imagen corporal provocados por el envejecimiento.
2. Teorías sobre el proceso del envejecimiento. Técnicas, equipos y cosméticos empleados en el tratamiento estético.
3. Tratamiento médico- estéticos.

Tema 31. CELULITIS, OBESIDAD, ESTRÍAS Y ELASTOSIS.

1. Análisis de los cambios anatomofisiológicos en el órgano cutáneo. Etiología. Evolución.
2. Selección de métodos y equipos para el análisis corporal. Protocolo de tratamiento estético. Técnicas, equipos y cosméticos empleados.
3. Tratamientos médico- estéticos.

Tema 32. MEDICINA Y CIRUGÍA ESTÉTICA.

1. Análisis de las técnicas quirúrgicas faciales y corporales. Técnicas medico- estéticas.
2. La mesoterapia: principios activos. Riesgos y complicaciones derivados de la aplicación de estas técnicas.

3. Protocolo de tratamientos estéticos pre y post medicina y cirugía estética. Indicaciones y contraindicaciones de los cuidados estéticos asociados a tratamientos de medicina y cirugía estética.

Tema 33. CAMBIOS ESTÉTICOS ASOCIADOS A ENFERMEDADES ONCOLÓGICAS.

1. El cáncer y los hábitos de vida. La repercusión de los tratamientos oncológicos en la imagen personal.
2. Los cosméticos en usuarios con necesidades especiales. Los tumores cutáneos. Nevos.

Tema 34. COSMETOLOGÍA.

1. Composición química de los cosméticos. Principios activos. Excipientes y conservantes.
2. Clasificación de cosméticos. Formas cosméticas. Penetrabilidad de los cosméticos en la piel y el pelo.
3. La reglamentación técnico-sanitaria de productos cosméticos. Parte externa de un cosmético. El etiquetado.

Tema 35. LABORATORIO COSMÉTICO.

1. Sistemas dispersos homogéneos. Sistemas dispersos heterogéneos.
2. Equipos y material de laboratorio cosmético. Operaciones fisicoquímicas en la preparación de cosméticos. Formulación cosmética.
3. Protocolo de elaboración de fórmulas cosméticas. Control de calidad del proceso.

Tema 36. COSMÉTICA Y AROMAS.

1. Los perfumes. La aromaterapia. Los aceites esenciales.
2. Los aromas y su relación con el sistema nervioso. Efectos. Precauciones y contraindicaciones. Empleo en estética de los aromas.

Tema 37. COSMÉTICA PARA MANOS, PIES Y UÑAS.

1. Cosméticos utilizados en manicura y pedicura. Cosméticos, productos y materiales usados en la elaboración de uñas artificiales.
2. Cosméticos, técnicas y equipos de mantenimiento, protección y tratamiento de manos y pies.
3. Seguridad e higiene en los procesos estéticos relacionados con las manos y los pies.

Tema 38. COSMÉTICA NATURAL.

1. Fito-cosmética. Extractos vegetales. Cosmética marina. Productos marinos utilizados en estética.
2. Arcillas y minerales utilizados en cosmética. Nutri-cosméticos. Contraindicaciones y efectos adversos de la cosmética natural y los productos complementarios.

Tema 39. INNOVACIONES COSMÉTICAS.

1. Principios activos de nueva generación. Vectores cosméticos.

2. Innovaciones en cosmética capilar. La cosmética y las técnicas electroestéticas.
3. Relación entre la investigación y el desarrollo científico y la cosmética.

Tema 40. LA CALIDAD EN LOS COSMÉTICOS.

1. Estabilidad de un cosmético. Eficacia o funcionalidad cosmética. Inocuidad cosmética.
2. Alteraciones cosméticas. Controles físicos, químicos y biológicos de los cosméticos.
3. Criterios comerciales de calidad de un cosmético. Conservación y almacenamiento de los productos cosméticos.

Tema 41. TÉCNICAS DECORATIVAS INVASIVAS DE LA PIEL.

1. Micropigmentación, tatuaje y piercing. Efectos de estas técnicas sobre las estructuras corporales decoradas.
2. Medios y productos. Contraindicaciones.
3. Legislación vigente. Condiciones higiénico-sanitarias de los establecimientos de micropigmentación, tatuaje y piercing.
4. Normas de higiene y medidas de protección personal y colectiva. Métodos de eliminación de los pigmentos implantados en la piel. Gestión de los residuos.

Tema 42. EL AGUA EN LOS PROCESOS DE IMAGEN PERSONAL.

1. Mecanismos de acción del agua y sus efectos sobre el organismo. El agua mineral - medicinal.
2. El agua marina. Vías de aplicación del agua en los centros hidrotermales.
3. El agua en los cosméticos.

Tema 43. TÉCNICAS HIDROESTÉTICAS.

1. Balneación. Técnicas estéticas basadas en la aplicación de agua con presión. Técnicas hidroterápicas parciales.
2. Antroterapia. Efectos fisiológicos. Indicaciones y contraindicaciones.
3. Medidas y normas de seguridad e higiene la aplicación de técnicas hidrotermales.
4. Técnicas complementarias asociadas a los tratamientos hidroestéticos.

Tema 44. COSMÉTICA USADA EN LOS PROCESOS HIDROESTÉTICOS.

1. Productos y principios activos. Mecanismo de actuación. Formas cosméticas.
2. Efectos, indicaciones y contraindicaciones de los cosméticos termales. Aplicación de los cosméticos termales. Protocolo de aplicación.

Tema 45. RECURSOS MANUALES EN PELUQUERÍA Y ESTÉTICA.

1. Procesos de drenaje linfático y masaje estético. Efectos fisiológicos del masaje en el cuerpo humano.

2. Indicaciones y contraindicaciones. Aplicación del masaje capilar. Medios técnicos y cosméticos asociados al masaje.

Tema 46. LAS CORRIENTES ELÉCTRICAS EN ESTÉTICA.

1. Aplicaciones estéticas basadas en corrientes eléctricas Equipos y accesorios. Efectos fisiológicos.
2. Contraindicaciones. Protocolo de aplicación. Manejo de los electrodos sobre el cuerpo humano.
3. Medidas y normas de seguridad e higiene para la prevención de riesgos eléctricos.

Tema 47. LAS RADIACIONES ELECTROMAGNÉTICAS EN ESTÉTICA.

1. Aplicaciones estéticas basadas en radiaciones electromagnéticas. Equipos y accesorios. Dosimetría.
2. Efectos fisiológicos. Contraindicaciones y precauciones. Protocolo de aplicación. Manejo de los cabezales de láser, IPL y radiofrecuencia sobre el cuerpo humano.
3. Medidas y normas de seguridad e higiene para la prevención de riesgos electromagnéticos. Requerimientos de los equipos e instalaciones.

Tema 48. CALOR Y FRÍO EN LOS PROCESOS DE IMAGEN PERSONAL.

1. Aplicaciones estéticas de la termoterapia y crioterapia. Efectos fisiológicos de la temperatura en el organismo.
2. Contraindicaciones y precauciones. Equipos y materiales.
3. Medidas y normas de seguridad e higiene para la prevención de riesgos en la aplicación de frío y calor.

Tema 49. MECANOTERAPIA EN IMAGEN PERSONAL.

1. Aplicaciones estéticas de presión, frotación y vibración. Efectos fisiológicos.
2. Indicaciones y contraindicaciones. Equipos con acción mecánica. Protocolo de aplicación. Manejo de los cabezales, ventosas y accesorios sobre el cuerpo.
3. Medidas y normas de seguridad e higiene para la prevención de riesgos en mecanoterapia.

Tema 50. ESTILISMO EN EL VESTIR.

1. La Moda. Las prendas. Materiales y tejidos. Determinación del color personal: test del color.
2. La figura masculina y femenina. Estilos en la indumentaria y sus elementos. Los complementos en la creación del estilo. El vestuario de etiqueta en otros países. Tendencias y diseñadores.

Tema 51. ASESORÍA DE IMAGEN PERSONAL.

1. Elementos que conforman la imagen personal. Procedimiento de estudio de estos elementos.

2. Correcciones a través del color, líneas, formas y volúmenes. Interpretación y registro de demandas y necesidades del cliente. Diseño del proyecto de asesoría de imagen.

Tema 52. TRATAMIENTO VIRTUAL DE LA IMAGEN.

1. La fotografía analógica y digital.
2. Las aplicaciones informáticas como medio de tratamiento de la imagen personal.
3. Medios audiovisuales en el análisis y evaluación de la imagen.
4. Archivo de imágenes. Visionado y comparación de imágenes.

Tema 53. ASESORAMIENTO A CLIENTES EN LA COMPRA DE PRODUCTOS DE IMAGEN PERSONAL.

1. El asesor personal en la compra de vestuario, complementos, cosméticos y perfumes. Medios técnicos y materiales necesarios para la asesoría en la compra.
2. Análisis de las necesidades del cliente. "Fondo de armario". Protocolo de actuación del asesor en la compra o "personal shopper".

Tema 54. PROTOCOLO OFICIAL, SOCIAL Y EMPRESARIAL.

1. Los actos protocolarios oficiales. Los actos protocolarios no oficiales. La normativa protocolaria.
2. Las precedencias. Distinciones y tratamientos. Himnos y banderas en el protocolo.

Tema 55. CEREMONIAS Y EVENTOS.

1. Organización de eventos: el proyecto organizativo. Documentación asociada. La comunicación aplicada al evento.
2. Organización de asistentes al acto. El asesor de imagen en la organización de bodas.

Tema 56. IMAGEN CORPORATIVA.

1. Identidad corporativa. La asesoría de imagen corporativa. Proyecto de creación e implementación de la imagen corporativa.
2. Políticas de imagen y comunicación empresarial/institucional. Presentación y promoción corporativa.

Tema 57. ETIQUETA Y USOS SOCIALES.

1. Normas de cortesía y urbanidad. Modelos de comportamiento en las reuniones sociales. Etiqueta en la mesa.
2. Protocolos de presentación y comunicación. Interpretación de códigos y usos sociales en distintos países.

Tema 58. ICONOLOGÍA APLICADA A LA IMAGEN PERSONAL.

1. Percepción de la imagen.
2. Los códigos y elementos iconológicos. El lenguaje iconológico.
3. El método iconológico.

4. Iconología de los colectivos y las tribus urbanas.

Tema 59. HABILIDADES COMUNICATIVAS.

1. Imagen y comunicación. La comunicación verbal. La comunicación no verbal.
2. La imagen como proyección personal. Protocolo de análisis de habilidades comunicativas.
3. Comunicación personal, interpersonal, social y laboral. Hablar en público. La imagen en la comunicación ante los medios. Asesoramiento en comunicación.

Tema 60. DISEÑO DE PROTOCOLOS Y PROYECTOS ESTÉTICOS.

1. Procedimiento de elaboración de protocolos de trabajo. Los proyectos de asesoría de imagen: planificación de acciones.
2. Elaboración de un proyecto. El manual técnico de protocolos. La presentación del proyecto.

Tema 61. PROCESOS TÉCNICOS EN LA PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL.

1. Los medios audiovisuales, escénicos y de moda. Luz y color. Captación y registro de la imagen.
2. Efectos especiales electrónicos y fotoquímicos. Iluminación y sus efectos en el personaje.

Tema 62. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA IMAGEN PERSONAL.

1. Evolución de los peinados y de la indumentaria a lo largo de la historia. El maquillaje como símbolo social.
2. Evolución de los materiales, útiles y técnicas. La cosmética a lo largo de la historia.
3. Antecedentes históricos de la profesión. Personajes históricos relevantes en la evolución de la imagen personal.

Tema 63. LA CARACTERIZACIÓN DE PERSONAJES.

1. Los subprocesos de caracterización. Estudio del proyecto artístico/guión.
2. Planificación de los servicios de caracterización en las producciones audiovisuales. Diseño de personajes. Elaboración de bocetos.
3. Organización y gestión de los recursos personales y materiales.

Tema 64. RECURSOS PARA CARACTERIZACIÓN.

1. Productos cosméticos empleados en el maquillaje para realizar efectos especiales y caracterización. Cosméticos de peluquería de caracterización.
2. Prótesis en caracterización. Procedimientos de fabricación de elementos para caracterización. Materiales y productos empleados en la fabricación.
3. Seguridad e higiene en los procesos de caracterización.

Tema 65. ATENCIÓN AL CLIENTE EN LOS PROCESOS DE IMAGEN PERSONAL.

1. El cliente en los servicios de imagen personal. Variables que influyen en el consumo de los clientes. La teoría de Maslow.
2. Proceso de decisión de compra. Protocolo de atención al cliente en las distintas fases del proceso. La comunicación interpersonal.
3. Empatía y asertividad. Interpretación de demandas y necesidades del cliente.

Tema 66. MARKETING EN LAS EMPRESAS DE IMAGEN PERSONAL.

1. Producto. Precio. Distribución.
2. Comunicación. Procedimiento de creación de servicios. Plan de marketing.
3. Normativa sobre comercio.

Tema 67. COMUNICACIÓN COMERCIAL.

1. Publicidad y promoción en las empresas de imagen personal. Los medios publicitarios.
2. Formas de promoción dirigidas al consumidor. Diseño de campañas promocionales.
3. Acciones promocionales on line. Control de las acciones promocionales.

Tema 68. COMERCIALIZACIÓN EN EL PUNTO DE VENTA

1. El merchandising. La implantación del producto. Puntos calientes y fríos.
2. La exposición de productos para la venta. Elementos exteriores del establecimiento. Escaparatismo.
3. La animación y ambientación del local. La publicidad en el lugar de venta.

Tema 69. PROCESO DE VENTA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS EN IMAGEN PERSONAL.

1. El vendedor. Cualidades y actitudes del asesor de ventas.
2. Fases de venta. Aplicación de técnicas de venta. La deontología profesional.
3. La demostración de productos y servicios. Interpretación y tratamiento de las objeciones en el proceso de venta. Seguimiento post-venta.

Tema 70. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LOS PROCESOS DE IMAGEN PERSONAL.

1. Los riesgos laborales y enfermedades profesionales asociadas. Medidas de prevención de riesgos asociadas a la actividad.
2. Control de riesgos químicos y biológicos. Medidas de prevención de riesgos ergonómicos y psicosociales.
3. Actuación frente a accidentes laborales.

Tema 71. CALIDAD EN LOS PROCESOS DE IMAGEN PERSONAL.

1. Factores que determinan la calidad. El control de calidad de los procesos de imagen personal.

2. Evaluación de la calidad. Mecanismos de corrección de las desviaciones. Las quejas y reclamaciones.

Tema 72. ESTABLECIMIENTOS Y EMPRESAS DE IMAGEN PERSONAL.

1. Modelos organizativos de empresas de imagen personal. Organización de las instalaciones de estos establecimientos.
2. Gestión de recursos técnicos. Imagen empresarial. Las empresas del sector en la comunidad autónoma.

Tema 73. ESTABLECIMIENTOS RELACIONADOS CON LAS TÉCNICAS HIDROESTÉTICAS.

1. Evolución histórica. Centros de aplicación de técnicas hidroestéticas. Instalaciones generales y complementarias de los establecimientos hidrotermales.
2. Gestión de recursos técnicos. Niveles competenciales de los profesionales de centros hidrotermales. Actualidad del sector termal.

Tema 74. ORGANIZACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE IMAGEN PERSONAL.

1. Organigrama de las empresas de imagen personal. Niveles de competencia profesional. El liderazgo. La comunicación interna.
2. Organización y coordinación del equipo de trabajo y de los medios. Aplicaciones informáticas específicas de gestión de servicios, productos, clientes y empleados.
3. Planes de formación e información en la empresa.

Tema 75. LA DOCUMENTACIÓN EN LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS EN IMAGEN PERSONAL.

1. Documentos escritos, gráficos y audiovisuales. Archivo de la documentación.
2. Las propuestas, proyectos y planes en imagen personal. Protección de datos de carácter personal.

ANPE
SINDICATO INDEPENDIENTE

Biología y geología

1. Las metodologías científicas y la naturaleza de la ciencia.

- 1.1. Origen y principales transformaciones de la ciencia moderna.
- 1.2. Metodologías científicas. Los enfoques analíticos y los sistémicos en la investigación científica.
- 1.3. Teorías filosóficas sobre la ciencia: el inductivismo, el falsacionismo de Popper y las revoluciones científicas de Kuhn. Otras aportaciones recientes.
- 1.4. Modelos de enseñanza de las ciencias.
- 1.5. Mapa actualizado de los diferentes campos de conocimiento en biología y geología. Disciplinas científicas emergentes.
- 1.6. Relación de la biología y la geología con la tecnología y la sociedad. Las controversias socio-científicas y su tratamiento en el aula.

2. Currículum y competencia científica.

- 2.1. Distribución de contenidos en las materias impartidas desde la especialidad de Biología y Geología. Relación con los contenidos de Ciencias Naturales de etapas educativas anteriores.
- 2.2. Relación entre los elementos del currículum. Ejemplos del área de Biología y Geología.
- 2.3. Los trabajos prácticos en el área de ciencias y el desarrollo de la competencia científica. Normativa de seguridad, equipamiento y espacios aplicable al uso del laboratorio en educación secundaria.
- 2.4. Aplicación didáctica de otros entornos prácticos: el trabajo de campo, los museos, los entornos TIC.
- 2.5. Coordinación en y entre departamentos didácticos. Programación y trabajo por proyectos interdisciplinarios en Biología y Geología. Otras estrategias de innovación educativa en esta especialidad.
- 2.6. La evaluación como elemento del aprendizaje. Metodologías específicas de evaluación de la competencia científica. Ámbitos internacionales: PISA, TIMSS, otros ejemplos.

3. Origen, composición, estructura y dinámica del Universo y el Sistema Solar.

- 3.1. Teorías sobre el origen del Universo y su evolución. Génesis de los elementos químicos. Composición y estructura del Universo. Materia y energía.
- 3.2. Galaxias y estrellas. Tipos y evolución de las estrellas. Agujeros negros.
- 3.3. Ubicación, composición, estructura y dinámica del Sistema Solar. Principales efectos observables.
- 3.4. Origen del Sistema Solar y la Tierra. Influencia en la estructura y distribución actual de los materiales.
- 3.5. Principales movimientos de la Tierra en el Sistema Solar.
- 3.6. Formación de la atmósfera y la hidrosfera primitivas. Características de los planetas habitables. Novedades en la búsqueda de vida en otros planetas y sistemas.
- 3.7. Unidades, instrumentos y técnicas de observación astronómica.

4. La forma de la Tierra y su estructura interna.

- 4.1. El campo gravitatorio terrestre. Correcciones y anomalías gravimétricas. Medidas experimentales y modelos matemáticos aplicados en gravimetría. Geoide y elipsoide de referencia. Masa y densidad del planeta.
- 4.2. Estructura y composición interna de la Tierra.
- 4.3. Ondas sísmicas: propiedades físicas y métodos de análisis experimental. Estudio de la estructura interna de la Tierra mediante tomografía sísmica
- 4.4. El campo magnético terrestre. Magnetización de materiales geológicos. Métodos de medida. Anomalías magnéticas. Paleomagnetismo.
- 4.5. Otros métodos geológicos de estudio del interior terrestre.

5. Mineralogía y estudio de la materia cristalina.

- 5.1. Cristalización y orden interno de los cristales. Estructuras cristalinas más frecuentes. Propiedades y métodos de estudio de la materia cristalina.
- 5.2. Propiedades físicas de los minerales: color, brillo, dureza, exfoliación, tenacidad, peso específico y propiedades ópticas. Mineralogénesis. Clasificación de los minerales.
- 5.3. Estudio experimental de los minerales. Métodos de separación e identificación. Microscopía aplicada al estudio de los minerales.
- 5.4. Usos industriales de los minerales. Principales yacimientos de ámbito nacional y regional.

6. Geodinámica interna. Modelos científicos.

- 6.1. Isostasia, deriva continental y expansión del fondo oceánico. Evidencias, mecanismos y formaciones asociadas.
- 6.2. Tectónica de placas. Mecanismos de la dinámica de placas litosféricas. Tipos de bordes de placas y formaciones asociadas.
- 6.3. Deformación dúctil y deformación frágil. Pliegues, diaclasas y fallas. Asociaciones de formaciones de pliegues y fallas.
- 6.4. Métodos de estudio actuales en geodinámica interna.

7. Vulcanismo y sismicidad.

- 7.1. Vulcanismo y sismicidad en el marco de la tectónica de placas. Tipos de volcanes.
- 7.2. Actividad efusiva: fisicoquímica del magma, papel de los componentes volátiles. Depósitos generados por los volcanes.
- 7.3. Actividad eruptiva: factores desencadenantes, duración y tipología. Clasificaciones y parámetros de la actividad eruptiva. Riesgo volcánico: medición, predicción y prevención.
- 7.4. Origen de los seísmos. Intensidad y magnitud de los terremotos. El riesgo sísmico: medición, predicción y prevención.
- 7.5. Vulcanismo y sismicidad en España. Recursos naturales asociados al vulcanismo.

8. Magmatismo y metamorfismo.

- 8.1. Origen y tipos de magmas. Evolución magmática.
- 8.2. Emplazamiento y morfología de los cuerpos ígneos. Magmatismo y tectónica de placas.
- 8.3. Tipos de rocas ígneas, características y texturas. Rocas ígneas más importantes.
- 8.4. Metamorfismo. Principios fisicoquímicos de los procesos metamórficos.
- 8.5. Evolución del metamorfismo y contextos geodinámicos: metamorfismo en colisiones continentales, zonas de subducción, arcos volcánicos y zonas de expansión oceánica.
- 8.6. Texturas de las rocas metamórficas. Rocas metamórficas más importantes.
- 8.7. Yacimientos minerales asociados a procesos magmáticos y metamórficos.

9. Sedimentación y rocas sedimentarias.

- 9.1. Descripción del proceso sedimentario: erosión, meteorización, transporte, sedimentación y diagénesis.
- 9.2. Los ambientes sedimentarios. Facies sedimentarias.
- 9.3. Características, génesis y usos de los diferentes tipos de rocas sedimentarias: detríticas, calizas, dolomías, evaporitas, silíceas, fosfatadas y organógenas.
- 9.4. Yacimientos minerales asociados a procesos sedimentarios.
- 9.5. Erosión, contaminación y degradación del suelo. Desertización: sistemas de evaluación y medidas correctoras. Legislación española de aplicación.
- 9.6. Principales técnicas empleadas actualmente en el estudio de los procesos sedimentarios.

10. Edafología.

- 10.1. Composición del suelo: fracción sólida orgánica e inorgánica, agua y atmósfera.
- 10.2. propiedades fisicoquímicas del suelo: densidad, temperatura, granulometría, estructura, porosidad, color.
- 10.3. Edafogénesis.
- 10.4. Clasificación de los suelos.
- 10.5. Cartografía de suelos y distribución geográfica.
- 10.6. El suelo como ecosistema y como interfase. El suelo como recurso: uso sostenible.
- 10.7. Principales técnicas empleadas actualmente en edafología.

11. La atmósfera: composición, estructura, dinámica y contaminación.

- 11.1. Composición y estructura de la atmósfera terrestre.
- 11.2. Presión atmosférica. Humedad, nubosidad y precipitación. Dinámica global de la atmósfera.
- 11.3. La contaminación atmosférica y sus efectos. Contaminación biológica, física y química. Principales organismos bioindicadores de la calidad del aire. Legislación española relacionada con la contaminación del aire.
- 11.4. Balance energético de la irradiación solar sobre la Tierra. El efecto

invernadero. Estrategias actuales de reducción de la cantidad de gases de efecto invernadero.

11.5. Instrumentos y métodos de estudio de la atmósfera.

12. El clima y su evolución en la historia de la Tierra.

12.1. Tiempo meteorológico y su medición.

12.2. Los sistemas climáticos. Principales climas de la Tierra.

12.3. Situaciones climáticas especiales: huracanes, el Niño y la Niña, el Monzón, otras situaciones.

12.4. El clima en la historia de la Tierra. Métodos de estudio de los paleoclimas.

12.5. Causas externas e internas de los cambios climáticos.

12.6. Informes del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC) y datos sobre el cambio climático actual. Base científica de los datos indicados.

12.7. Modelos y proyecciones futuras del clima. Aspectos sociales, económicos y demográficos. Iniciativas y medidas políticas contra el cambio climático.

13. La hidrosfera.

13.1. Origen y composición de la hidrosfera. Descripción detallada del ciclo del agua en el planeta: estados, compartimentos y procesos.

13.2. Agua y clima. Circulación termohalina y carbono marino.

13.3. Contaminación y eutrofización. La calidad del agua. Principales microorganismos en la contaminación del agua. Depuración y potabilización. EDARs.

13.4. Gestión del agua. Criterios para un uso sostenible del agua. Legislación española relacionada con gestión, distribución y contaminación del agua.

13.5. Técnicas e instrumentos para el estudio de la hidrosfera.

14. Las aguas subterráneas.

14.1. Las aguas subterráneas. Formaciones geológicas asociadas a las aguas subterráneas.

14.2. Factores que determinan el almacenamiento y circulación de las aguas subterráneas.

14.3. Prospección y captación de aguas subterráneas: usos y problemas asociados.

14.4. Contaminación de las aguas subterráneas.

14.5. El agua subterránea en España.

15. Geomorfología. Estudio del relieve.

15.1. Geomorfología. Procesos y factores condicionantes del modelado del relieve. Morfogénesis climática, litológica y estructural.

15.2. Ambientes sedimentarios continentales. Modelado fluvial, lacustre, desértico y glaciar. Características y ejemplos.

- 15.3. Ambientes sedimentarios de transición. Playas. Llanuras de mareas. Deltas. Características y ejemplos.
- 15.4. Ambientes sedimentarios marinos. Plataformas. Arrecifes. Zonas pelágicas. Sedimentación profunda. Características y ejemplos.
- 15.5. Métodos científicos de estudio del relieve. Tipos de mapas e instrumentos utilizados en el trabajo geológico.

16. Biogeoquímica de ambientes concretos.

- 16.1. Biogeoquímica atmosférica. Principales componentes, flujos y reacciones.
- 16.2. Biogeoquímica asociada a ambientes terrestres. Papel de la meteorización de rocas. Peculiaridades biogeoquímicas de ambientes concretos: desierto, suelo, ecosistemas forestales.
- 16.3. Biogeoquímica de lagos y humedales. Producción primaria y reciclado de nutrientes. Balances químicos.
- 16.4. Biogeoquímica de ríos y estuarios. Componentes químicos disueltos, depositados y en suspensión. Variaciones y flujos. Parámetros hidrológicos y su importancia. Peculiaridades biogeoquímicas de las marismas.
- 16.5. Biogeoquímica oceánica. Dinámica oceánica global. Los ciclos globales de materia en el océano. Influencia de los seres vivos, la acción antrópica y los procesos geológicos.
- 16.6. Métodos científicos en biogeoquímica. Experiencias didácticas aplicables al estudio de la biogeoquímica.

17. Los ciclos biogeoquímicos de la materia en los ecosistemas.

- 17.1. La Tierra como sistema biogeoquímico. Los principios de la termodinámica a escala global. Homeostasis planetaria. La hipótesis de Gaia.
- 17.2. Descripción detallada y cuantitativa de los grandes ciclos globales: agua, carbono, nitrógeno, fósforo y azufre. Papel de los microorganismos y otros seres vivos en los ciclos biogeoquímicos.
- 17.3. Los problemas ambientales relacionados con la intervención humana en los ciclos biogeoquímicos. Ciclo del carbono y cambio climático.
- 17.4. Técnicas de estudio y análisis en biogeoquímica.

18. Recursos geológicos y su explotación.

- 18.1. Recursos minerales. Yacimientos minerales y su relación con procesos ígneos, metamórficos y sedimentarios.
- 18.2. Recursos geológicos empleados como fuente de energía.
- 18.3. Prospección y explotación. Impacto ambiental. Geotecnia y geología ambiental.
- 18.4. El paisaje como recurso. Impactos en el paisaje. Conservación del paisaje: espacios protegidos. Procesos fisicoquímicos de alteración de materiales geológicos en monumentos y edificaciones.
- 18.5. Geodiversidad y conservación del patrimonio geológico en España. Recursos geológicos y minerales.

19. Paleontología.

- 19.1. La Tierra, un planeta en continuo cambio. Fijismo, catastrofismo y uniformismo.
- 19.2. Métodos de estudio en paleontología. Proceso de fosilización. Los fósiles como indicadores.
- 19.3. Principios y métodos de reconstrucción de la historia geológica. Medida del tiempo: edad relativa y edad absoluta. Técnicas de datación.
- 19.4. Micropaleontología. Principales grupos de microfósiles de interés paleontológico.
- 19.5. Los invertebrados no artrópodos en el registro fósil.
- 19.6. Artrópodos fósiles. Origen de los artrópodos y relaciones entre los grupos.
- 19.7. Origen y diversificación de los cordados. Registro fósil en peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos. Modificaciones relativas al paso a la vida terrestre y la conquista del medio aéreo.
- 19.8. Historia evolutiva y registro fósil de las plantas superiores.
- 19.9. Yacimientos fósiles de nuestra comunidad autónoma. Principales yacimientos a nivel mundial.

20. Historia de la Tierra: períodos geológicos y eventos asociados.

- 20.1. Historia de la Tierra. División del tiempo geológico.
- 20.2. La Tierra y la vida en el Precámbrico.
- 20.3. La explosión cámbrica y otros acontecimientos importantes del Paleozoico.
- 20.4. La Tierra y la vida en el Mesozoico y en el Cenozoico.

21. La constitución geológica de la Península Ibérica y las Islas Canarias.

- 21.1. Descripción general de las grandes unidades geológicas de España.
- 21.2. El Precámbrico.
- 21.3. El Paleozoico inferior.
- 21.4. El Devónico.
- 21.5. El Carbonífero.
- 21.6. El Pérmico y el Triásico.
- 21.7. El Jurásico.
- 21.8. El Cretácico.
- 21.9. Principales cuencas cenozoicas.
- 21.10. El vulcanismo de las Islas Canarias. Otros vulcanismos en la Península.

22. El origen y los elementos de la vida.

- 22.1. Principales explicaciones aparecidas en la historia de la ciencia sobre el origen de la vida en la Tierra.
- 22.2. Datos científicos sobre las condiciones ambientales en la Tierra prebiótica.
- 22.3. Evidencias experimentales de las primeras formas de vida encontradas.

- 22.4. La evolución prebiótica. Formación de las primeras moléculas orgánicas. Origen de los sistemas autorreplicativos y las primeras células.
- 22.5. Evolución metabólica. Aparición de la fotosíntesis. Cambios en las formas celulares y endosimbiosis. Adquisición de la pluricelularidad e incremento de la complejidad de los seres vivos.
- 22.6. Elementos químicos, importancia y abundancia relativa en la materia viva.
- 22.7. El agua. Características fisicoquímicas e importancia para el desarrollo de la vida.
- 22.8. Las sales minerales: iones y formas sólidas. Importancia biológica.

23. Los glúcidos.

- 23.1. Glúcidos: características y clasificación.
- 23.2. Los monosacáridos: composición, estructura, variabilidad química y propiedades.
- 23.3. Los glúcidos complejos.
- 23.4. Funciones e importancia biológica de glúcidos. Los glúcidos y la nutrición.
- 23.5. Principales técnicas empleadas actualmente en el análisis de glúcidos. Usos industriales de los glúcidos.
- 23.6. Experiencias sencillas en el aula aplicadas al aprendizaje de las propiedades de los glúcidos.

24. Los lípidos.

- 24.1. Características de los lípidos. Clasificación química clásica y clasificación funcional.
- 24.2. Los ácidos grasos como componentes de los lípidos. Propiedades fisicoquímicas.
- 24.3. Funciones e importancia biológica de lípidos.
- 24.4. Los lípidos y la nutrición. Tipos de aceites, características químicas y efectos en la salud.
- 24.5. Metabolismo del colesterol en el cuerpo humano, patología molecular asociada al exceso de colesterol.
- 24.6. Técnicas de análisis y usos industriales de los lípidos.

25. Las proteínas.

- 25.1. Características fisicoquímicas de los aminoácidos y el enlace peptídico.
- 25.2. Biología estructural de las proteínas. Niveles de estructura proteica. Plegamiento.
- 25.3. Modificaciones post-traduccionales de las proteínas. Glicosilación, fosforilación y procesos similares. Transporte de proteínas en la célula. Procesos celulares de degradación y renovación proteica.
- 25.4. Mecanismos de reconocimiento molecular y su papel en la función de

las proteínas.

25.5. Descripción de la función biológica y mecanismo de acción de algunas proteínas de especial interés. Usos industriales y biomédicos de las proteínas.

25.6. Principales técnicas de estudio de las proteínas.

26. Los ácidos nucleicos.

26.1. Papel de los ácidos nucleicos en el funcionamiento de los sistemas vivos.

26.2. Características químicas de los nucleótidos. Composición, flexibilidad, acidez, tautomería, otras propiedades. Variaciones químicas naturales e importancia biológica.

26.3. Principales estructuras secundarias de los ácidos nucleicos. Interacciones químicas que las determinan. Relación estructura-función.

26.4. Reconocimiento molecular del ADN por proteínas, fármacos y otros compuestos. Importancia en los procesos biológicos. Ejemplos relevantes.

26.5. Principales técnicas de estudio de los ácidos nucleicos.

27. Expresión del material genético y su regulación.

27.1. Transcripción génica y procesamiento post-transcripcional del ARN. Transporte celular de ARNs transcritos.

27.2. Biosíntesis de proteínas. El código genético. Explicación detallada del proceso de traducción del ARN en los ribosomas.

27.3. El ARN no traducido a proteínas. Características, modificaciones post-transcripcionales, procesos en los que participa e importancia biológica.

27.4. Mecanismos de regulación de la expresión génica.

27.5. Epigenética. Concepto, importancia biológica y principales mecanismos moleculares.

28. Reordenamiento, variación y reparación del material genético.

28.1. Recombinación del ADN. Tipos, mecanismo molecular y papel biológico.

28.2. Transposición y elementos móviles en el genoma. Tipos, mecanismo molecular y papel biológico.

28.3. Mutación, agentes y mecanismos mutagénicos.

28.4. Estrategias celulares de reparación del material genético.

28.5. Mutagénesis dirigida: tipos, mecanismos y evolución de la técnica.

28.6. Genes quimera y sus aplicaciones. Organismos sintéticos por sustitución de genomas o cromosomas.

29. Ingeniería genética. Manipulación del material genético en el laboratorio.

29.1. Manipulación básica del ADN: purificación, electroforesis, enzimas de restricción. Marcaje de ADN, concepto de sonda, transferencia *Southern*. Técnica de la PCR.

29.2. Clonación génica. Tipos de vectores. Genotecas. Estrategias de selección de los clones recombinantes. Secuenciación.

- 29.3. Caracterización de los productos de expresión génica: transcritos de ARN y proteínas.
- 29.4. Algunas aplicaciones de la ingeniería genética. Mutagénesis dirigida. Modificación genética de organismos. Transgénicos u organismos modificados genéticamente. Terapia génica. Células madre. Otras aplicaciones y técnicas.
- 29.5. Aspectos éticos, legales y sociales de la ingeniería genética.

30. Bioinformática.

- 30.1. Técnicas y conceptos básicos en bioinformática.
- 30.2. La revolución 'ómica' y cambios en la metodología de investigación en biociencias. Esquema general del abanico de disciplinas basadas en la gestión de grandes cantidades de datos en biología. Bases de datos más representativas en la investigación actual en biociencias.
- 30.3. El ADN en la era de los datos. Los grandes proyectos de secuenciación. Estado actual y aportaciones al estudio de los seres vivos. Consideraciones ético-legales de la gestión de información genética.
- 30.4. Genómica. Distribución de genes y otras secuencias en los genomas. Evolución de genes y genomas en las especies vivas.
- 30.5. La bioinformática al estudio de la evolución molecular.
- 30.6. Transcriptómica. Aplicaciones actuales.
- 30.7. Bioinformática en el estudio de la estructura y función de biomacromoléculas.

31. Estructura y composición de la célula.

- 31.1. Matriz extracelular. Adhesión. Comunicación entre células.
- 31.2. Membrana plasmática. Estructura química y mecanismos de transporte. Canales y propiedades eléctricas. Receptores, señalización y vías de transducción de señales. Composición del citosol.
- 31.3. Citoesqueleto. Movimientos intracelulares de orgánulos y proteínas. Sistema de endomembranas y tráfico vesicular. Movimiento y morfología celular.
- 31.4. Estructura de los orgánulos de gestión energética: mitocondrias y cloroplastos.
- 31.5. Métodos y técnicas de estudio de las células: cultivos celulares, citometría, marcaje molecular, secuenciación, microscopía y otras técnicas en uso en la investigación actual.
- 31.6. Experiencias sencillas en el aula aplicadas al estudio de la célula.

32. Procesos de división celular en eucariotas.

- 32.1. El ciclo celular y la división celular. Control del ciclo celular. Sistemas CDK/ciclina y otros aspectos moleculares.
- 32.2. El núcleo interfásico: estructura interna, membrana y poros nucleares. Control del intercambio de sustancias entre núcleo y citoplasma. El ADN cromosómico: organización y función.
- 32.3. La replicación del ADN. Actores y procesos a nivel molecular.

32.4. El proceso de mitosis. Rol biológico y mecanismos moleculares. El funcionamiento de los telómeros.

32.5. La meiosis. Etapas, mecanismos e importancia biológica. Recombinación meiótica.

33. Principios de metabolismo celular y catálisis enzimática.

33.1. Mecanismos químicos generales en las rutas metabólicas y su regulación. Importancia de la energía libre en la comprensión de las reacciones bioquímicas. Control cinético y control termodinámico. Transferencia de energía en las células: ATP y otros sistemas.

33.2. Catálisis de procesos biológicos: importancia de las enzimas. Tipos de enzimas según el mecanismo de la reacción catalizada.

33.3. Principios de cinética enzimática. Expresión matemática de la cinética de Michaelis-Menten y sus linearizaciones. Cinética y mecanismos de inhibición enzimática. Alosterismo. Cooperatividad.

33.4. Vitaminas, coenzimas y cofactores. Ejemplos, naturaleza química y mecanismo molecular.

33.5. Alteraciones congénitas del metabolismo. Técnicas de estudio y diagnóstico. Marcadores metabólicos. El metabolismo en la era de los datos: proyecto Metaboloma y otras estrategias.

34. Anabolismo celular.

34.1. Fotosíntesis: fases, mecanismo, factores que influyen en su eficiencia, importancia biológica. Quimiosíntesis y otras variaciones.

34.2. Adaptaciones metabólicas de las plantas. Fisiología de plantas C3 y C4. Metabolismo ácido de las crasuláceas.

34.3. Rutas de síntesis de monosacáridos y aminoácidos. Formación de glúcidos complejos y productos de reserva.

34.4. Biosíntesis de nucleótidos y su regulación. Alteraciones del metabolismo de nucleótidos.

34.5. Lipogénesis. Biosíntesis de productos de naturaleza lipídica.

35. Catabolismo celular.

35.1. Visión general de las rutas de degradación de las principales biomoléculas.

35.2. Catabolismo de glúcidos: digestión, transporte y almacenamiento de los glúcidos de la dieta. Vías de obtención de energía a partir de glúcidos.

35.3. Ciclo de Krebs, cadena respiratoria y fosforilación oxidativa.

35.4. Fermentación. Importancia biológica. Principales mecanismos y usos industriales.

35.5. Catabolismo de lípidos: digestión, transporte y almacenamiento de los lípidos de la dieta. Vías de obtención de energía a partir de lípidos.

35.6. Catabolismo de proteínas: digestión de las proteínas. Absorción intestinal de aminoácidos. Renovación de proteínas. Degradación de aminoácidos. Estrategias de gestión y eliminación del nitrógeno.

36. Histología vegetal.

- 36.1. Desarrollo y diferenciación celular y tisular en vegetales.
- 36.2. Tipos de meristemas. Características generales de las células meristemáticas.
- 36.3. Tipos de parénquimas, organización celular y funciones.
- 36.4. Tejidos de sostén: colénquima y esclerénquima. Tipos celulares y función biológica.
- 36.5. Organización celular y función de los tejidos conductores: xilema y floema.
- 36.6. Mecanismos de secreción en vegetales. Tejidos implicados y estructura.
- 36.7. Métodos de estudio de los tejidos vegetales. Cultivo *in vitro* de tejidos vegetales. Aplicaciones biotecnológicas.

37. Histología animal.

- 37.1. Estructura y función de los tejidos epiteliales humanos. Polaridad celular. Principales glándulas del cuerpo humano.
- 37.2. Esquema general de los tejidos conectivos humanos: estructura y función.
- 37.3. Histología del cartílago, el hueso y el músculo.
- 37.4. Estructura y función del tejido adiposo blanco y marrón.
- 37.5. La sangre. Componentes y función. Hematopoyesis. Principales tejidos y órganos linfáticos.
- 37.6. Principales métodos en histología animal. Preparación de los tejidos. Histoquímica. Microscopía aplicada al estudio de los tejidos.

38. La reproducción en los seres vivos.

- 38.1. La reproducción asexual y sexual. Sexualidad y reproducción: relaciones evolutivas.
- 38.2. Esquema general del mecanismo de la reproducción sexual en animales y plantas.
- 38.3. Biología celular comparada de la gametogénesis en animales.
- 38.4. Principales rasgos del mecanismo de fecundación en animales.
- 38.5. Ciclos biológicos y metamorfosis en animales.
- 38.6. Explicación detallada de las estrategias de reproducción sexual y asexual en plantas.
- 38.7. Variedad de ciclos biológicos en las plantas.

39. Biología del desarrollo. Aspectos anatómicos, celulares y moleculares.

- 39.1. Principales organismos modelo en el estudio del desarrollo animal y vegetal. Rasgos característicos.

- 39.2. Definición de los ejes corporales. Biología molecular asociada.
- 39.3. Etapas del desarrollo embrionario. Hojas embrionarias y correspondencia con los órganos adultos.
- 39.4. Desarrollo del sistema nervioso en vertebrados. Somitas y creación de compartimentos. Génesis, migración y plasticidad neuronal.
- 39.5. Desarrollo de estructuras concretas en insectos (alas, patas y ojos) y en vertebrados (extremidades). Biología molecular asociada.
- 39.6. Desarrollo en vegetales. Definición de ejes y crecimiento. Control de la floración. Biología molecular asociada.

40. Genética clásica.

- 40.1. Leyes de Mendel. Teoría cromosómica de la herencia.
- 40.2. Herencia ligada al sexo. Herencia ligada al cromosoma Y. Herencia parcialmente ligada al sexo. Compensación de dosis en mamíferos y en *Drosophila*.
- 40.3. Herencia epigenética: impronta materna y paterna.
- 40.4. Herencia uniparental: genes mitocondriales y cloroplásticos.
- 40.5. Explicación desde la genética clásica del ligamiento, el entrecruzamiento y la recombinación. Mapas genéticos y mapas físicos.
- 40.6. Interacción génica. Redes de genes. Epistasia. Herencia de caracteres complejos.
- 40.7. Síndromes cromosómicos. Deleciones, duplicaciones, translocaciones e inversiones: origen, detección y efecto genético. Aneuploidías.

41. La clasificación de los seres vivos.

- 41.1. Taxonomía y nomenclatura: perspectiva histórica y concepción actual.
- 41.2. Evolución, filogenia y taxonomía.
- 41.3. La cladística. Claves dicotómicas.
- 41.4. Principales tipos de criterios en la clasificación. Embriológicos, morfológicos y filogenéticos. Simbiogenética.
- 41.5. El sistema de los cinco reinos de Whittaker y Margulis. El sistema de los tres dominios de Woese.
- 41.6. Controversias actuales en la clasificación de los seres vivos a la luz de nuevas evidencias científicas.

42. Biología de formas acelulares. Virus y Priones.

- 42.1. Características generales y clasificación de las formas acelulares.
- 42.2. Estructura molecular de los virus. Tipos. Vías de transmisión y ciclo vírico.
- 42.3. Principales enfermedades víricas. Grandes epidemias: virus del SIDA, virus de la gripe, otras pandemias. Virus y cáncer. Mecanismo de acción de los fármacos antivirales.
- 42.4. Priones. Características generales, origen y clasificación. Enfermedades causadas por la proteína priónica celular PrP^C. Fenómenos *prion-like* y enfermedades neurodegenerativas. Otros fenómenos relacionados con proteínas priónicas.

- 42.5. Otras formas acelulares: viroides, virus satélite y DIPs.
- 42.6. Métodos y técnicas de estudio en virología.

43. Arqueas y bacterias.

- 43.1. Principales grupos de arqueas y bacterias. Aspectos genéticos y bioquímicos diferenciales entre ambos grupos.
- 43.2. Estructura y función de la célula procariota. La pared bacteriana: biosíntesis, estructuras externas y movimiento bacteriano. Organización del material genético: cromosoma y plásmidos.
- 43.3. Funciones de nutrición, relación y reproducción en bacterias. Parasexualidad e intercambio genético.
- 43.4. Importancia ecológica de arqueas y bacterias.
- 43.5. Usos industriales y biotecnológicos de las bacterias.
- 43.6. Bacterias y salud: enfermedades y efectos beneficiosos de las bacterias. Mecanismos de patología molecular. Principales dianas terapéuticas. Desarrollo y eficiencia de vacunas. Antibióticos: procedencia, acción y resistencia bacteriana.
- 43.7. Métodos de estudio de arqueas y bacterias.

44. El reino Protista.

- 44.1. Clasificación de los Protistas. Principales controversias.
- 44.2. Explicación detallada de la biología de los principales grupos. Morfología, peculiaridades fisiológicas y ecológicas.
- 44.3. Usos industriales y biotecnológicos de los protistas.
- 44.4. Protistas y salud: enfermedades causadas por protistas. Mecanismos de patología molecular. Principales dianas terapéuticas. Desarrollo y eficiencia de vacunas. Otras estrategias terapéuticas y preventivas.

45. Hongos.

- 45.1. Características generales. Estructura y clasificación. Reproducción.
- 45.2. Formas simbióticas: líquenes y micorrizas.
- 45.3. Función de los hongos en los ecosistemas.
- 45.4. Usos industriales y biotecnológicos de los hongos.
- 45.5. Hongos y salud: enfermedades y efectos beneficiosos de los hongos.
- 45.6. Principales tipos de setas de nuestra geografía. Usos y peligros. Importancia económica.
- 45.7. Los hongos como patógenos vegetales. Ejemplos, síntomas observables y mecanismo de interacción hongo-planta. Tratamientos. Repercusiones económicas.

46. El reino plantas (I). Algas, briófitos, pteridofitas.

- 46.1. Biología y ejemplos de rodofitas y clorofitas.
- 46.2. Biología y clasificación de los briófitos. Principales especies en la flora

española y sus adaptaciones al entorno.

46.3. Biología y clasificación de las pteridofitas. Principales especies en la flora española y sus adaptaciones al entorno.

46.4. Visión evolutiva de los grupos descritos y situación en la historia de la Tierra.

46.5. Métodos y técnicas de estudio en botánica.

47. El reino plantas (II). Espermatofitas.

47.1. Características generales y clasificación de las plantas con semilla.

47.2. Biología y clasificación de las gimnospermas: *Cycadopsida*, *Ginkgopsida* y *Coniferopsida*. Principales especies en la flora española y sus adaptaciones al entorno.

47.3. Características de las angiospermas. Diversidad y principales líneas evolutivas.

47.4. La polinización en espermatofitas. Morfología y fisiología de la reproducción.

47.5. Métodos y técnicas de estudio en botánica.

48. Fisiología vegetal.

48.1. Absorción y transporte de nutrientes por la planta. Déficits minerales y signos en la planta. Usos y tipos de fertilizantes.

48.2. Fotosíntesis y respiración vegetal. Metabolismo del nitrógeno. Transporte de sustancias elaboradas.

48.3. El agua en las plantas. Transpiración y transporte de agua a largas distancias.

48.4. Crecimiento y desarrollo vegetal. Movimientos en las plantas. Fotoreceptores. La luz como agente morfogenético.

48.5. Hormonas vegetales. Acción fisiológica y molecular de auxinas, citoquininas, giberelinas, ácido abscísico, etileno y otras sustancias reguladoras del crecimiento vegetal.

48.6. Sanidad vegetal. Productos fitosanitarios. Estrategias de gestión de plagas.

48.7. Métodos y técnicas aplicadas actualmente a la investigación en fisiología vegetal.

49. Animales: taxonomía y relaciones evolutivas. Invertebrados no artrópodos.

49.1. Esquema general de la taxonomía y relaciones evolutivas en el reino animal.

49.2. Principales grupos de invertebrados no artrópodos. Rasgos sinapomórficos, anatómicos, fisiológicos y ecológicos más relevantes.

49.3. Especies representativas de invertebrados no artrópodos en la fauna española.

49.4. Relación de los invertebrados no artrópodos con la especie humana: función ecológica, usos en investigación científica, usos económicos e

importancia biomédica.

50. Invertebrados artrópodos.

- 50.1. Principales grupos de artrópodos. Rasgos sinapomórficos, anatómicos, fisiológicos y ecológicos más relevantes.
- 50.2. Especies representativas de artrópodos en la fauna española.
- 50.3. Papeles desempeñados por los artrópodos en los ecosistemas. Usos en investigación científica. Entomología forense. Usos económicos de los artrópodos.
- 50.4. Artrópodos parásitos y vectores de enfermedades. Enfermedades humanas y animales relacionadas con artrópodos.

51. Introducción a los cordados. Los peces.

- 51.1. Cordados: características generales del grupo. Clasificación y relaciones evolutivas.
- 51.2. Cordados no vertebrados. Principales grupos, biología y ejemplos.
- 51.3. Agnatos y condríctios. Biología y principales representantes de la fauna española.
- 51.4. Osteíctios. Diversidad y relaciones evolutivas. Rasgos anatómicos más relevantes. Principales especies de la fauna española y su abundancia.
- 51.5. La alimentación de los peces. El sistema circulatorio. Fluidos, intercambio gaseoso, osmorregulación y equilibrio iónico. Fisiología de la flotación y el movimiento en peces.
- 51.6. Estrategias de percepción en peces. Sistemas de coordinación nerviosa y endocrina. Comportamiento y relaciones ecológicas.
- 51.7. Biología de la reproducción en peces.

52. Anfibios, reptiles y aves.

- 52.1. Los anfibios. Diversidad y relaciones evolutivas. Rasgos sinapomórficos de los anfibios y de los grupos descritos. Principales especies de la fauna española. Distribución y estrategias de conservación.
- 52.2. Anatomía y fisiología comparada de las funciones de nutrición, relación y reproducción en anfibios.
- 52.3. Los reptiles. Diversidad y relaciones evolutivas. Rasgos sinapomórficos de los reptiles y de los grupos descritos. Principales especies de la fauna española. Distribución y estrategias de conservación.
- 52.4. Anatomía y fisiología comparada de las funciones de nutrición, relación y reproducción en reptiles.
- 52.5. Las aves. Diversidad y relaciones evolutivas. Rasgos sinapomórficos de las aves y de los grupos descritos. Principales especies de la fauna española. Distribución y estrategias de conservación.
- 52.6. Anatomía y fisiología comparada de las funciones de nutrición, relación

y reproducción en aves.

53. Mamíferos.

- 53.1. Aportaciones biológicas y características sinapomórficas de la clase mamíferos. Origen, diversidad y relaciones evolutivas.
- 53.2. Principales órdenes de mamíferos en la Tierra. Especies que pueden encontrarse en España y en nuestra comunidad autónoma. Estrategias de conservación.
- 53.3. Anatomía y fisiología comparada de la función de nutrición en mamíferos. Sistema digestivo y adaptaciones a la dieta. Respiración, circulación y excreción.
- 53.4. Anatomía y fisiología comparada de la función de relación en mamíferos.
- 53.5. Anatomía y fisiología comparada de la función de reproducción en mamíferos.

54. Comportamiento animal

- 54.1. Capacidad sensorial diferencial. Caracterización de los estímulos y su reconocimiento. Integración nerviosa de la percepción.
- 54.2. Comunicación. Generalidades y estudio detallado de casos particulares: sonidos entre cetáceos, la danza de las abejas, el canto de las aves, la comunicación entre primates, bioluminiscencia, otros ejemplos.
- 54.3. Motivación y toma de decisiones. Funciones mentales complejas en animales: aprendizaje y memoria.
- 54.4. Estrategias en la interacción depredador-presa. Camuflaje e imitación. Caza. Venenos.
- 54.5. Orientación espacial y movimientos migratorios.
- 54.6. Estructuras sociales: tamaño, organización, jerarquía e interacciones. Gestión del territorio. Arquitectura animal: nidos, madrigueras y otras ordenaciones del entorno físico.
- 54.7. Selección sexual. Cortejo y apareamiento. Cuidado parental.
- 54.8. Métodos de estudio en comportamiento animal.

55. Anatomía y fisiología del aparato digestivo humano. Alimentación y salud.

- 55.1. Anatomía y fisiología detallada del sistema digestivo humano.
- 55.2. Alimentación y salud. Balance energético del cuerpo humano. Regulación fisiológica del apetito y el peso corporal.
- 55.3. Principales grupos de alimentos. Descripción detallada y cuantitativa de los nutrientes que aportan. Aporte de vitaminas y sustancias esenciales.
- 55.4. Patologías más comunes del sistema digestivo y relacionadas con la alimentación. Recomendaciones sanitarias en materia de prevención de enfermedades.
- 55.5. Descripción de las pruebas diagnósticas más habituales. Mecanismo de acción de los fármacos y estrategias terapéuticas más empleadas. Bioingeniería aplicada a los sistemas descritos.

56. Los alimentos: producción, conservación y composición. Alimentos de nuestra tierra.

- 56.1. Pescados, marisco y derivados. Principales especies de consumo, conservas y derivados. Cadena de producción. Composición química: generalidades y peculiaridades. Aspectos sanitarios y legales relacionados con su consumo.
- 56.2. Carne y derivados cárnicos. Principales especies de consumo. Cadena de producción. Composición química: generalidades y peculiaridades. Aspectos sanitarios y legales relacionados con su consumo.
- 56.3. Huevos, leche y derivados. Cadena de producción. Composición química: generalidades y peculiaridades. Aspectos sanitarios y legales relacionados con su consumo.
- 56.4. Alimentos de origen vegetal. Composición química: generalidades y peculiaridades. Aspectos sanitarios y legales relacionados con su consumo.
- 56.5. Principios generales de la conservación de alimentos. Métodos físicos y químicos. Aditivos alimentarios. Justificación de su uso y riesgos sanitarios asociados.
- 56.6. Propiedades de los alimentos y análisis sensorial: color, sabor, olor, textura, otros aspectos.
- 56.7. Elaboración, procesado, tipos, propiedades fisicoquímicas y aspectos nutricionales de los alimentos de nuestra tierra: el vino, el aceite de oliva, otros alimentos de importancia sociocultural y económica.

57. Anatomía y fisiología de los sistemas respiratorio, circulatorio y excretor en el cuerpo humano.

- 57.1. Anatomía y fisiología detallada del sistema respiratorio humano.
- 57.2. Anatomía y fisiología detallada del sistema cardiovascular humano. Función transportadora y homeostática de la sangre.
- 57.3. Anatomía y fisiología detallada del sistema excretor humano.
- 57.4. Situaciones especiales. Adaptaciones fisiológicas a los cambios de presión atmosférica: altitud y buceo.
- 57.5. Patologías más comunes de los sistemas respiratorio, circulatorio y excretor. Recomendaciones sanitarias en materia de prevención de enfermedades.
- 57.6. Descripción de las pruebas diagnósticas más habituales. Mecanismo de acción de los fármacos y estrategias terapéuticas más empleadas. Bioingeniería aplicada a los sistemas descritos.

58. Anatomía y fisiología del sistema nervioso humano.

- 58.1. Anatomía y fisiología del sistema nervioso. Principales estructuras y funcionamiento.
- 58.2. Las células no neuronales en el tejido nervioso. Origen, distribución e importancia biológica.
- 58.3. Biología celular de la neurona. Excitabilidad eléctrica. Génesis y transmisión del impulso nervioso. Sinapsis, neurotransmisores y

farmacología asociada.

58.4. Neurociencia de las funciones complejas: aprendizaje, memoria, fisiología del sueño.

58.5. Patologías más comunes del sistema nervioso. Transformaciones biológicas en el cerebro que envejece. Recomendaciones sanitarias en materia de prevención de enfermedades.

58.6. Explicación de las pruebas diagnósticas más comunes relacionadas con el sistema nervioso. Mecanismo de acción y usos de los medicamentos de prescripción más habitual. Bioingeniería aplicada a la terapia del sistema nervioso.

59. La función endocrina en las personas.

59.1. Concepto de hormona. Mecanismos de acción hormonal. Descripción general de las principales estructuras y órganos involucrados en la función endocrina humana.

59.2. Hormonas cerebrales. Eje hipotálamo-hipófisis. Glándula pineal.

59.3. Las glándulas tiroides y paratiroides.

59.4. Hormonas implicadas en la función digestiva. Endocrinología del páncreas.

59.5. Función endocrina del riñón y las cápsulas suprarrenales.

59.6. Hormonas involucradas en la fisiología sexual masculina y femenina. Papel endocrino de la placenta y el útero.

59.7. Determinación bioquímica de la acción hormonal. Métodos diagnósticos de las patologías endocrinas. Bases moleculares de la endocrinología.

59.8. Patologías más comunes del sistema endocrino. Recomendaciones sanitarias en materia de prevención de enfermedades.

59.9. Explicación de las pruebas diagnósticas más comunes en endocrinología. Mecanismo de acción y usos de los medicamentos de prescripción más habitual.

60. Anatomía y fisiología de los órganos de los sentidos en el cuerpo humano.

60.1. Anatomía y fisiología del sentido del tacto. Percepción de temperatura, presión y dolor. Propiocepción. El sentido del equilibrio.

60.2. Anatomía y fisiología ocular. Óptica de la visión. Estados refractivos: miopía, hipermetropía, astigmatismo. Acomodación. Agudeza visual. Sistema humoral y presión ocular. Control motor de los músculos oculares.

60.3. Organización celular de la retina. Bioquímica de la visión. Neurofisiología central de la visión.

60.4. Anatomía y fisiología del sentido del oído.

60.5. Anatomía y fisiología de los sentidos químicos: olfato y gusto.

60.6. Patologías más comunes de los sistemas de percepción humanos. Recomendaciones sanitarias en materia de prevención de enfermedades.

60.7. Descripción de las pruebas diagnósticas más habituales. Mecanismo de acción de los fármacos y estrategias terapéuticas más empleadas. Bioingeniería aplicada a los sentidos.

61. Anatomía y fisiología del sistema reproductor humano.

- 61.1. Anatomía y fisiología del sistema reproductor humano.
- 61.2. Sexualidad humana. Aspectos biológicos: endocrinología y bioquímica del comportamiento afectivo y sexual.
- 61.3. Reproducción y etapas del desarrollo embrionario humano.
- 61.4. Regulación de la natalidad. Reproducción asistida, conservación y selección embriones. Aspectos técnicos, bioéticos y legales.
- 61.5. Patologías más comunes del sistema reproductor humano. Recomendaciones sanitarias en materia de prevención de enfermedades.
- 61.6. Descripción de las pruebas diagnósticas más habituales. Mecanismo de acción de los fármacos y estrategias terapéuticas más empleadas.

62. Anatomía, y fisiología humana y su relación con el ejercicio físico. Aparato locomotor.

- 62.1. Control nervioso del movimiento. Descripción general del funcionamiento del aparato locomotor durante el ejercicio físico.
- 62.2. Detalle de los principales huesos y músculos del cuerpo humano y sus relaciones. Anatomía de las articulaciones e inserciones musculares. Estudio concreto de movimientos relevantes para el ejercicio físico.
- 62.3. Osteogénesis y degradación ósea. Endocrinología y bioquímica asociada al metabolismo del calcio.
- 62.4. Organización tisular de las fibras musculares. Bioquímica de la contracción muscular.
- 62.5. Patologías más comunes del aparato locomotor los sistemas de percepción humanos. Recomendaciones sanitarias en materia de prevención de enfermedades.
- 62.6. Descripción de las pruebas diagnósticas más habituales. Mecanismo de acción de los fármacos y estrategias terapéuticas más empleadas. Fármacos y deporte. Aspectos técnicos, éticos y legales. Bioingeniería aplicada a la locomoción y el ejercicio físico.

63. El cáncer.

- 63.1. Concepto de cáncer. Diferencias entre células cancerosas y normales. Origen, causas y evolución de un cáncer. Estadificación y grados. Principales tipos de cáncer.
- 63.2. Diagnóstico. Descripción de las pruebas diagnósticas más habituales para la detección de los cánceres más frecuentes.
- 63.3. Aspectos fundamentales de la biología molecular y la genética del cáncer. Retos más importantes de la investigación actual.
- 63.4. Mecanismo de acción de los fármacos y estrategias terapéuticas y paliativas más empleadas.
- 63.5. Recomendaciones sanitarias para la prevención del cáncer. Base científica.

64. El sistema inmunitario.

- 64.1. Principales órganos y células del sistema inmunitario.
- 64.2. Descripción detallada de los mecanismos de defensa no específica. Relación con las estrategias de defensa específica.
- 64.3. Maduración de las células implicadas en la respuesta inmunitaria específica. Aspectos celulares y moleculares. Descripción general de la respuesta inmunitaria específica.
- 64.4. Estrategias celulares y moleculares del reconocimiento huésped-patógeno.
- 64.5. Selección y activación clonal. Memoria inmunitaria. Vacunación.
- 64.6. Reconocimiento de lo propio y lo ajeno. Hipersensibilidad, alergias y autoinmunidad. El sistema inmunitario frente al cáncer. Inmunología tumoral.
- 64.7. Las inmunodeficiencias. El SIDA. Inmunodeficiencia inducida: histocompatibilidad y trasplantes.

65. La evolución biológica.

- 65.1. La evolución biológica. Historia del pensamiento evolucionista desde su origen hasta nuestros días.
- 65.2. Evidencias y pruebas sobre la evolución.
- 65.3. Explicación detallada de los mecanismos de la evolución biológica. Mutación, selección, migración y deriva genética.
- 65.4. Coevolución. Importancia evolutiva de las interacciones entre especies.
- 65.5. Evolución de la diversidad. Concepto de especie y mecanismos de especiación.

66. Evolución molecular.

- 66.1. Dinámica de los genes en las poblaciones. Equilibrio Hardy-Weinberg.
- 66.2. Evolución de la estructura y tamaño de los genes. Duplicación parcial y movimiento de fragmentos.
- 66.3. Evolución de los genomas. Variaciones del contenido y tamaño. Duplicación cromosómica y genómica. Transposición genética. Transferencia horizontal de genes. Otros mecanismos.
- 66.4. Base teórica de los métodos de comparación de secuencias. Evolución de secuencias de proteínas y ADN.
- 66.5. Tasa de evolución molecular y sus variaciones. Estimación del tiempo de divergencia entre especies.
- 66.6. Filogenia molecular. Conceptos básicos. Métodos de reconstrucción de filogenias.

67. La evolución humana.

- 67.1. La evolución humana. Historia evolutiva de los homínidos.
- 67.2. Principales especies y líneas filogenéticas. Yacimientos de importancia.
- 67.3. Bipedestación, encefalización y adquisición del lenguaje articulado.
- 67.4. Orígenes del comportamiento humano.

68. Gestión ambiental. Ordenación, conservación y distribución de espacios naturales. Análisis del paisaje.

- 68.1. La gestión ambiental: aspectos legislativos socioeconómicos y técnicos.
- 68.2. Impacto ambiental y ordenación territorial. Procedimiento técnico y administrativo de evaluación del impacto ambiental de proyectos: estudio, evaluación y declaración.
- 68.3. Métodos de evaluación. Ordenación territorial: bases físico-naturales. Fragilidad, calidad y capacidad de acogida.
- 68.4. El paisaje. Análisis del paisaje: componentes y estructura.
- 68.5. Principales tipos de paisajes españoles.
- 68.6. Distribución de espacios naturales a nivel mundial. Descripción detallada de los principales biomas. Ubicación geográfica. Ejemplos encontrados en nuestra geografía cercana.

69. Funcionamiento de los sistemas ecológicos.

- 69.1. Estudio del ecosistema en el marco de la teoría de sistemas.
- 69.2. Producción Primaria. Métodos de medida. Relación producción-biomasa. Factores limitantes de la producción en ecosistemas terrestres y acuáticos.
- 69.3. Producción secundaria. Formas de alimentación. Costes metabólicos. Factores limitantes.
- 69.4. Proceso de descomposición de la materia orgánica. Factores reguladores. Métodos de medida.
- 69.5. Eficiencia de las transferencias de energía. Pirámides de biomasa. Cadenas y redes tróficas. Flujo de energía en la red trófica. Regulación de los niveles tróficos.
- 69.6. Sucesión ecológica: concepto, proceso detallado y modelos explicativos.

70. Ecología de poblaciones y comunidades.

- 70.1. Factores condicionantes de la abundancia y distribución de las especies. Mecanismos de regulación.
- 70.2. Concepto de población. Parámetros demográficos. Modelos de dinámica poblacional. Estrategias r y K.
- 70.3. Concepto y tipos de competencia. Modelos explicativos. Estudio detallado de las relaciones de competencia. Ejemplos en los ecosistemas de nuestra geografía.
- 70.4. Relaciones antagonistas: depredación y parasitismo. Modelos explicativos. Estudio detallado de las relaciones antagonistas. Ejemplos en los ecosistemas de nuestra geografía.
- 70.5. Mutualismo y otras relaciones positivas. Modelos explicativos. Estudio detallado del mutualismo. Ejemplos en los ecosistemas de nuestra geografía. Estructura y estabilidad de redes mutualistas.

71. Biodiversidad.

- 71.1. Biodiversidad. Diversidad genética, taxonómica y ecológica.
- 71.2. Biogeografía y diversidad biológica. Biodiversidad en organismos microscópicos.
- 71.3. Valor de la biodiversidad: utilitario e intrínseco. Técnicas de cuantificación de la biodiversidad.
- 71.4. Causas de la reducción de la biodiversidad y medidas para evitarla.
- 71.5. Situación internacional y en España. Controversias sociocientíficas alrededor de la biodiversidad.

72. Gestión de los recursos naturales y sostenibilidad energética.

- 72.1. Recursos naturales. Concepto de reserva. Renovabilidad y uso de los recursos.
- 72.2. Recursos biológicos y usos económicos relacionados. Consecuencias de la sobreexplotación. Tipos de residuos y problemas ambientales. Los nuevos materiales y la tecnología. Gestión de los residuos.
- 72.3. Recursos energéticos renovables y no renovables. Problemas ambientales y medidas correctoras. Energías limpias y alternativas.
- 72.4. Sostenibilidad y desarrollo sostenible. Reuniones internacionales, propuestas y compromisos adquiridos.

73. Principios químicos esenciales en Biología y Geología. Enfoque didáctico.

- 73.1. Propiedades de la materia. Principios básicos. Experiencias didácticas para su aprendizaje.
- 73.2. Mezclas. Disoluciones. Cristalización. Principios básicos. Experimentos utilizables en secundaria.
- 73.3. La composición de la materia: átomos, tabla periódica, principales sustancias. Su estudio en el aula de secundaria. Ejemplos de estrategias didácticas concretas.
- 73.4. Reacciones químicas. Principios básicos. Experiencias didácticas para su aprendizaje.
- 73.5. Conexión de los temas expuestos con el aprendizaje del funcionamiento de los sistemas geológicos y biológicos. Ejemplos concretos.

74. Principios físicos esenciales en Biología y Geología. Cinemática, dinámica, fluidos y energía. Enfoque didáctico.

- 74.1. Dimensiones espaciales, magnitudes, medidas, errores y unidades. Su estudio en el aula de secundaria. Ejemplos de estrategias didácticas concretas.
- 74.2. Movimiento, velocidad, aceleración y fuerzas. Principios básicos. Experiencias didácticas para su aprendizaje.
- 74.3. Presión. Fluidos. Presión atmosférica. Principios básicos. Experiencias didácticas para su aprendizaje.
- 74.4. Energía y trabajo. Planteamiento didáctico teórico-experimental para el aula de secundaria.

74.5. Conexión de los temas expuestos con el aprendizaje del funcionamiento de los sistemas geológicos y biológicos. Ejemplos concretos.

75. Principios físicos esenciales en Biología y Geología. Calor, ondas, electricidad y magnetismo. Enfoque didáctico.

75.1. Estudio experimental y teórico del calor y la temperatura en el aula de secundaria.

75.2. Estudio experimental y teórico del sonido en el aula de secundaria.

75.3. Estudio experimental y teórico de la luz en el aula de secundaria.

75.4. Estudio experimental y teórico de la electricidad en el aula de secundaria.

75.5. Estudio experimental y teórico del magnetismo en el aula de secundaria.

75.6. Conexión de los temas expuestos con el aprendizaje del funcionamiento de los sistemas geológicos y biológicos. Ejemplos concretos.

Construcciones civiles y edificación

Tema 1. RECONOCIMIENTO DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO.

1. Clasificación y propiedades de las rocas. Origen, estructura física y clasificación de los suelos.
2. Determinación de las propiedades más usuales de un suelo. Toma de muestras. Ensayos de campo y laboratorio.
3. Clasificación de construcciones y terrenos a efectos de reconocimiento. Contenido del estudio geotécnico.
4. Riesgos y medidas de seguridad. Normativa aplicable

Tema 2. MOVIMIENTO DE TIERRAS.

1. Operaciones de arranque, carga, transporte, explanación y compactación.
2. Descripción, características y aplicaciones de la maquinaria asociada a las operaciones de movimiento de tierras.
3. Procesos de replanteo, ejecución y control de desbroces, explanaciones, desmontes, vaciados, excavaciones y terraplenes.
4. Riesgos y medidas de seguridad. Normativa aplicable.

Tema 3. EXCAVACIÓN Y COMPACTACIÓN EN OBRAS LINEALES.

1. Operaciones de explanación, terraplenado, regado y compactado de bases y afirmado de carreteras. Equipos asociados.
2. Procesos de replanteo, ejecución y control. Rellenos y estabilizaciones en obra civil. Tratamiento de taludes e implantación de vegetación.
3. Riesgos y medidas de seguridad. Normativa aplicable

Tema 4. EQUIPOS DE PERFORACIÓN, SONDEO E HINCA.

1. Descripción, características y aplicaciones. Procesos de replanteo, ejecución y control de los trabajos.
2. Perforación mediante percusión, rotopercusión, rotación y abrasión. Sondeos, extracción de testigos e hincado de pilotes, tablestacas y tubos.
3. Riesgos y medidas de seguridad. Normativa aplicable

Tema 5. EXCAVACIONES A CIELO ABIERTO.

1. Accesorios y equipos para la perforación. Operaciones y mantenimiento.
2. Estabilización de taludes. Sostenimiento con bulones, anclajes y micropilotes. Proyecciones. Voladuras.
3. Riesgos y medidas de seguridad. Normativa aplicable.

Tema 6. EXCAVACIONES SUBTERRÁNEAS MECANIZADAS.

1. Operaciones con equipos de perforación y escariado. Operaciones con equipos de perforación dirigida.
2. Excavación con microtuneladoras. Excavaciones con minador, rozadora o cepillo.

3. Riesgos y medidas de seguridad. Normativa aplicable.

Tema 7. EXCAVACIÓN CON TUNELADORAS.

1. Tipos y características de las tuneladoras. Elementos y útiles de corte. Mantenimiento de primer nivel, montaje y desmontaje.
2. Sistemas de sostenimiento y trabajo. Operaciones de avance. Sistemas de evacuación de escombros.
3. Riesgos y medidas de seguridad. Normativa aplicable

Tema 8. CIMENTACIONES.

1. Cimentaciones superficiales o directas. Cimentaciones profundas. Elementos de contención. Elementos singulares asociados a la cimentación y a la contención.
2. Sistemas de mejora o refuerzo del terreno. Procesos de replanteo, ejecución y control de cimentaciones y contenciones.
3. Riesgos y medidas de seguridad. Normativa aplicable.

Tema 9. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO.

1. Soluciones y detalles constructivos. Procesos de replanteo, ejecución y control de elementos y conexiones.
2. Tipología, propiedades, fabricación y puesta en obra de hormigones, encofrados y armaduras. Elementos prefabricados.
3. Riesgos y medidas de seguridad. Normativa aplicable.

Tema 10. ESTRUCTURAS METÁLICAS.

1. Soluciones y detalles constructivos. Procesos de replanteo, ejecución y control de elementos y conexiones.
2. Tipos, características, propiedades mecánicas del acero. Perfiles comerciales.
3. Riesgos y medidas de seguridad. Normativa aplicable.

Tema 11. ESTRUCTURAS DE MADERA.

1. Soluciones y detalles constructivos. Procesos de replanteo, ejecución y control de elementos y conexiones.
2. Tipología, propiedades y protección de la madera. Uniones. Adhesivos.
3. Riesgos y medidas de seguridad. Normativa aplicable.

Tema 12. ESTRUCTURAS DE FÁBRICA.

1. Soluciones y detalles constructivos. Coordinación dimensional. Procesos de replanteo, ejecución y control de elementos y conexiones.
2. Tipología y propiedades de los materiales utilizados en fábricas. Tipos, propiedades y ejecución de morteros. Armaduras, llaves y piezas de unión.
3. Riesgos y medidas de seguridad. Normativa aplicable.

Tema 13. DIMENSIONADO DE ESTRUCTURAS.

1. Tipología de cargas. Cuantificación, recorrido y transferencia de las cargas sobre los elementos estructurales.
2. Esfuerzos simples y compuestos. Características mecánicas de los materiales. Tensiones, módulos y coeficientes.
3. Cálculo de piezas sometidas a tracción. Cálculo de piezas sometidas a compresión. Cálculo de piezas sometidas a flexión.
4. Normativa aplicable.

Tema 14. SISTEMAS ARTICULADOS.

1. Enlaces. Condiciones de equilibrio. Esfuerzos en las barras.
2. Métodos para determinar las tensiones. Criterios y procedimientos de dimensionado.
3. Soluciones y detalles constructivos según material utilizado.

Tema 15. MEDIOS AUXILIARES SINGULARES PARA LA EJECUCIÓN DE ESTRUCTURAS.

1. Cimbras cuajadas y porticadas. Encofrados trepantes para pilas. Torres de apoyo y apeo. Torres de acceso.
2. Cimbras móviles. Vigas lanzadoras. Carros encofrantes. Procesos de replanteo, ejecución y control.
3. Riesgos y medidas de seguridad. Reglamentación y normas.

Tema 16. CUBIERTAS PLANAS.

1. Tipología. Componentes, funciones, materiales y características de las capas auxiliares y complementarias.
2. Soluciones y detalles constructivos. Elementos y puntos singulares. Soluciones integradas.
3. Trazado y representación gráfica. Procesos de replanteo, ejecución y control. Pruebas de estanqueidad.
4. Riesgos y medidas de seguridad. Reglamentación y normas.

Tema 17. CUBIERTAS INCLINADAS.

1. Tipología. Componentes, materiales y características. Soluciones y detalles constructivos. Formación de pendientes.
2. Tableros y coberturas. Elementos y puntos singulares.
3. Trazado y representación gráfica. Procesos de replanteo, ejecución y control. Pruebas de estanqueidad.
4. Riesgos y medidas de seguridad. Reglamentación y normas.

Tema 18. FACHADAS DE FÁBRICA.

1. Composición, materiales y características. Soluciones y detalles constructivos.
2. Elementos y puntos singulares. Modulación.
3. Representación gráfica. Procesos de replanteo, ejecución y control.
4. Riesgos y medidas de seguridad. Reglamentación y normas.

Tema 19. SISTEMAS INDUSTRIALIZADOS DE FACHADA.

1. Tipología. Composición, materiales y características. Soluciones y detalles constructivos.
2. Elementos y puntos singulares. Modulación.
3. Representación gráfica. Procesos de replanteo, ejecución y control.
4. Riesgos y medidas de seguridad. Reglamentación y normas.

Tema 20. ESCALERAS Y RAMPAS.

1. Tipología. Composición, materiales y características. Soluciones y detalles constructivos.
2. Elementos y puntos singulares. Dimensionado y recomendaciones de diseño, accesibilidad y seguridad.
3. Trazado y representación gráfica. Compensación de escaleras. Procesos de replanteo, ejecución y control.
4. Riesgos y medidas de seguridad. Reglamentación y normas.

Tema 21. SISTEMAS DE PARTICIONES Y TRASDOSADOS.

1. Tipología. Materiales y características. Soluciones y detalles constructivos. Elementos y puntos singulares.
2. Representación gráfica. Procesos de replanteo, ejecución y control.
3. Riesgos y medidas de seguridad. Reglamentación y normas.

Tema 22. SISTEMAS TÉCNICOS DESMONTABLES PARA TECHOS Y SUELOS.

1. Tipología. Materiales y características. Soluciones y detalles constructivos. Elementos y puntos singulares.
2. Representación gráfica. Procesos de replanteo, ejecución y control.
3. Riesgos y medidas de seguridad. Reglamentación y normas.

Tema 23. REVESTIMIENTOS CON PIEZAS RÍGIDAS.

1. Materiales y características de solados, alicatados y chapados por adherencia. Soluciones y detalles constructivos.
2. Preparación de soportes. Elementos y puntos singulares.
3. Representación gráfica. Procesos de replanteo, ejecución y control.
4. Riesgos y medidas de seguridad. Reglamentación y normas.

Tema 24. REVESTIMIENTOS CONTINUOS CON PASTAS Y MORTERO.

1. Materiales y características de enfoscados, guarnecidos de yeso, enlucidos, revocos y monocapas. Soluciones y detalles constructivos.
2. Preparación de soportes. Elementos y puntos singulares.
3. Representación gráfica. Procesos de replanteo, ejecución y control.
4. Riesgos y medidas de seguridad. Reglamentación y normas.

Tema 25. REVESTIMIENTOS CON MATERIALES PREFABRICADOS LIGEROS Y MADERA.

1. Tipología. Materiales y características. Soluciones y detalles constructivos.
2. Preparación de soportes. Elementos y puntos singulares.
3. Representación gráfica. Procesos de replanteo, ejecución y control.

4. Riesgos y medidas de seguridad. Reglamentación y normas.

Tema 26. REVESTIMIENTOS CON PINTURAS Y BARNICES.

1. Tipología. Materiales y características. Soluciones y detalles constructivos.
2. Preparación de soportes. Elementos y puntos singulares.
3. Representación gráfica. Procesos de replanteo, ejecución y control.
4. Riesgos y medidas de seguridad. Reglamentación y normas.

Tema 27. PIEDRA NATURAL.

1. Extracción. Tipología. Propiedades. Comportamiento físico-mecánico. Deformaciones, fracturas, degradaciones.
2. Aplicaciones. Elementos constructivos. Tratamientos de limpieza y protección. Intervenciones de reintegración y sustitución.
3. Riesgos y medidas de seguridad. Reglamentación y normas.

Tema 28. PROCESOS PRODUCTIVOS DE ELABORACIÓN Y COLOCACIÓN DE LA PIEDRA NATURAL.

1. Plantas, equipos y maquinaria para elaboración. Tipología y características de las piezas. Sistemas de colocación.
2. Soluciones y detalles constructivos. Resolución de puntos singulares. Procesos de replanteo, ejecución y control.
3. Riesgos y medidas de seguridad. Reglamentación y normas.

Tema 29. DEMOLICIONES, APEOS Y APUNTALAMIENTOS.

1. Tipología. Materiales y características.
2. Soluciones y detalles constructivos. Elementos y puntos singulares.
3. Representación gráfica. Procesos de replanteo, ejecución y control.
4. Riesgos y medidas de seguridad. Reglamentación y normas.

Tema 30. PATOLOGÍA Y REHABILITACIÓN DE LAS CIMENTACIONES.

1. Asientos, grietas y fisuras. Características del terreno. Técnicas de refuerzo y recalzo.
2. Soluciones y detalles constructivos. Procesos de replanteo, ejecución y control.
3. Riesgos y medidas de seguridad. Reglamentación y normas.

Tema 31. PATOLOGÍA Y REHABILITACIÓN DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE HORMIGÓN ARMADO.

1. Lesiones en pilares y vigas. Deformación de forjados. Defectos de los materiales.
2. Soluciones y detalles constructivos. Procesos y técnicas de replanteo, ejecución y control.
3. Riesgos y medidas de seguridad. Reglamentación y normas.

Tema 32. PATOLOGÍA Y REHABILITACIÓN DE ESTRUCTURAS DE MADERA.

1. Identificación de lesiones y defectos en estructuras de madera. Protección y tratamiento.
2. Soluciones y detalles constructivos. Procesos y técnicas de replanteo, ejecución y control.
3. Riesgos y medidas de seguridad. Reglamentación y normas.

Tema 33. PATOLOGÍA Y REHABILITACIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS.

1. Lesiones y deformaciones. Reparaciones y refuerzos.
2. Soluciones y detalles constructivos. Procesos y técnicas de replanteo, ejecución y control.
3. Riesgos y medidas de seguridad. Reglamentación y normas.

Tema 34. PATOLOGÍA Y REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS Y FACHADAS.

1. Fisuras, deformaciones, humedades, desprendimientos, suciedad. Diagnóstico y tratamientos. Preparación de soportes.
2. Soluciones y detalles constructivos. Procesos y técnicas de replanteo, ejecución y control.
3. Riesgos y medidas de seguridad. Reglamentación y normas.

Tema 35. CONSERVACIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS.

1. Patologías. Materiales y maquinaria. Refuerzo y rehabilitación de firmes.
2. Soluciones y detalles constructivos. Procesos y técnicas de replanteo, ejecución y control.
3. Riesgos y medidas de seguridad. Reglamentación y normas.

Tema 36. INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD.

1. Elementos y características de las Instalaciones de enlace e interior. Trazado, cálculo y elección de conductores, tubos, canalizaciones y elementos de protección.
2. Diseño y dimensionado de locales y espacios. Representación gráfica. Procesos de replanteo, ejecución y control.
3. Riesgos y medidas de seguridad.
4. Reglamentación y normas.

Tema 37. INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES.

1. Elementos y características. Trazado y criterios de selección de elementos.
2. Diseño y dimensionado de locales y espacios. Representación gráfica. Procesos de replanteo, ejecución y control.
3. Riesgos y medidas de seguridad. Reglamentación y normas.

Tema 38. INSTALACIONES DE AGUA.

1. Elementos de la instalación y sus características. Trazado, cálculo y elección de tuberías y dispositivos de control.
2. Diseño y dimensionado de locales y espacios. Representación gráfica.

3. Procesos de replanteo, ejecución y control.
4. Riesgos y medidas de seguridad.
5. Reglamentación y normas.

Tema 39. INSTALACIONES DE SANEAMIENTO Y VENTILACIÓN.

1. Elementos de la instalación y sus características. Trazado, cálculo y elección de elementos.
2. Diseño y dimensionado de locales y espacios. Representación gráfica.
3. Procesos de replanteo, ejecución y control.
4. Riesgos y medidas de seguridad.
5. Reglamentación y normas.

Tema 40. INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN.

1. Elementos de las instalaciones y sus características. Trazado, cálculo y elección de elementos.
2. Diseño y dimensionado de locales y espacios. Representación gráfica.
3. Procesos de replanteo, ejecución y control.
4. Riesgos y medidas de seguridad.
5. Reglamentación y normas.

Tema 41. INSTALACIONES DE DETECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS.

1. Elementos y espacios de la instalación y sus características.
2. Diseño, trazado y dimensionado de elementos y espacios. Representación gráfica.
3. Procesos de replanteo, ejecución y control.
4. Riesgos y medidas de seguridad.
5. Reglamentación y normas.

Tema 42. EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS.

1. Evaluación del aislamiento en cerramientos. Comprobación de la envolvente e instalaciones térmicas.
2. Determinación de la limitación de la demanda energética. Cálculo de la demanda energética.
3. Herramientas informáticas para el cálculo. Reglamentación y normas.

Tema 43. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS.

1. Calificación energética de viviendas y pequeño terciario. Sistemas de producción de frío, frío/calor o calor en viviendas. Sistemas de producción de frío o frío/calor en terciario.
2. Calificación energética de edificios gran terciario. Definición de componentes. Definición geométrica del edificio. Subsistemas primarios y secundarios. Herramientas informáticas para la calificación.
3. Reglamentación y normas.

Tema 44. INSTRUMENTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS UTILIZADOS EN TOPOGRAFÍA.

1. Tipología. Elementos y características. Funcionamiento.
2. Aplicaciones. Comprobaciones y correcciones. Mantenimiento.

3. Nivel manual, automático y electrónico. Distanciómetro.
4. Estación total.
5. Sistema de Posicionamiento Global (GPS). Nuevas tecnologías aplicadas a la topografía.

Tema 45. PLANIMETRÍA.

1. Métodos planimétricos. Radiaciones. Itinerarios. Equipos e instrumentos.
2. Procesos de ejecución y control en planimetría. Errores. Cálculo y compensación.

Tema 46. LEVANTAMIENTO PLANIMÉTRICO.

1. Tipología y métodos de triangulación. Equipos e instrumentos. Proyecto de triangulación. Métodos de observación.
2. Procesos de ejecución y control. Errores. Cálculo y compensación.

Tema 47. ALTIMETRÍA.

1. Nivelación geométrica. Nivelación trigonométrica. Equipos e instrumentos.
2. Procesos de ejecución y control de nivelaciones. Errores. Cálculo y compensación.

Tema 48. LEVANTAMIENTO ALTIMÉTRICO.

1. Formas elementales del terreno y su representación en el plano. Redes de apoyo altimétrico. Relleno altimétrico.
2. Métodos de trazado de curvas de nivel. Procesos de ejecución y control.

Tema 49. TRABAJOS DE LEVANTAMIENTO DE TERRENOS Y CONSTRUCCIONES.

1. Reconocimientos. Elección y señalización de puntos de apoyo. Referencias. Elección de métodos, procedimientos y secuencia de operaciones.
2. Croquización. Selección de instrumentos. Estacionamientos. Toma de datos y cálculos. Representaciones. Aplicaciones informáticas.
3. Riesgos y medidas de seguridad. Reglamentación y normas.

Tema 50. REPLANTEOS.

1. Métodos. Señalización de alineaciones, ángulos y puntos. Referencias. Intersecciones.
2. Trazado de perpendiculares, paralelas, bisectrices y alineaciones rectas. Procesos de ejecución y control. Equipos e instrumentos. Comprobaciones.
3. Riesgos y medidas de seguridad. Reglamentación y normas.

Tema 51. REPLANTEO PLANIMÉTRICO.

1. Abscisas y ordenadas. Polares. Intersección. Coordenadas rectangulares. Proyecto de red de apoyo. Coordenadas de proyecto.

2. Procesos de ejecución y control. Equipos e instrumentos. Errores y precisión.
3. Riesgos y medidas de seguridad. Reglamentación y normas.

Tema 52. PLANTA DE CARRETERAS.

1. Parámetros de trazado. Alineaciones rectas. Elementos, puntos singulares y cálculo de curvas circulares.
2. Representación de soluciones y detalles constructivos. Procesos de replanteo, ejecución y control. Equipos e instrumentos.
3. Riesgos y medidas de seguridad. Reglamentación y normas.

Tema 53. LA TRANSICIÓN EN CARRETERAS.

1. Curvas de transición. Características, combinaciones de enlace y elementos de la Clotoide.
2. Cálculo y replanteo. Peralte. Sobreancho. Procesos de ejecución y control. Equipos e instrumentos.
3. Riesgos y medidas de seguridad. Reglamentación y normas.

Tema 54. ALZADO DE CARRETERAS.

1. Toma de datos. Cálculo y trazado del perfil longitudinal. Proyecto de rasante. Acuerdos verticales.
2. Representación de soluciones y detalles constructivos. Procesos de replanteo, ejecución y control. Equipos e instrumentos.
3. Riesgos y medidas de seguridad. Reglamentación y normas.

Tema 55. SECCIÓN TRANSVERSAL DE LA CARRETERA.

1. Tipología. Elementos, materiales y características. Criterios de diseño. Obtención de perfiles transversales. Taludes. Muros de sostenimiento.
2. Representación de soluciones y detalles constructivos. Procesos de replanteo, ejecución y control.
3. Riesgos y medidas de seguridad. Reglamentación y normas.

Tema 56. ELEMENTOS SINGULARES EN EL TRAZADO DE CARRETERAS.

1. Vías de servicio. Nudos. Enlaces e intersecciones. Rotondas.
2. Procesos de replanteo, ejecución y control.
3. Riesgos y medidas de seguridad. Reglamentación y normas.

Tema 57. OBRAS COMPLEMENTARIAS EN LA EJECUCIÓN DE CARRETERAS.

1. Puentes, viaductos, pasarelas y pasos inferiores. Túneles. Perforaciones para paso de canalizaciones. Obras de drenaje.
2. Desvíos provisionales de obra. Procesos de replanteo, ejecución y control.
3. Riesgos y medidas de seguridad. Reglamentación y normas.

Tema 58. FIRMES DE CARRETERAS.

1. Tipología. Diseño. Áridos, materiales bituminosos y ligantes. Estabilizaciones y tratamientos superficiales.

2. Capas granulares. Mezclas asfálticas. Mezclas bituminosas en caliente. Mezclas bituminosas en frío. Procesos de replanteo, ejecución y control.
3. Riesgos y medidas de seguridad. Reglamentación y normas.

Tema 59. LA ORDENACIÓN URBANÍSTICA.

1. Clases y categorías de suelo. Los instrumentos de ordenación urbanística.
2. El Plan General Municipal. Los Planes Parciales. Planes Especiales y Estudios de Detalle.
3. El proyecto de urbanización. Determinaciones y contenido documental. Reglamentación y normas.

Tema 60. VIARIO URBANO Y ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS EN URBANIZACIÓN.

1. Tipología, trazado y perfiles del viario urbano. Secciones, tipo y características de la pavimentación.
2. Jardinería. Mobiliario urbano. Señalización vertical y horizontal. Procesos de replanteo, ejecución y control.
3. Reglamentación y normas.

Tema 61. REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.

1. Fundamentos físicos. Elementos de la red y sus características.
2. Diseño, trazado y dimensionado de canalizaciones, elementos y espacios. Representación gráfica. Procesos de replanteo, ejecución y control.
3. Riesgos y medidas de seguridad. Reglamentación y normas.

Tema 62. REDES DE SANEAMIENTO.

1. Elementos de la red y sus características. Diseño, trazado y dimensionado de canalizaciones, elementos y espacios.
2. Representación gráfica. Procesos de replanteo, ejecución y control.
3. Riesgos y medidas de seguridad. Reglamentación y normas.

Tema 63. REDES DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y ALUMBRADO.

1. Elementos de la red y sus características. Diseño, trazado y dimensionado de conductores y canalizaciones, elementos y espacios.
2. Representación gráfica. Procesos de replanteo, ejecución y control.
3. Riesgos y medidas de seguridad. Reglamentación y normas.

Tema 64. REDES DE TELECOMUNICACIONES.

1. Elementos de la red y sus características. Diseño y dimensionado de conductores, canalizaciones, elementos y espacios.
2. Representación gráfica. Procesos de replanteo, ejecución y control.
3. Riesgos y medidas de seguridad. Reglamentación y normas.

Tema 65. REDES DE SUMINISTRO DE GASES COMBUSTIBLES.

1. Elementos de la red y sus características. Diseño, trazado y dimensionado de canalizaciones, elementos y espacios.

2. Representación gráfica. Procesos de replanteo, ejecución y control.
3. Riesgos y medidas de seguridad. Reglamentación y normas.

Tema 66. IMPLANTACIÓN DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

1. Criterios de distribución funcional. Tráficos. Acometidas. Servicios de apoyo. Medios auxiliares y maquinaria. Señalización y balizamiento.
2. Afecciones al entorno. Sistemas de aprovisionamiento. Recepción, acopio y almacenamiento de materiales.
3. Riesgos y medidas de seguridad.

Tema 67. SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.

1. Plan de control de calidad. Documentos de control de obras y de idoneidad técnica. Plan de muestreo. Procedimientos de control y tratamiento de no conformidades. Reglamentación y normas.
2. Plan de gestión medioambiental. Medidas de control de impacto ambiental. Auditorías y sistemas de gestión. La contaminación. Elementos y fuentes contaminantes.
3. Plan nacional de residuos. Normativa aplicable a los residuos de construcción y demolición.

Tema 68. PLANIFICACIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN.

1. Función y tipos de planificación. Características de los métodos Pert, CMP y Gantt. Identificación y descripción de actividades.
2. Relaciones de precedencia y simultaneidad. Cuadros de actividades. Asignación de tiempos. Secuenciación de actividades. Obtención de diagramas y camino crítico.

Tema 69. LOS PROCESOS EN CONSTRUCCIÓN.

1. Descomposición del proyecto en procesos. Definición de actividades. Criterios para la agrupación de actividades y establecimiento de relaciones.
2. Elaboración de secuencias Estimación de recursos y tiempos.

Tema 70. PROGRAMACIÓN CONDICIONADA DE PROYECTOS.

1. Programación con recursos limitados. Nivelación de recursos.
2. Programación de proyectos a coste mínimo. Relación y optimización duración-coste.
3. Algoritmos utilizados. Aplicaciones informáticas para la gestión de proyectos.

Tema 71. SEGUIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DE LA PLANIFICACIÓN.

1. Elaboración de calendarios, cronogramas y diagramas de control. Avance del proyecto.
2. Desviaciones y su tratamiento. Modificaciones al proyecto. Informes de planificación.

Tema 72. VALORACIÓN DE UNIDADES DE OBRA.

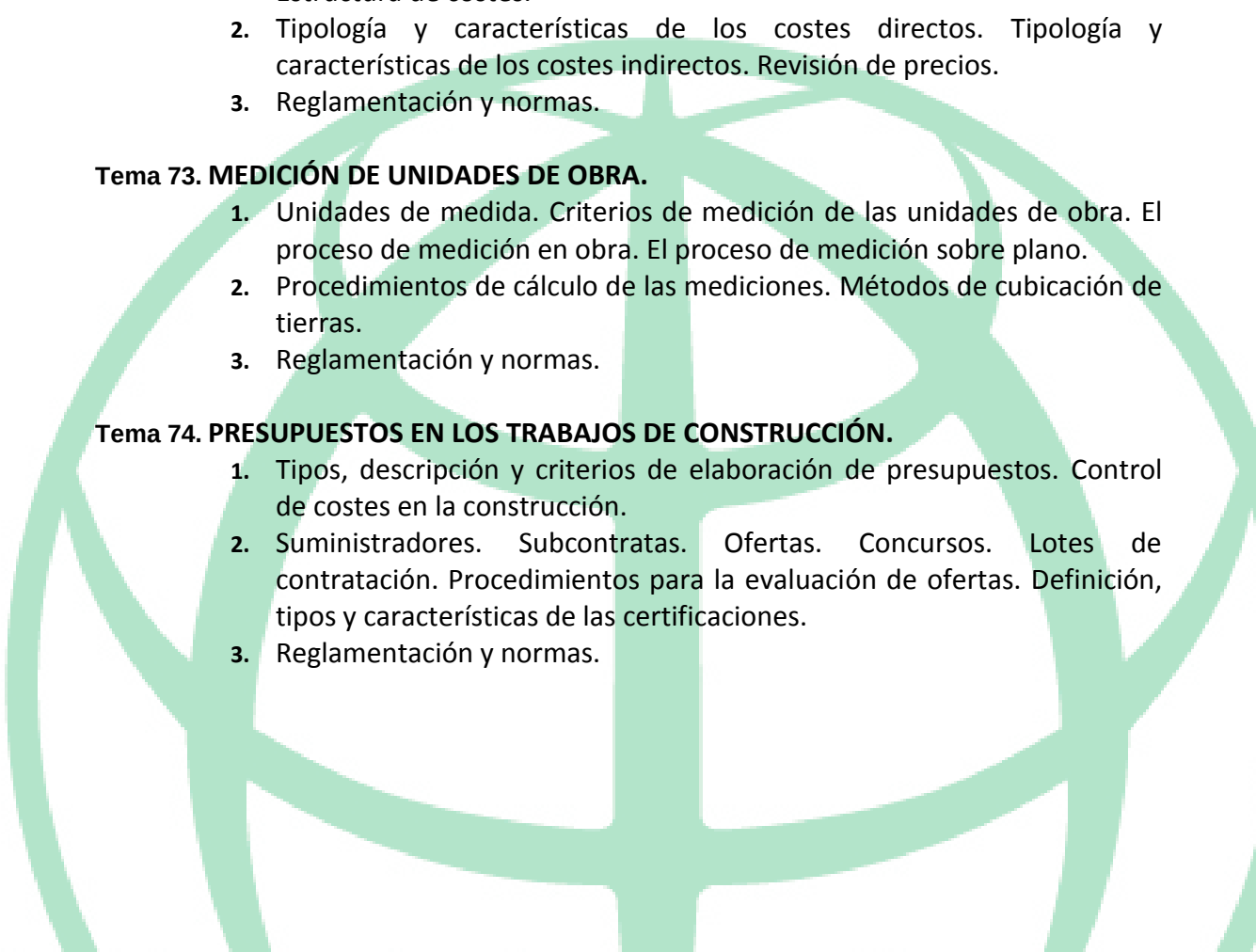
1. Definición, tipología y estructura de la unidad de obra. Relación y ordenación de unidades. Confección de precios de unidades de obra. Estructura de costes.
2. Tipología y características de los costes directos. Tipología y características de los costes indirectos. Revisión de precios.
3. Reglamentación y normas.

Tema 73. MEDICIÓN DE UNIDADES DE OBRA.

1. Unidades de medida. Criterios de medición de las unidades de obra. El proceso de medición en obra. El proceso de medición sobre plano.
2. Procedimientos de cálculo de las mediciones. Métodos de cubicación de tierras.
3. Reglamentación y normas.

Tema 74. PRESUPUESTOS EN LOS TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN.

1. Tipos, descripción y criterios de elaboración de presupuestos. Control de costes en la construcción.
2. Suministradores. Subcontratas. Ofertas. Concursos. Lotes de contratación. Procedimientos para la evaluación de ofertas. Definición, tipos y características de las certificaciones.
3. Reglamentación y normas.



ANPE

SINDICATO INDEPENDIENTE

Dibujo

1. La percepción visual y los factores que la determinan

- 1.1 La percepción visual: Teorías sobre la percepción.
- 1.2 Procesos de la percepción visual: Observación, exploración, análisis, selección, interpretación y síntesis.
- 1.3 Categorías perceptuales de la obra de arte (I): percepción de las formas, percepción cromática, percepción de texturas.
- 1.4. Categorías perceptuales de la obra de arte (II): percepción de la luz, percepción de la perspectiva.
- 1.5. La percepción del equilibrio, del ritmo, del movimiento, de la proporción.

2. El lenguaje visual: funciones, elementos formales y sintaxis.

- 2.1 El lenguaje y la comunicación. Definición y tipos.
- 2.2 Elementos que intervienen en la comunicación.
- 2.3 Funciones: lenguaje y comunicación.
- 2.4 El lenguaje y la comunicación. Definición y tipos.
- 2.5 El lenguaje visual: elementos formales y sintaxis.

3. Comunicación, expresión y creatividad. La actividad artística como forma natural de expresión El proceso de creación y la práctica reflexiva.

- 3.1 Comunicación, expresión y creatividad. Arte y lenguaje.
- 3.2 El arte como forma de expresión. El proceso creativo y la práctica reflexiva.
- 3.3 La expresión creadora. Teorías de la expresión artística.
- 3.4 El desarrollo de la creatividad en el proceso de aprendizaje.
- 3.4. El artista y la expresión. Filosofía del Estilo.

4. Forma e imagen. Factores objetivos y subjetivos en la apreciación formal. Psicología de la imagen.

- 4.1 Forma e imagen. Naturaleza.
- 4.2 Organización perceptual de la forma.
- 4.3 La imagen y su constitución.
- 4.4 Percepción y psicología de la imagen.

5. Los elementos de la imagen: punto, línea, forma bidimensional y tridimensional.

- 5.1. El punto y sus funciones plásticas. Desplazamientos. Expresividad.
- 5.2. La línea y sus funciones plásticas. Curvas, rectas, angulares, onduladas, quebradas, mixtas. Efecto moiré.
- 5.3. La forma bidimensional y tridimensional. Forma orgánica, mancha. Forma geométrica. Encaje.
- 5.4. Combinaciones entre los elementos constructores. Funciones plásticas. Posibilidades expresivas.

6. La composición. Esquemas compositivos. Reglas básicas de composición.

- 6.1. La importancia de los diferentes bordes: laterales izquierdo, derecho; superior, inferior.
- 6.2. Esquemas compositivos según las formas y los colores.
- 6.3. La división del espacio. La norma de los tercios.
- 6.4. Planos compositivos: detalle, primerísimo, primer, medio, americano, entero, conjunto, general, gran general.
- 6.5. Puntos de vista: picado, contrapicado, nadir, cenital, aberrante, escorzo.
- 6.6. Las leyes de la Gestalt.

7. La proporción. Propiedades plásticas de la proporción. Escalas. La proporción de la figura humana. El ordenamiento del espacio.

- 7.1. Propiedades de la proporción: igualdad y semejanza.
- 7.2. Escalas: natural, de ampliación, de reducción, móviles, contraescala.
- 7.3. Figura humana: historia de la proporción. Cánones y modas.
- 7.4. Ordenamiento del espacio: relación entre magnitudes, espacios llenos y espacios huecos. Expresividad.
- 7.5. La proporción aurea. El número de oro. La norma de los tercios.

8. El lenguaje plástico y audiovisual. Capacidades comunicativas.

- 8.1. Posibilidades expresivas de la imagen fija y en movimiento.
- 8.2. Elementos que intervienen en un acto de comunicación. *El target*.
- 8.3. Recursos visuales: figuras retóricas, metáforas, repeticiones, *flashback*, *forward*, elipsis.
- 8.4. Líneas cinéticas; pictogramas; códigos audio-pictóricos, onomatopeyas.
- 8.5. Cómic; fotografía; diaporama; vídeo: *stop-motion*, cine; spot publicitario; páginas web.

9. La luz como definidora del espacio, de formas y de volúmenes.

- 9.1. La luz natural: diferencias en tiempos horarios. Valoraciones impresionistas.
- 9.2. La luz artificial, el claroscuro, el contraluz.
- 9.3. Las sombras propias y las proyectadas.
- 9.4. Proximidad o alejamiento de focos a objetos y sus consecuencias.
- 9.5. Valoraciones expresivas de la situación de los focos respecto a los objetos.

10. El color: Fundamentos físicos y visuales. Elementos valorativos del color.

- 10.1 Fundamentos físicos y visuales en el color. Espectro cromático, infrarrojos y ultravioletas.
- 10.2 Diferencias entre CMYK y RGB. Mezcla sustractiva. Mezcla aditiva.
- 10.3 Complementarios, armónicos. Gammas monocromas, policromas
- 10.4 Tono, matiz, saturación, luminosidad, contraste, temperatura
- 10.5 Elementos valorativos del color

11. Expresividad del color. Emociones y sentimientos. El color en el arte.

- 11.1 Expresividad del color. Diferentes variables expresivas: tonos fríos, tonos cálidos.
- 11.2 Significados simbólicos y expresivos del color.

- 11.3 Códigos e interpretaciones en el color.
- 11.4 El color en el arte
- 11.5 Interpretación cultural cromática. Expresividad.

12. El cuerpo humano como objeto de representación artística. Referencias estéticas e iconográficas en la historia del arte.

- 12.1 El cuerpo humano como objeto de representación artística.
- 12.2 Referencias estéticas e iconográficas del cuerpo humano como objeto de representación en la historia del arte.
- 12.3 La proporción en el cuerpo humano.
- 13.4 Diferentes concepciones estéticas: Cánones.

13. Morfología del movimiento en la figura humana.

- 13.1 Morfología del movimiento en la figura humana. Esquemas gráficos de representación del movimiento en la figura humana.
- 13.2 Anatomía muscular simple.
- 13.3 Estructuras simples del esqueleto. Poses fijas y apuntes de movimiento.
- 13.4 Volúmenes y contornos del cuerpo humano
- 13.5 Escorzos y otras posibilidades expresivas

14. Módulos y redes. Patrones, tablas, estructuras y repeticiones de figuras como patrones ornamentales.

- 14.1. Construcción de redes modulares con polígonos regulares y/o irregulares y/o circunferencias. Rapport.
- 14.2. Módulos y submódulos. Diferencias entre ambas y ejemplos
- 14.3. Redes simples, superpuestas y mixtas.
- 14.4. Deformaciones, transformaciones y variaciones de los módulos
- 14.5. Arreglos de polígonos en torno a un vértice.

15. Técnicas y procedimientos en el dibujo. Elementos expresivos. Materiales.

- 15.1 El dibujo. Concepto y tipos.
- 15.2 Técnicas y procedimientos en el dibujo.
- 15.3 Elementos expresivos en el dibujo.
- 15.4 Materiales y soportes del dibujo.

16. Técnicas y procedimientos pictóricos. Elementos expresivos. Materiales.

- 16.1 La pintura. Concepto.
- 16.2 Técnicas y procedimientos pictóricos: óleo, fresco, temple, acuarela, gouache, acrílico.
- 16.3 Elementos expresivos en la pintura.
- 16.4 Materiales, soportes y herramientas en la pintura.

17. Técnicas y procedimientos de grabado y estampación. Elementos expresivos. Materiales.

- 17.1 El grabado y los procesos de impresión. Definición. Técnicas. Pruebas de trabajo.
- 17.2 Técnicas de grabado en relieve: xilografía y linóleo.
- 17.3 El grabado en hueco: punta seca y aguafuerte.

17.4 El grabado en plano: litografía.

18. Técnicas y procedimientos escultóricos. Elementos expresivos. Materiales.

- 18.1 La forma tridimensional. La escultura exenta y el relieve.
- 18.2 Clasificación de los procedimientos escultóricos: modelado, talla, vaciado y construcciones.
- 18.3 Técnicas y materiales en la escultura.
- 18.4 Elementos expresivos en la escultura

19. Técnicas y procedimientos de cerámica, vidriera y esmalte.

- 19.1 Cerámica, vidriera y esmalte. Características generales.
- 19.2 Cerámica. Materiales y herramientas. Técnicas y procedimientos.
- 19.3 La vidriera. Materiales y herramientas. Técnicas y procedimientos.
- 19.4 Los esmaltes. Materiales y herramientas. Técnicas y procedimientos.

20. Diseño gráfico. Técnicas y procedimientos. Ámbitos de aplicación. Materiales.

- 20.1 Concepto. Capacidad comunicativa de los diseños gráficos.
- 20.2 Técnicas y procedimientos en el diseño gráfico. Materiales.
- 20.3. Ámbitos de aplicación del diseño gráfico. Relación entre producto y consumidor. El target
- 20.4 Tendencias estéticas del diseño gráfico. Fuentes recomendadas y conveniencias cromáticas para los distintos productos.
- 20.5 El proyecto. Etapas del proceso.

21. Dibujo asistido por ordenador. Fundamentos y características de los programas de tratamiento de la imagen en 2D.

- 21.1. El dibujo 2D asistido por ordenador. Características.
- 21.2. Fundamentos de los diferentes programas vectoriales.
- 21.3. Formatos y compatibilidades, conveniencias de uso, particularidades de los tipos de dibujos 2D.
- 21.4. Aplicación del dibujo 2D asistido por ordenador.

22. Dibujo asistido por ordenador. Fundamentos y características de los programas de tratamiento de la imagen 3D.

- 22.1. El dibujo 3D asistido por ordenador. Características.
- 22.2. Fundamentos de los diferentes programas.
- 22.3. Formatos y compatibilidades, conveniencias de uso, particularidades de los tipos de dibujos 3D.
- 22.4. Aplicación del dibujo 3D asistido por ordenador.

23. Percepción y análisis de la obra de arte. Funciones sociales del arte.

- 23.1 Percepción y análisis de la obra de arte. La obra de arte en su contexto.
- 23.2 Iconografía e iconología.
- 23.3 Concepto de arte y valor artístico. La función de la obra de arte. El arte como fenómeno social.
- 23.4 Concepto de patrimonio artístico. Pervivencia y valoración del patrimonio artístico.

23.5 El museo como recurso didáctico.

24. El arte rupestre. Orígenes de las imágenes prehistóricas.

- 24.1. Técnicas de las representaciones rupestres.
- 24.2. El arte como representación simbólica. La escultura.
- 24.3. Relación entre la iconografía rupestre y las imágenes tribales o étnicas.
- 24.4. Relación entre la iconografía rupestre y algunos artistas actuales.

25. El arte antiguo. Las grandes culturas de la antigüedad: Egipto, Mesopotamia y Persia, China.

- 25.1. Simbología. Significados iconológicos.
- 25.2. Reconocimiento de las imágenes relevantes de cada cultura.
- 25.3. Análisis de piezas escultóricas y narrativas.
- 25.4. Particularidades de las técnicas habituales: La encáustica, la terracota.

26. Grecia. El origen de Europa. Claves del arte griego.

- 26.1 El arte de Grecia. Principales características. Diferencias entre las épocas del arte griego.
- 26.2 La arquitectura griega. Los órdenes. Estudio de una obra representativa.
- 26.3 La escultura griega. Estudio de una obra representativa.
- 26.4 La pintura y la cerámica griega. Estudio de una obra representativa.

27. Roma. La estructura política romana y su relación con el arte.

- 27.1 El arte etrusco.
- 27.2. El arte romano. Principales características. La influencia en el Mediterráneo del arte romano.
- 27.3 Obra civil y religiosa. Estudio de una obra representativa
- 27.4 Escultura y artes decorativas. Estudio de obras representativas.
- 27.4 El arte de Roma en España.

28. El arte islámico. Principales características.

- 28.1 El arte islámico. Principales características. Relación con las creencias religiosas
- 28.2 La arquitectura islámica. Tipologías.
- 28.3 Las artes decorativas en el arte islámico
- 28.4 El arte islámico en España. Estudio de una obra representativa.

29. El arte románico. Principales características.

- 29.1. Claves expresivas del arte visigodo y prerrománico.
- 29.2 Características generales del arte románico. Relación con las creencias religiosas.
- 29.3 La arquitectura románica. Formas y funciones
- 29.4 Las artes figurativas. Los talleres artísticos itinerantes. Iconografía y forma. Escultura monumental y pintura mural.
- 29.5 El Románico en España. Arte y religión en el Camino de Santiago. Estudio de una obra representativa.

30. El arte gótico. Principales características. Evolución desde el arte románico.

- 30.1 El arte gótico. Claves técnicas y sociales. Características y etapas.
- 30.2 La arquitectura gótica. La racionalidad de las estructuras góticas. Grandes catedrales europeas y españolas, siglos XIII a XV.
- 30.3 La evolución del pensamiento y la religiosidad y su repercusión en la iconografía y el estilo de las artes figurativas. Obras esenciales de escultura y pintura.
- 30.4 El realismo flamenco. Grandes talleres del norte de Europa.
- 30.5 El arte gótico en España. Estudio de una obra representativa.

31. El Renacimiento. Características generales y fundamentos históricos.

- 31.1. Importancia histórica. Localización y evolución artística. Características generales.
- 31.2. La arquitectura renacentista. Grandes obras de la arquitectura italiana. Florencia.
- 31.3. Grandes pintores y escultores del Renacimiento y del Manierismo.
- 31.4. Especificidad del Renacimiento español. Tradición y renovación: arquitectura plateresca y herreriana.
- 31.5. Escultura y pintura en el Renacimiento español. El Greco

32. El Arte Barroco. Arte y Artistas al servicio de las monarquías europeas del Siglo XVII y XVIII.

- 32.1. Fundamentos estéticos. El triunfo del movimiento, el refinamiento y el sentimiento.
- 32.2. Italia, de Caravaggio a Bernini. Pintura, arquitectura y escultura.
- 32.3. Francia y el Imperio. Rubens.
- 32.4. Los países protestantes: la pintura de los Países Bajos. Rembrandt.
- 32.5. El Barroco español.

33. Evolución desde el Barroco. El Neoclasicismo. Vuelta al clasicismo renacentista.

- 33.1. Evolución desde el Barroco. Particularidades del rococó. Importancia de la música. Composiciones musicales.
- 33.2. Relación con la situación política francesa a finales del siglo XVIII y Napoleón
- 33.3. Causas de la vuelta al clasicismo arquitectónico. Claves del neoclasicismo arquitectónico.
- 33.4. Neoclasicismo: Escultura, pintura, música y mobiliario. El estilo imperio. Auge del orientalismo.
- 33.5. Comparación de los diferentes tratamientos iconológicos de los motivos religiosos.

34. Claves artísticas en el siglo XIX. El Romanticismo. Expresión desaforada del sentimiento.

- 34.1. Claves teóricas de la obra artística romántica. Relación con el auge del nacionalismo.
- 34.2. Arquitectura, pintura y escultura. La simbología del oro. La técnica del dorado al mercurio

- 34.3. La arquitectura industrial y en las exposiciones universales.
- 34.4. Las Arts & Crafts; la fotografía; el mobiliario; importancia del retrato; la danza; la música.
- 34.5. El movimiento prerrafaelita.

35. Las Primeras Vanguardias. Descubrimientos sobre la química del color. La fotografía. Modernismo-Art Nouveau

- 35.1. Teoría aditiva y sustractiva del color. Aplicación en la técnica pictórica.
- 35.2. Preimpresionismo, impresionismo, navís, naif, cubismo, fauves. Influencias entre técnicas y artistas representativos.
- 35.3. La fantasía arquitectónica de fin de siglo. Modernismo y Art-Nouveau.
- 35.4. Pintura, escultura, cartel publicitario, mobiliario y joyería. La evolución estilística en el vidrio.
- 35.5. Otros en Europa: Jugendstil, Sezession, Liberty, Modern Style.

36. El Surrealismo y otras vanguardias. Relación de la psicología con el arte. La Bauhaus. El Art Decó.

- 36.1. La psicología y el irracionalismo onírico, claves del movimiento surrealista.
- 36.2. El surrealismo en pintura, literatura, escultura, cine, música, danza...
- 36.3. Otras vanguardias: expresionismo, cubismo, dadaísmo, futurismo, ultraísmo....
- 36.4. La Bauhaus. Fundamentos creativos y sociológicos. Su influencia en el arte, la arquitectura y el diseño.
- 36.5. El art decó. Claves sociales y políticas. El auge del lujo. Arquitectura, escultura, mobiliario.

37. El arte de la Gran Depresión y la década de los 30. Situación política europea y su repercusión en el arte.

- 37.1. El crack bursátil de 1929 y su reflejo en el arte. El arte como denuncia social: fotografía, pintura, cómic, cine. La nueva objetividad.
- 37.2. Las claves de la arquitectura de las ideologías totalitarias. Iconologías asociadas al fascismo y al comunismo.
- 37.3. Desarrollo de la cinematografía. El cine de las grandes compañías.
- 37.4. La guerra civil y las consecuencias en el cómic y el cine español.
- 37.5. La evolución del cómic europeo y americano. El cine de animación.

38. El arte del Funcionalismo en las décadas 40-50. La función hace la forma.

- 38.1. Los valores plásticos de la arquitectura funcional.
- 38.2. Simplificación ornamental: geometría simple. El diseño industrial. La Bauhaus.
- 38.3. El funcionalismo orgánico escandinavo.
- 38.4. El cine neorrealista italiano.
- 38.5. Evolución del cine y el cómic español.

39. El Estilo Internacional de los años 60-70. La unidad estilística mundial.

- 39.1. Claves plásticas del expresionismo figurativo y del expresionismo abstracto. Artistas representativos.
- 39.2. Claves plásticas del pop art. Artistas representativos.

39.3. Claves plásticas del hiperrealismo. Artistas representativos.

39.4. Claves plásticas del arte cinético. Artistas representativos.

40. El estilo Postmoderno contemporáneo. El exceso figurativo del creador.

Influencia de la tecnología.

40.1. La arquitectura del espectáculo, el barroquismo personalista del creador.

40.2. El auge del diseño en la moda.

40.3. Rápida evolución del cine de animación.

40.4. La evolución de la tecnología digital en las artes: cine, televisión, fotografía, música.

40.5. Los nuevos canales de promoción artística. El ecologismo en las manifestaciones artísticas. El posicionamiento artístico alternativo.

41. Diseños de urbanismo. Fundamentos básicos del espacio habitable.

41.1. Puntos destacados de la historia de la arquitectura.

41.2. La arquitectura actual. Nuevas tecnologías.

41.3. Diseño urbano: funcionalidad, zonificación, crecimiento.

41.4. Diseño urbano: tipos de ciudad en la actualidad, problemas del urbanismo actual.

42. La arquitectura de interiores. Conceptos fundamentales. Campos de aplicación.

42.1. Concepto de hábitat.

42.2. La arquitectura de interiores. Ambientes.

42.3. Referencias históricas del interiorismo.

42.4. Los materiales en la construcción y en la decoración.

43. Escenografía y decorado. Arquitecturas efímeras.

43.1. Escenografía y decorado.

43.2. Factores plásticos y visuales.

43.3. Fundamentos compositivos.

43.4. Arquitectura efímera.

44. Diseño industrial. Relaciones de forma, función y materiales. Procesos básicos en la creación objetual.

44.1. Diseño industrial.

44.2. Relaciones de forma, función y materiales.

44.3. Procesos básicos en la creación objetual.

44.4. Relación entre producto y tipo de consumidor.

45. El diseño textil y el diseño de moda. Historia y estética actual. Nuevos tejidos.

45.1. El diseño textil y el diseño de moda.

45.2. Historia y estética actual.

45.3. Nuevos tejidos.

45.4. Los complementos.

46. Fundamentos del dibujo geométrico: Finalidad. Normas DIN, UNE e ISO.

Croquización y acotación.

46.1. Fundamentos del dibujo geométrico: finalidad.

- 46.2. Normalización. Normas DIN, UNE e ISO.
- 46.3. Croquización. Definición, disposición de vistas, técnicas de realización, tipos de líneas, otras consideraciones.
- 46.4. Acotación. Definición y principios generales, elementos de acotación, clasificación de cotas, sistemas de acotación, acotación de elementos geométricos, signos de acotación.

47. Convenciones gráficas en el dibujo geométrico. Secciones, cortes y roturas.

Representación de formas roscadas y dentadas.

- 47.1. Convenciones gráficas en el dibujo geométrico.
- 47.2. Cortes: generalidades, líneas de corte, normas de rayado, clases de cortes y elementos que no se dibujan seccionados.
- 47.3. Secciones. Definición y clases de secciones.
- 47.4. Roturas. Definición y representación gráfica de formas.
- 47.5. Representación de formas roscada y dentadas.

48. Construcciones geométricas fundamentales. Ángulos en la circunferencia, arco capaz, potencia, eje y centro radical.

- 48.1. Construcciones geométricas fundamentales: paralelismo, perpendicularidad, ángulos, circunferencia, otras construcciones geométricas.
- 48.2. Ángulos en la circunferencia.
- 48.3. Potencia de un punto respecto de una circunferencia.
- 48.4. Eje radical de dos circunferencias. Centro radical de tres circunferencias.
- 48.5. Transformaciones geométricas elementales. Giro, traslación, simetría, homotecia y afinidad.

49. Geometría plana. Polígonos.

- 49.1. Los polígonos: Definición, clasificación según su forma y según el número y lados.
- 49.2. Propiedades de los polígonos.
- 49.3. Construcción de polígonos regulares convexos: construcciones generales y construcciones particulares.
- 49.4. Construcción de polígonos regulares estrellados: Definición, especie y cálculo.
- 49.5. Figuras planas equivalentes.

50. Proporcionalidad y escalas. El teorema de Thales.

- 50.1. Proporcionalidad y escalas. Definición y tipos de escalas.
- 50.2. Normas UNE sobre escalas.
- 50.3 Aplicación del teorema de Thales.
- 50.4 Construcción gráfica de escala y contraescala: escalas volantes.
- 50.5 Ámbitos de aplicación.

51. Transformaciones geométricas: Elementos y tipos de transformaciones. Traslación, giro y simetría.

- 51.1 Transformaciones geométricas: Definición.
- 51.2 Clasificación de las transformaciones geométricas.
- 51.3 Elementos característicos de una transformación geométrica.

- 51.4 Elementos dobles de una transformación geométrica
- 51.5 Distintas transformaciones: Definición, elementos característicos y propiedades de giros, traslación y simetría.

52. Transformaciones geométricas: Concepto de geometría proyectiva, homología, afinidad y homotecia. Inversión.

- 52.1 Transformaciones geométricas: concepto de geometría proyectiva.
- 52.2 Homología y afinidad.
- 52.3 Homotecia: Definición y elementos.
- 52.4 Inversión: Definición y elementos.

53. Tangencias y enlaces entre rectas y circunferencias. Teoremas.

- 53.1. Trazados de tangencias de circunferencias a rectas y a circunferencias: exteriores E interiores.
- 53.2. Trazados de rectas tangentes a circunferencias
- 53.3. Tangencias de circunferencias a rectas.
- 53.4. Tangencias de circunferencias entre ellas mismas
- 53.5. Conjunciones de líneas.

54. Curvas cónicas. Definición, generación y construcción.

- 54.1. Elipse. Elementos de la elipse: focos, ejes, distancia focal, diámetros conjugados.
- 54.2. Hipérbola. Elementos de la hipérbola: focos, eje real e imaginario, distancia focal.
- 54.3. Parábola. Elementos de la parábola: foco, directriz, eje, vértice
- 54.4. Diferentes construcciones de la elipse, hipérbola y parábola. Rectas tangentes a ellas.
- 54.5. Tipos de hiperboloide, paraboloides, paraboloide hiperbólico, elipsoide.

55. Curvas técnicas: Óvalos y ovoides. Espirales. Cicloide, epicloide e hipocicloide.

- 55.1 Curvas técnicas: Definición. Curvas formadas por arcos tangentes de circunferencia
- 55.2 Diferentes trazados de óvalos y ovoides.
- 55.3 Trazado de la espiral.
- 55.4 Cicloide, epicloide e hipocicloide. Trazado de la espiral jónica.

56. Fundamentos y finalidad de la geometría descriptiva. Tipos de proyección.

- 56.1 Fundamentos y finalidad de la geometría descriptiva.
- 56.2 Tipos de proyección.
- 56.3 Definición y características de los diferentes sistemas de representación.

57. Sistema diédrico: Fundamentos. Punto, recta y plano. Leyes de pertenencia. Posiciones relativas entre rectas y planos, intersecciones, paralelismo y perpendicularidad.

- 57.1 Fundamentos del sistema diédrico o de doble proyección: proyecciones, posiciones del punto, la recta y el plano.
- 57.2 Sistema diédrico. Punto, recta y plano.
- 57.3 Leyes de pertenencia.

57.4 Posiciones relativas entre rectas y planos: intersecciones, paralelismos y perpendicularidad.

58. Sistema diédrico: Verdadera magnitud de un segmento. Distancias y ángulos.

Métodos operativos.

- 58.1 Sistema diédrico. Verdadera magnitud de un segmento.
- 58.2 Sistema diédrico. Distancias y ángulos.
- 58.3 Métodos operativos, abatimiento, giro y cambio de plano y su aplicación en la determinación de la verdadera de las figuras planas.

59. Representación diédrica de superficies radiadas y de revolución. Secciones por planos. Desarrollos y transformada.

- 59.1 Representación diédrica de superficies radiadas y de revolución: Definición y clasificación.
- 59.2 Secciones por planos de superficies radiadas y de revolución.
- 59.3 Desarrollos y transformada de superficies radiadas y de revolución.

60. Representación diédrica de poliedros regulares. Verdadera magnitud de las secciones. Desarrollos.

- 60.1 Representación diédrica de poliedros regulares.
- 60.2 Determinación de las esferas inscritas y circunscritas.
- 60.3 Secciones planas de poliedros regulares.
- 60.4 Verdadera magnitud de las secciones planas de poliedros regulares.
- 60.5 Desarrollos de las secciones planas de poliedros regulares.

61. Sistema axonométrico: Fundamentos. Tipologías. Representación de figuras planas, sólidos y poliedros regulares.

- 61.1 Fundamentos. Elementos diferenciales entre la axonométrica ortogonal y oblicua.
- 61.2 Axonometría isométrica, dimétrica y trimétrica.
- 61.3. Determinación de coeficientes de reducción y verdadera magnitud.
- 61.4 Representación de figuras planas, sólidos y poliedros regulares. Croquis y construcción de ejes . Trazados: líneas rectas y curvas, círculos y óvalos, poliedros y sólidos

62. Perspectiva cónica: Fundamentos y tipologías. Métodos operativos.

- 62.1 Fundamentos y elementos que intervienen en la perspectiva cónica.
- 62.2 Reglas fundamentales y tipos de perspectiva cónica. Representación del punto, recta y plano.
- 62.3 Determinación de ángulos y distancias. Traslado de magnitudes
- 62.4 Métodos operativos en la representación de figuras planas y sólidos.
- 62.5. Representación de figuras planas y sólidos.

63. Sistema de planos acotados: Finalidad y fundamentos. Representación y relaciones de los elementos geométricos fundamentales. Representación de sólidos elementales.

- 63.1. Representación del punto, de la recta y del plano.
- 63.2. Intersección de planos.

- 63.3. Intersección de recta y plano.
- 63.4. Paralelismo.
- 63.5. Representación de sólidos elementales: tetraedro, cubo, cilindro y cono.

64. Sombras propias, arrojadas y autoarrojadas en los sistemas de representación.

- 64.1. Definición y tipos de sombra.
- 64.2. Sombra de un punto sobre un plano en los diferentes sistemas de representación.
- 64.3. Sombra de una recta sobre un plano en los diferentes sistemas de representación.
- 64.4. Sombra de un punto o una recta sobre un cuerpo sólido.
- 64.5. Sombra de sólidos sobre planos de proyección.

65. El cómic. Fundamentos técnicos y expresivos. Estilos y tendencias.

- 65.1 El cómic. Origen y evolución.
- 65.2 Fundamentos técnicos y expresivos.
- 65.3 Estilos y tendencias.
- 65.4. Ámbitos de aplicación e influencias en otras artes.

66. La fotografía. Historia. Factores expresivos y compositivos. Fundamentos técnicos.

- 66.1. Origen y evolución.
- 66.2. Técnicas de la captación de imágenes. Diferencias entre fotografía digital y analógica. Mecanismos de las cámaras fotográficas.
- 66.3. Factores expresivos y compositivos de la fotografía.
- 66.4. Ámbitos de aplicación e influencias en otras artes.

67. Tratamiento digital de la imagen fotográfica. Elementos principales de los programas de mapa de bits.

- 67.1. Características de los programas de tratamiento digital de la imagen: programario libre o comerciales.
- 67.2. Clasificación de formatos, conveniencias y usos. Compatibilidades.
- 67.3. Elementos comunes y diferenciales de la fotografía analógica y digital.
- 67.4. Factores expresivos y compositivos del retoque digital.

68. La publicidad. El mensaje connotativo y denotativo. El lenguaje publicitario. Estrategias publicitarias.

- 68.1. Diferencias entre publicidad y propaganda.
- 68.2. Soportes y formatos publicitarios.
- 68.3. Recursos y estrategias estéticas.
- 68.4. Publicidad subliminal.

69. El lenguaje visual en los soportes informáticos y digitales. Utilización de recursos TIC. Formato multimedia.

- 69.1 El lenguaje visual en los soportes informáticos y digitales. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- 69.2 Características y elementos fundamentales en el diseño de páginas web.
- 69.3 Nuevos formatos de comunicación visual.

- 69.4 Los recursos TIC en el aula.
- 69.5 El formato multimedia.

70. La imagen animada. Técnicas y procedimientos básicos. Nuevas tecnologías.

- 70.1. Historia de la animación. Características de las productoras importantes.
- 70.2. Tipos de animación clásicos y actuales.
- 70.3. El manga y el anime.
- 70.4. Animación por ordenador. Combinación del sistema digital y analógico.
- 70.5. Performance Capture. Motion Capture..

71. La televisión. Información y espectáculo. Posibilidades del medio en la formación estética.

- 71.1. Inicios propios y la relación con el cine.
- 71.2. Diferencias entre la televisión y el cine.
- 71.3. Tipos de programas televisivos y géneros, comparación con el cine.
- 71.4. Especialidades profesionales.
- 71.5. La TV online. La TV interactiva.

72. El cine. Origen y evolución. Elementos técnicos y estéticos fundamentales.

- 72.1. Historia. Principales emplazamientos cinematográficos actuales. Diferencias entre ellos.
- 72.2. Géneros cinematográficos
- 72.3. Elementos cinematográficos.
- 72.4. Creación de guiones cinematográficos, desarrollo teórico y práctico.
- 72.5. El cine online. Films in streaming.

73. Técnicas infográficas de expresión. Las vídeo-instalaciones como forma de expresión artística. El vídeo arte.

- 73.1 Técnicas infográficas de expresión.
- 73.2 Las vídeo-instalaciones como forma de expresión artística.
- 73.3 El vídeo arte.

74. La imagen videográfica. Procedimientos de grabación y montaje. Fundamentos de los programas de tratamientos digitales de la imagen videográfica,

- 74.1. Procedimientos de grabación y montaje.
- 74.2. Particularidades de los diferentes programas de tratamiento digital de la imagen videográfica.
- 74.3. Especialidades profesionales.
- 74.4. Posibilidades expresivas de la imagen videográfica. Creación artística.

75. La tipografía. Familias tipográficas, tipos, fuentes, caracteres.

- 75.1. Inicio: talleres de grabados y primeras imprentas. La Bauhaus.
- 75.2. Familias tipográficas: romanas, de palo seco, rotuladas, decorativas...
- 75.3. Morfología de los caracteres.
- 75.4. Variantes: versalitas, cursivas, negritas...
- 75.5. Aplicaciones y usos de las fuentes.

Economía

1. Objeto de la Economía. Economía y Economía Política. Economía y otras Ciencias Sociales: relaciones y aportaciones recíprocas.

- 1.1. Objeto de la economía. Economía y Economía Política.
- 1.2. Teoría de la elección individual. Teoría de las relaciones sociales de producción y distribución
- 1.3. Microeconomía y macroeconomía.
- 1.4. Economía y otras Ciencias Sociales
- 1.5. Economía y las Ciencias Naturales y Exactas.

2. Los métodos en Economía. Economía Positiva y normativa. Los juicios de valor en Economía. Las discrepancias entre los economistas

- 2.1. Los métodos en Economía. Economía positiva y Economía normativa. Los juicios de valor en Economía.
- 2.2. Empleo de supuestos simplificadores. Las falacias de razonamiento.
- 2.3. La racionalidad económica: el cálculo marginal. Posiciones críticas.
- 2.4. Las discrepancias entre los economistas: Consecuencias para la enseñanza de la Economía.

3. Técnicas y procedimientos en Economía. Los modelos. Variables económicas. Los números Índices.

- 3.1. Técnicas y procedimientos en Economía. Individualismo metodológico. Principio del coste de oportunidad. Principio marginal. Principio del efecto difusión.
- 3.2. Los modelos en Economía.
- 3.3. Principios fundamentales de la teoría económica.
- 3.4 Variables económicas: tipos de variables.
- 3.5. Números índices.

4. Evolución del pensamiento económico. La economía clásica, La crítica marxista. La economía neoclásica.

- 4.1. Evolución del pensamiento económico. La economía clásica. El esquema clásico del proceso económico.
- 4.2. La crítica marxista. El pensamiento de Marx y Engels. Desarrollos del pensamiento marxista. Economistas soviéticos.
- 4.3. La economía neoclásica. La síntesis neoclásica. La escuela austríaca y el pensamiento neoclásico.

5. El institucionalismo. El keynesianismo. El monetarismo. Tendencias y perspectivas del pensamiento económico actual.

- 5.1. El institucionalismo. El consumo conspicuo de T. Veblen. El conflicto de intereses en J. Commons
- 5.2. El Keynesianismo. Contexto histórico de la Teoría General. Crítica a la ley de Say y a la teoría cuantitativa del dinero. Determinantes de la demanda efectiva y del nivel de renta.
- 5.3. El Monetarismo. Contexto histórico. El modelo de Milton Friedman.

5.4. Tendencias y perspectivas del pensamiento económico actual.

6. La base humana de la actividad económica. Los bienes económicos.

6.1. La base humana de la actividad económica. El concepto de necesidad. Tipos de necesidades: formas de satisfacción de las necesidades.

6.2. Necesidad y contexto social. Evolución histórica de las necesidades.

6.3. El efecto demostración y el consumismo.

6.4. Los bienes económicos. Clasificación de los bienes y servicios.

7. El desarrollo de la actividad económica.

7.1. El desarrollo de la actividad económica: los factores productivos.

7.2. El papel de la iniciativa empresarial. El entorno empresarial como factor productivo.

7.3. La frontera de posibilidades de producción y la eficiencia técnica.

7.4. Coste de oportunidad. Papel de la rentabilidad financiera.

7.5. Progreso técnico y excedente económico. La acumulación de capital.

8. Problemas, decisiones y sistemas económicos. Formas de organización de la actividad económica.

8.1. Los problemas económicos básicos. Qué, cómo, dónde, cuánto y para quién producir.

8.2. Adopción de decisiones económicas: Tradición, el mercado y la autoridad. La nueva economía colaborativa.

8.3. Las formas de organización de la actividad económica.

8.4. Sistemas económicos comparados.

9. División del trabajo y especialización. Interdependencia económica y sectorial.

9.1. División del trabajo y especialización.

9.2. División del trabajo nacional e internacional. Ventajas comparativas y ventajas competitivas.

9.3. Interdependencia económica e instrumentos de coordinación.

9.4. Sectores económicos e interdependencia sectorial.

10. Del trabajo y la economía de subsistencia al dinero y al mercado. El mecanismo de mercado.

10.1. Del trabajo y la economía de subsistencia al dinero y al mercado.

10.2. Historia del dinero: el dinero como equivalente general y como deuda.

10.3. El mecanismo de mercado. Individualismo metodológico. Demanda, oferta y equilibrio.

10.4. Mercado y asignación de recursos.

11. Teoría de la demanda y de la utilidad. Efecto renta y efecto sustitución.

11.1. Teoría de la demanda y de la utilidad.

11.2. El comportamiento del consumidor. El excedente del consumidor. De la demanda individual a la demanda de mercado.

11.3. Utilidad ordinal y utilidad cardinal. La teoría subjetiva del valor. Teoría de la preferencia revelada.

11.4. Efecto renta y efecto sustitución. Principio marginal y las curvas de indiferencia.

12. La función de producción. La ley de rendimientos decrecientes.

12.1 La función de producción. Curvas isocuantas e isocostes. Función de producción homogénea.

12.2. Producto total, medio y marginal. Rendimientos a escala.

12.3. Corto y largo plazo. Cambio tecnológico y la función de producción agregada. Relación entre las curvas isocuantas y las rectas isocostes.

12.4. La función Cobb-Douglas.

12.5. Rendimientos crecientes, constantes y decrecientes. La ley de rendimientos decrecientes.

13. Los costes de producción a corto y largo plazo. Economías y deseconomías de escala.

13.1. Concepto y tipos de costes de producción.

13.2. Los costes de producción a corto y largo plazo.

13.3. Economías y deseconomías de escala.

13.4. Relación entre curvas de coste a corto y largo plazo: dimensión óptima. Situación competitiva óptima en el largo plazo.

14. La competencia perfecta y el funcionamiento del mercado,

14.1. Los supuestos de la competencia perfecta.

14.2. Propiedad privada y autonomía de la voluntad: propiedad aditiva de la demanda y la oferta. Poder adquisitivo y efecto renta. Papel crucial del precio.

14.3. Las formas de la competencia.

14.4. El funcionamiento del mercado de competencia perfecta. Supuestos críticos de la competencia perfecta.

15. La competencia imperfecta. Monopolio y funcionamiento del mercado. Regulación del monopolio.

15.1. La competencia imperfecta y la concentración de capitales. Causas teóricas e históricas de las imperfecciones del mercado.

15.2. Origen y características del monopolio. El funcionamiento del mercado monopolístico. La regulación del monopolio.

15.3. La acumulación capitalista y la concentración de capitales. El capitalismo de Estado y la concentración de capitales.

15.4. La colusión entre el Estado y los monopolios. Costes económicos del monopolio.

15.5. Las legislaciones anti monopólicas y la legislación en defensa de la competencia: el caso de la Unión Europea.

16. El oligopolio. Colusión y competencia. La competencia monopolística.

16.1. El oligopolio.

16.2. Colusión y competencia en el oligopolio. La teoría de los juegos aplicada en los mercados oligopolísticos. El equilibrio de Nash.

16.3. La legislación anti oligopolios.

16.4. La competencia monopolística. Diferenciación del producto, política de marcas y publicidad.

17. Desequilibrios y limitaciones de la economía de mercado. La distribución de la renta.

17.1 Desequilibrios y limitaciones de la economía de mercado. Los bienes públicos. Las externalidades.

17.2. Racionalidad y óptimo paretiano. Eficiencia versus equidad. La función de bienestar social y sus límites.

17.3. Las desigualdades en la distribución de la renta. La curva de Lorenz y el Índice de Gini. La teoría marginal de la distribución y sus críticas.

17.4. Las crisis económicas cíclicas.

18. La intervención del Estado en la economía. Las políticas de distribución.

18.1. La intervención del Estado en la economía. Justificación y funciones. El Estado del Bienestar.

18.2. Medios e instrumentos. Políticas monetarias, fiscales e industriales. El Presupuesto.

18.3. Las políticas distributivas. Críticas a la teoría marginal de la distribución.

18.4. La regulación económica.

18.5. La política económica exterior. La integración económica internacional: el caso europeo.

19. Los flujos de renta en la economía. La contabilidad nacional.

19.1. Los flujos de renta en la economía. El flujo circular de la renta en una economía abierta.

19.2. La contabilidad nacional. El sistema de cuentas nacionales.

19.3. El producto nacional y su medición.

19.4. La renta nacional y otras magnitudes derivadas. PIB y su paso a la Renta Personal Disponible

19.5. Otras macro magnitudes: el IPC, la tasa de paro y la información de la Balanza de Pagos.

20. La demanda agregada. El efecto multiplicador de la inversión.

20.1. La demanda agregada. Determinantes.

20.2. La naturaleza del sistema de Keynes. Crítica a la ley de Say y la teoría cuantitativa del dinero.

20.3. Consumo, Inversión y ahorro.

20.4. El efecto multiplicador de la inversión.

20.5. La oferta agregada. Hipótesis de los rendimientos.

21. El sector público y la política fiscal.

21.1. El sector público. Organización del sector público español.

21.2. La política fiscal. Instrumentos.

21.3. Los ingresos y gastos del sector público. Los Presupuestos Generales del Estado y las transferencias fiscales

21.4. La financiación del déficit público y la política fiscal.

21.5. El déficit público nacional en la zona euro: el equilibrio presupuestario y el art. 135 de la CE.

22. Financiación de la economía. Los bancos y la creación de dinero.

- 22.1. Financiación de la economía. La evolución del dinero hasta nuestros días.
- 22.2. Las formas y funciones del dinero. La oferta y la demanda monetaria.
- 22.3. Los bancos y la creación de dinero.
- 22.4. Financiación e intermediarios financieros.

23. El Banco Central y la política monetaria. Objetivos e instrumentos.

- 23.1 El Banco Central y la política monetaria. Funciones de los Bancos Centrales. El Banco Central Europeo.
- 23.2. El control de la oferta monetaria.
- 23.3. Objetivos de la política monetaria.
- 23.4. Instrumentos de política monetaria.

24. La Bolsa. Intermediarios, mercados y activos financieros.

- 24.1. La Bolsa y los mercados de valores.
- 24.2. Intermediarios, mercados y activos financieros.
- 24.3. Globalización de los mercados financieros.

25. Renta y Precios. La determinación de la renta con precios fijos.

- 25.1 Renta y Precios. La determinación de la renta con precios fijos.
- 25.2 Equilibrio en el mercado de bienes y en el mercado de dinero
- 25.3. El modelo IS-LM.
- 25.4. El modelo de oferta y demanda agregada
- 25.5. Políticas de demanda y políticas de Oferta.

26. El comercio internacional. Librecombinio y proteccionismo.

- 26.1. El comercio internacional. Evolución histórica.
- 26.2. Factores explicativos. Causas del comercio internacional de bienes y servicios.
- 26.3. El principio de la ventaja comparativa.
- 26.4. Librecombinio. Los Tratados de Libre Comercio. El papel de la Organización Mundial del Comercio.
- 26.5. Medidas proteccionistas. El papel de los aranceles.

27. La Balanza de Pagos. Operaciones con el exterior.

- 27.1. Operaciones con el exterior. La Balanza de Pagos: estructura y saldos
- 27.2. La Balanza de Pagos: Operaciones corrientes.
- 27.3. La Balanza de Pagos: Operaciones de capital.
- 27.4. Balanza por cuenta corriente, la cuenta de capital, reservas oficiales.
- 27.5. El ciclo vital de la Balanza de pago: la restricción exterior.

28. Los pagos internacionales y el mercado de divisas. Los sistemas monetarios.

- 28.1. Los pagos internacionales y el mercado de divisas. Flujos financieros mundiales. La deuda externa.

- 28.2. Los sistemas de tipos de cambio.
- 28.3. El sistema monetario internacional. El FMI y el Banco Mundial.
- 28.4. El sistema monetario europeo. El papel del Banco Central Europeo.
- 28.5. El Euro. Historia, características y limitaciones.

- 29. Globalización económica. Dimensiones y efectos. Cooperación económica.
 - 29.1. Globalización económica.
 - 29.2. Dimensiones y efectos de la globalización.
 - 29.3. Cooperación internacional. Estrategias internacionales de cooperación. O
 - 29.4. Organismos e instituciones de cooperación.

- 30. La integración económica internacional: formas y efectos.
 - 30.1. Integración económica.
 - 30.2. Formas de integración y principales efectos.
 - 30.3. La integración económica en la Unión Europea. Evolución e hitos.
 - 30.4. Críticas al modelo de construcción europeo.
 - 30.5. Perspectivas económicas de la UE.

- 31. Crecimiento y desarrollo económico. El desarrollo sostenible.
 - 31.1. Crecimiento y desarrollo económico. Los factores de crecimiento.
 - 31.2. Teorías explicativas del crecimiento económico.
 - 31.3. El subdesarrollo.
 - 31.4. Consideraciones económicas del medio ambiente. Los límites del crecimiento.
 - 31.5. El desarrollo sostenible.

- 32. Los ciclos económicos. Teorías explicativas y políticas estabilizadoras.
 - 32.1. Los ciclos económicos.
 - 32.2. Teorías explicativas.
 - 32.3. La inversión y el ciclo económico.
 - 32.4. Las políticas estabilizadoras.
 - 32.5. La estabilización y las políticas estructurales. El caso de la zona euro.

- 33. La inflación. Teorías. Políticas antiinflacionistas.
 - 33.1. La inflación. Naturaleza y clases.
 - 33.2. Efectos macroeconómicos y macroeconómicos de la inflación: afectados y beneficiados por la inflación.
 - 33.3. Las teorías de la inflación.
 - 33.4. Políticas anti inflacionistas.

- 34. La naturaleza especial del mercado de trabajo. Las teorías sobre el desempleo. Las políticas de empleo.
 - 34.1. La naturaleza especial del mercado de trabajo.
 - 34.2. Teorías sobre el desempleo
 - 34.3. Las políticas de empleo.
 - 34.4. Reformas estructurales del mercado de trabajo.

35. Nuevas tecnologías, empleo y cualificación. Crisis económica y desajuste en el mercado de trabajo.

- 35.1. Nuevas tecnologías, empleo y cualificación. Nuevas tecnologías y la producción en la industria y los servicios.
- 35.2. La tercera revolución industrial. Nuevos paradigmas. Cambio técnico, empleo y estructura de las ocupaciones.
- 35.3. Crisis económica y desajustes en el mercado de trabajo.
- 35.4. La economía sumergida.
- 35.5. Sistema productivo, sindicalismo y negociación colectiva.

36. Producción y consumo. La sociedad de consumo. La protección de los consumidores.

- 36.1. Producción y consumo. Producción y demanda efectiva. Necesidades, deseos o preferencias
- 36.2. La sociedad de consumo: consumo y consumismo.
- 36.3. Las transformaciones de los modelos de consumo y el comportamiento del consumidor.
- 36.4. Tendencias del consumo: el efecto del consumo juvenil y la globalización cultural.
- 36.5. La protección del consumidor. El consumo sostenible.

37. Economía del Bienestar. Calidad de vida e indicadores.

- 37.1. Economía del Bienestar. Orígenes y evolución del estado de Bienestar. El caso Europeo.
- 37.2. Pobreza, igualdad y eficiencia Lucha contra la pobreza. Objetivos del Milenio.
- 37.3. Calidad de vida e indicadores.
- 37.4. El futuro del estado del Bienestar.

38. La nueva economía. La gestión del conocimiento.

- 38.1 La nueva economía. Características. Redefinición de la economía.
- 38.2 De la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento.
- 38.3 La gestión del conocimiento.

39. Empresa y empresario. Funciones y objetivos.

- 39.1. Evolución del concepto de mercado: del liberalismo al neoliberalismo.
- 39.2. Evolución del concepto de empresa: de la teoría neoclásica a la teoría de los costes de transacción.
- 39.3. Evolución del concepto de empresario.
- 39.4 Funciones y objetivos de la empresa. Clases de empresa
- 39.5. La empresa como sistema en interacción con el entorno. Los subsistemas de la empresa.

40. Clasificación de empresas. Formas jurídicas de la empresa.

- 40.1 Clasificación de empresas. Criterios.
- 40.2 Las formas jurídicas de la empresa.
- 40.3 La sociedad anónima como factor de desarrollo económico.

41. Economía Social. Características y entidades.

41.1 Marco histórico y evolución.

41.2 Valores, principios y características de la economía social.

41.3 Entidades de la Economía Social.

41.4. Marco jurídico y normativo español y de la UE.

42. El problema de la fijación de los objetivos en la empresa. Concepciones de los objetivos de la empresa.

42.1. El problema de la fijación de los objetivos. La concepción clásica.

42.2. Diversas concepciones de los objetivos de la empresa. La dirección ante los objetivos.

42.3. La teoría de la organización en los objetivos de la empresa. Del enfoque clásico a la empresa como sistema abierto.

42.4. Niveles y tipos de objetivos en la empresa. La creación de valor como objetivo.

42.5. Un proyecto de objetivos para la empresa. Implantación, obstáculos iniciales y directrices.

43. La decisión de localización de la empresa.

43.1. Los factores de localización. Papel de las expectativas empresariales a largo plazo.

43.2. Modelos mecánicos de localización. Teorías de localización.

43.3. La localización en función de los costes y rendimientos totales.

43.4 Localización y economías de aglomeración.

44. Dimensión de la empresa. Dimensión óptima. Dimensión y ocupación.

44.1. Dimensión de la empresa. Aspectos de la dimensión.

44.2. El problema clásico de la dimensión y la teoría de los costes de transacción.

44.3. Aspectos tecnológicos, financieros, comerciales, organizativos y de recursos humanos.

44.4. Dimensión óptima. Dimensión y ocupación.

44.5. La competitividad y la dimensión empresarial.

45. El sistema de producción en la empresa. Productividad. Planificación y programación de la producción.

45.1. El sistema de producción en la empresa. Clases de procesos productivos.

45.2. Eficiencia y productividad.

45.3. La productividad y su medida. La mejora de la productividad.

45.4. El proceso de planificación y programación de la producción. Desarrollo y control de la producción

45.5. La gestión de la calidad.

46. Los costes de la empresa. Análisis del punto de cobertura. El proceso de formación de costes.

46.1. Los costes de la empresa. Costes y gastos. Papel de la amortización.

46.2. Estructura de costes: costes fijos y variables. Costes contables y costes económicos.

46.3. Análisis del punto de cobertura. Importancia de los costes variables medios

46.4. El proceso de formación de costes y sus etapas.

46.5. Análisis del umbral de rentabilidad.

47. El marketing. Investigación de mercados. Segmentación de mercados.

47.1. El marketing. Naturaleza y evolución.

47.2. Planificación de la estrategia de marketing.

47.2. Investigación de mercados.

47.3. Segmentación de mercados y posicionamiento

48. Política de producto y política de precios. El ciclo de vida del producto.

48.1. Política de producto. Clases de producto. Las marcas.

48.2. Política de precios. Modelos y estrategias de fijación de precios.

48.3. Política de distribución. Canales de distribución.

48.4. Política de promoción. Posicionamiento en el mercado.

48.5. El ciclo de vida del producto.

49. El proceso estratégico de la empresa. Crecimiento y desarrollo de las empresas. Internacionalización

49.1. Entorno general y específico de la empresa.

49.2. El proceso estratégico de la empresa. Análisis estratégico del entorno.

49.3. Estrategias competitivas.

49.4. Crecimiento y desarrollo de las empresas. Estrategias.

49.5. Internacionalización de la empresa. Estrategias.

50. La comunicación en la empresa. Elementos para una estrategia en las comunicaciones de la empresa.

50.1. La comunicación en la empresa. Información y comunicación.

50.2. Tipos, habilidades y técnicas de comunicación.

50.3. Elementos para una estrategia en las comunicaciones de la empresa.

50.4. El protocolo empresarial. Técnicas de protocolo institucional, comercial y laboral.

51. La política de comunicación. El plan de medios.

51.1. La política de comunicación. Canales de comunicación.

51.2. Estrategias e instrumentos de promoción. Promoción y competitividad

51.3. La publicidad. Información y creación de demanda.

51.4. La publicidad y las redes. El uso de Internet.

51.5. El plan de medios: plan estratégico y plan operativo.

52. Inversión en la empresa. Dimensiones de la inversión. Criterios de análisis y selección de inversiones.

52.1. Concepto: inversión y gasto. El concepto de capital humano.

52.2. Clasificación de las inversiones. Criterios.

- 52.3. Dimensión de la inversión: tecnológica, financiera y económica.
- 52.4. Criterios de análisis y selección de inversiones. Métodos estáticos y métodos dinámicos.
- 52.5. Interrelación de proyectos.

53. Riesgo. Inflación e impuestos. Modelos de programaciones de inversiones.

- 53.1. Riesgo.
- 53.2. Inflación e impuestos en las decisiones de inversión.
- 53.3. Modelos de programación lineal de inversiones.
- 53.4. Árboles de decisión y decisiones secuenciales.

54. La financiación en la empresa. Período de maduración y fondo de maniobra.

- 54.1. La financiación de la empresa. Relación entre financiación e inversión.
- 54.2. Financiación propia y ajena. Financiación interna y externa.
- 54.3. La estructura financiera de la empresa. Coste de oportunidad y apalancamiento financiero.
- 54.4. El período medio de maduración y el fondo de maniobra.

55. La financiación externa. Préstamos. Empréstitos comerciales. Usufructo y nuda propiedad.

- 55.1. Financiación externa a corto, medio y largo plazo.
- 55.2. Ampliaciones de capital y emisión de deuda.
- 55.3. Préstamos: concepto, tipos y métodos de amortización.
- 55.4. El leasing.
- 55.5. Empréstitos comerciales: concepto, tipos y métodos de amortización.
- 55.6. Usufructo y nuda propiedad. Aspectos legales.

56. La financiación interna. Ventajas e inconvenientes.

- 56.1. La financiación interna: concepto y clases.
- 56.2. Ventajas e inconvenientes de la autofinanciación. El coste del capital y las ventajas fiscales.
- 56.3. El efecto multiplicador de la autofinanciación.
- 56.4. La amortización: significado y función financiera.
- 56.5. Provisiones y Reservas.

57. Coste del capital. Coste de las diferentes fuentes de financiación.

- 57.1. El coste del capital. Concepto y relación con la creación de valor para el accionista
- 57.2. Coste del capital y apalancamiento financiero.
- 57.3. El coste de las diferentes fuentes de financiación.
- 57.4. Coste del capital medio ponderado.

58. La estructura financiera óptima de la empresa.

- 58.1. La estructura financiera óptima de la empresa.
- 58.2. La tesis tradicional. Relación entre capital propio y endeudamiento. Tasa de rentabilidad sobre el capital propio apalancado.
- 58.3. La tesis Modigliani-Miller. Mercados eficientes de capital.

59. Sistemas de capitalización. Equivalencia financiera. Rentas.
- 59.1. Sistemas de capitalización. Capitalización y actualización financiera.
 - 59.2. Equivalencia financiera y valor financiero del tiempo.
 - 59.3. Las rentas: concepto desde el punto de vista financiero. Clasificación.
 - 59.4. Actualización y capitalización de rentas.
 - 59.5. Análisis matemático de los tipos de rentas.
60. El proceso de toma de decisiones en la empresa. Incertidumbre y riesgo. Las decisiones en sistemas abiertos.
- 60.1. El proceso de toma de decisiones en la empresa. Etapas.
 - 60.2. Tipos de decisiones. Decisiones programadas y no programadas.
 - 60.3. Estilos de decisión: directivo, analítico, conceptual y conductual.
 - 60.4. La consideración de la incertidumbre y el riesgo. La decisión en ambiente de certeza y de riesgo.
 - 60.5. Las decisiones en sistemas abiertos.
61. La planificación en la empresa. Sistemas integrados de planificación y control.
- 61.1. La planificación en la empresa. Elementos y etapas del proceso de planificación.
 - 61.2. Tipos de planificación.
 - 61.3. Proceso de planificación. Planificación de la producción y planificación financiera.
 - 61.4. El control en la empresa. Técnicas de control. La auditoría externa
 - 61.5. Sistemas integrados de planificación y control.
62. La empresa como organización e institución. Teorías.
- 62.1. La empresa como organización e institución. Consideración organizacional e institucional de la empresa
 - 62.2. Teorías clásicas de la organización de la empresa.
 - 62.3. Escuela de Relaciones Humanas y enfoque del "factor humano".
 - 62.4. Teoría de la contingencia y la empresa como sistema social.
 - 62.5. La teoría contractual de la empresa.
63. La estructura organizativa de la empresa. Dinámica de los grupos. Conflicto, cambio y desarrollo.
- 63.1. La estructura organizativa de la empresa: estructuras formales e informales en las organizaciones. Las relaciones en la organización.
 - 63.2. Las relaciones en la organización. Funciones y tipos.
 - 63.3. La dinámica de los grupos en las organizaciones. Características, funciones y tipos.
 - 63.4. Conflicto y cambio en las organizaciones.
 - 63.5. Desarrollo interno y externo en las organizaciones.
64. Liderazgos y estilos de dirección. Delegación y descentralización.
- 64.1. Liderazgos y estilos de dirección. La función de dirección.
 - 64.2. Enfoques tradicionales de dirección. Liderazgo carismático. Estilos X e Y.
 - 64.3. Modelos contingentes de la dirección. Teoría del liderazgo situacional

64.4. Delegación y descentralización.

65. Recursos humanos. Planificación y políticas.

65.1 El capital humano como fuente de ventaja competitiva. La dirección de recursos humanos.

65.2 La planificación estratégica de recursos humanos. Reclutamiento, selección y formación

65.3. Las políticas de recursos humanos.

65.4. Los contratos de trabajo. Clasificación.

65.5. Negociación colectiva.

66. Derecho laboral. Fuentes y principios. El Estatuto de los Trabajadores.

66.1 El Derecho laboral.

66.2 Fuentes del Derecho laboral.

66.3 Principios del Derecho laboral.

66.4 El Estatuto de los Trabajadores.

67. Cultura e imagen de la empresa. Cultura y ética en las organizaciones empresariales.

67.1. Cultura e imagen de la empresa. Imagen corporativa y marca empresarial.

67.2. Cultura empresarial y la Responsabilidad Social Corporativa.

67.3. El Estilo Z.

67.4. Técnicas de investigación sobre cultura e imagen de la empresa.

67.5. Cultura y ética en las organizaciones empresariales. La ciudadanía empresarial.

68. Clima de la empresa y motivación. Motivación y satisfacción en el trabajo.

68.1. Clima de la empresa y motivación. Motivación y satisfacción en el trabajo.

68.2. Desarrollo de habilidades sociales en el entorno de trabajo.

68.3. Tipología de las motivaciones.

68.4. Valores, actitudes y satisfacción en el trabajo. Código deontológico empresarial.

68.5. Resolución de conflictos.

69. Evolución de las relaciones entre propiedad y control en la empresa. La tecnoestructura. La empresa integrada.

69.1. Evolución de las relaciones entre propiedad y control en la empresa.

69.2. Teorías que aceptan la disociación entre propiedad y control.

69.3. Teorías que no aceptan la disociación entre propiedad y control.

69.4. La tecnoestructura.

69.5. La empresa integrada. Las relaciones entre propiedad y poder en la empresa integrada. Participación en la gestión de la empresa.

70. Análisis contable e información económica.

70.1 Análisis contable e información económica. Documentos soporte de la información contable

70.2. El ciclo contable.

70.3. Estados contables: Balance de Situación, Cuenta de Pérdidas y Ganancias, Memoria, Estado de cambios en el patrimonio neto y Estado de flujos de tesorería.

70.4. Legislación mercantil española y europea.

70.5. Plan General de Contabilidad: estructura y contenido.

71. Análisis de estados contables. Análisis de la estructura del Balance. Rentabilidad de los capitales invertidos.

71.1. Análisis de estados contables. Objetivos, instrumentos y metodología.

71.2. Análisis de la estructura del Balance

71.3. Análisis económico: ratios de eficiencia y productividad.

71.4. Análisis financiero.

71.5. Rentabilidad de los capitales invertidos: riesgo y coste financiero.

72. El patrimonio: componentes y valoración contable. Valoración económica de activos y empresas.

72.1. El patrimonio: concepto, componentes y valoración contable.

72.2. El patrimonio empresarial. Equilibrios patrimoniales

72.3. Valoración contable de los elementos patrimoniales.

72.4. Valoración económica de activos y empresas.

72.5. Diferentes criterios para la valoración: contexto de aplicación.

73. Balance social de la empresa. El balance como auditoría social. El balance social como instrumento de gestión.

73.1. Balance social de la empresa. Definición y objetivos. Elementos, factores determinantes e indicadores del Balance social.

73.2. Los fines de la empresa: el Balance como auditoría social. Concepto de auditoría social.

73.3. El Balance social como instrumento de gestión: dificultades y aportaciones estratégicas y metodológicas.

73.4. La auditoría y la gestión en relación con la Responsabilidad Social Corporativa: la accountability.

73.5. La RSC y la empresa ciudadana como empresa responsable y sostenible.

74. Diseño y desarrollo de un proyecto empresarial. El proyecto empresarial como metodología en la enseñanza de la Economía de la Empresa.

74.1. Diseño y desarrollo de un proyecto empresarial.

74.2. El proyecto empresarial y la iniciativa emprendedora.

74.3. Etapas de un proyecto empresarial. Trámites legales. Obligaciones y derechos de las empresas y de los trabajadores autónomos.

74.4. Presentación de la memoria del proyecto: sus características formales.

74.5. El proyecto empresarial como metodología en la enseñanza de la Economía de la Empresa.

75. La especialidad y su ámbito de intervención en la Educación Secundaria y el Bachillerato.

75.1. Aportación de la Economía en la educación y formación integral de las personas y a los objetivos generales de la Educación Secundaria.

75.2. El departamento de Economía: coordinación interna, con otros departamentos y participación en proyectos interdisciplinarios. Asignaturas y/o materias.

75.3. Las metodologías alternativas y complementarias en la enseñanza y aprendizaje de la Economía para cada nivel educativo: indagación, elaboración y exposición.

75.4. Currículos y programación.



ANPE
SINDICATO INDEPENDIENTE

Educación Física

1. Evolución histórica del significado y valores asociados al cuerpo, al movimiento y a la actividad física en diferentes culturas y civilizaciones.

- 1.1. Evolución histórica del significado y los valores asociados al cuerpo de la actividad física y deportiva en diferentes culturas y civilizaciones.
- 1.2. Construcción histórica y cultural de la relación cuerpo-educación.
- 1.3. Epistemología de la Educación Física.

2. El currículo de Educación Física en el sistema educativo.

- 2.1. Evolución de funciones, objetivos, corrientes y contenidos de la Educación Física.
- 2.2. Características del marco curricular de Educación Física y su relación con las diferentes corrientes.
- 2.3. Diseño, elaboración y desarrollo del currículo.
- 2.4. La Educación física y su importancia en la adquisición de competencias básicas.

3. El proceso de planificación y programación en Educación Física.

- 3.1. La planificación y programación en Educación Física: Del currículo a la programación de aula.
- 3.2. La programación de aula: Concepto, requisitos y características.
- 3.3. La programación de Educación Física por competencias.

4. El desarrollo profesional en Educación Física.

- 4.1. Las competencias profesionales: Saber, saber hacer, y actitud ante los retos educativos.
- 4.2. El profesor de educación física. Etapas de la carrera docente y necesidades de formación.
- 4.3. Buenas prácticas docentes en Educación Física. Su control y evaluación.
- 4.4. El profesorado y la capacidad de liderazgo de procesos formativos en los centros educativos. Código deontológico del profesor de Educación Física.

5. Desarrollo motor: crecimiento y evolución de los aspectos cualitativos y cuantitativos más relevantes para el movimiento en la edad escolar.

- 5.1. Bases terminológicas y conceptuales del desarrollo motor.
- 5.2. Crecimiento y evolución de los aspectos cuantitativos y cualitativos más relevantes para el movimiento.
- 5.3. Procedimientos e instrumentos para la medición y evaluación del desarrollo motor.
- 5.4. Implicaciones en el diseño de tareas en la clase de Educación Física.

6. Teorías y modelos de aprendizaje motor.

- 6.1. El aprendizaje motor: Concepto y características.
- 6.2. Teorías y modelos de aprendizaje motor.

- 6.3. Fases de la adquisición motriz y factores que influyen en el aprendizaje motor.
- 6.4. La transferencia de aprendizajes motrices.

7. Modelo de procesamiento de la información.

- 7.1. Aproximación conceptual al modelo de procesamiento de información.
- 7.2. Desarrollo de las diferentes fases del modelo en el ámbito deportivo: percepción, decisión y ejecución.
- 7.3. Repercusión en el proceso de enseñanza aprendizaje en Educación Física.

8. Teorías y modelos del control del movimiento.

- 8.1. Control del movimiento: Concepto, teorías y modelos.
- 8.2. Modos de control y retroalimentación
- 8.3. El conocimiento de los resultados: Tipos, características, adecuación, e importancia para el aprendizaje motor.
- 8.4. El conocimiento de los resultados en el proceso de aprendizaje motor.

9. La competencia motriz: Concepto y dimensiones implicadas en su desarrollo.

- 9.1. Concepto y dimensiones implicadas en el desarrollo de la competencia motriz.
- 9.2. Los niveles de habilidad en las actividades físico-deportivas.
- 9.3. Los problemas de competencia motriz.

10. La habilidad motriz: Concepto, características y clasificaciones.

- 10.1. Concepto, características y clasificaciones de la habilidad motriz
- 10.2. El análisis de las habilidades motrices y su aplicación a la enseñanza.
- 10.3. La percepción de autoeficacia.
- 10.4. La enseñanza y aprendizaje de habilidades motrices: aspectos a considerar.

11. Tareas motrices: Concepto y características.

- 11.1. Concepto y características.
- 11.2. Sistemas de clasificación de tareas motrices.
- 11.3. La adaptación de las tareas motrices a la competencia motriz del alumnado.
- 11.4. La elaboración de secuencias de tareas motrices.
- 11.5. Factores a tener en cuenta en el diseño, presentación, conducción y finalización de tareas motrices.

12. Sistemática del ejercicio y aspectos mecánicos, kinesiológicos y funcionales del ejercicio.

- 12.1. Principios básicos de sistemática del ejercicio.
- 12.2. Aspectos estructurales del ejercicio físico: forma y técnica.
- 12.3. Análisis del ejercicio físico: aspectos mecánicos, kinesiológicos y funcionales.
- 12.4. Aplicaciones en la elaboración, gestión y dinamización de programas.

13. El sistema cardio-vascular y sus funciones.

- 13.1. El sistema cardio-vascular y sus funciones.
- 13.2. Procesos e indicadores de adaptación a la actividad física.
- 13.3. Efectos del entrenamiento.
- 13.4. Factores de riesgo.
- 13.5. Adaptación del sistema cardio-vascular al entrenamiento en condiciones especiales.

14. El sistema respiratorio y sus funciones.

- 14.1. El sistema respiratorio y sus funciones.
- 14.2. Procesos e indicadores de adaptación a la actividad física.
- 14.3. Capacidades y volúmenes pulmonares; respuesta ventilatoria al entrenamiento.
- 14.4. Efectos del entrenamiento.
- 14.5. Adaptación del sistema respiratorio al entrenamiento en condiciones especiales.

15. El sistema óseo-articular.

- 15.1. Estructura y funciones del sistema óseo-articular.
- 15.2. Efectos del entrenamiento. Riesgos derivados de la actividad física.
- 15.3. Características particulares de los diferentes períodos evolutivos.

16. El sistema muscular.

- 16.1. Estructura y funciones.
- 16.2. Procesos e indicadores de adaptación a la actividad física.
- 16.3. Fatiga muscular. Medidas recuperadoras.
- 16.4. Efectos del entrenamiento: Hipertrofia e hiperplasia.
- 16.5. Adaptación del sistema muscular al entrenamiento.

17. El sistema nervioso.

- 17.1. Organización el sistema nervioso.
- 17.2. Niveles de funciones.
- 17.3. Procesos e indicadores de adaptación del sistema nervioso a la actividad física.
- 17.4. Características particulares de los diferentes períodos evolutivos.

18. La Condición Física. Consideraciones para su desarrollo en el marco escolar.

- 18.1. Concepto y evolución de las corrientes
- 18.2. Sistemas de desarrollo de la condición física
- 18.3. Consideraciones a tener en cuenta para su desarrollo en el marco escolar.

19. La resistencia y su desarrollo en la educación física.

- 19.1. Concepto, tipos y factores de los que depende.
- 19.2. Procesos energéticos y ejercicio físico
- 19.3. Factores que influyen en su desarrollo.
- 19.4. Métodos y medios de desarrollo.

19.5. Tratamiento y criterios para el diseño de tareas para su desarrollo en los diferentes grupos de edad.

20. La fuerza y su desarrollo en la educación física.

- 20.1. Concepto y tipos.
- 20.2. La contracción muscular y fuerza.
- 20.3. Factores de los que depende y que influyen en su desarrollo.
- 20.4. Métodos y medios de desarrollo.
- 20.5. Tratamiento y criterios para el diseño de tareas para el desarrollo de la fuerza en los diferentes grupos de edad.

21. La velocidad y su desarrollo en la educación física.

- 21.1. Concepto, tipos y factores de los que depende.
- 21.2. Factores que influyen en su desarrollo.
- 21.3. Métodos y medios de desarrollo.
- 21.4. Tratamiento y criterios para el diseño de tareas para el desarrollo de la velocidad en los diferentes grupos de edad.

22. La flexibilidad y su desarrollo en la educación física.

- 22.1. Concepto, tipos y factores de los que depende.
- 22.2. Factores que influyen en su desarrollo.
- 22.3. Métodos y medios de desarrollo.
- 22.4. Tratamiento y criterios para el diseño de tareas para el desarrollo de la flexibilidad en los diferentes grupos de edad.

23. Las capacidades coordinativas.

- 23.1. Concepto y clasificación.
- 23.2. El tratamiento de las capacidades coordinativas en los diferentes grupos de edad.
- 23.3. Criterios para el diseño de tareas para su desarrollo.

24. La adaptación biológica al esfuerzo en la actividad física.

- 24.1. La adaptación biológica: Concepto, características y tipos.
- 24.2. El síndrome general de adaptación.
- 24.3. Adaptaciones del organismo al esfuerzo en la actividad física.

25. El entrenamiento deportivo.

- 25.1. El entrenamiento deportivo: Concepto, objetivos y características.
- 25.2. La carga del entrenamiento.
- 25.3. Principios del entrenamiento deportivo.
- 25.4. Modelos y componentes que constituyen el entrenamiento deportivo.

26. La planificación del entrenamiento deportivo y su aplicación en el contexto escolar.

- 26.1. La distribución de las cargas en las diferentes estructuras temporales de la planificación del entrenamiento deportivo.
- 26.2. Fases en el proceso de planificación del entrenamiento.

- 26.3. La recuperación: Pautas, medios y técnicas.
- 26.4. Aspectos a considerar para la planificación deportiva en el contexto escolar.

27. Actividad física y salud.

- 27.1. Actividad física y salud: Concepto, características y modelos.
- 27.2. Efectos positivos y contraindicaciones de la actividad física en la salud.
- 27.3. Pautas a seguir en la elaboración de programas de actividad físico-deportiva saludables.
- 27.4. La importancia de la actividad física en el aspecto físico, psíquico y social.

28. Hábitos perjudiciales para la salud y actuaciones para la prevención en el contexto escolar.

- 28.1. Hábitos perjudiciales para la salud (tabaco, alcohol, drogas, falta de descanso y dietas desequilibradas).
- 28.2. Principales causas y efectos.
- 28.3. El dopaje deportivo y sus efectos sobre la salud.
- 28.4. Actuaciones para la prevención de hábitos y prácticas perjudiciales para la salud desde el contexto escolar.

29. Nutrición y actividad física.

- 29.1. Nutrición y actividad física.
- 29.2. La dieta equilibrada
- 29.3. Balance energético: Gasto y aporte de energía.
- 29.4. La alimentación y la hidratación vinculadas al ejercicio físico.
- 29.5. Ayudas ergonutricionales.

30. La imagen social del cuerpo en el siglo XXI.

- 30.1. La imagen corporal en la actualidad. El cuerpo como elemento de consumo.
- 30.2. El cuerpo saludable: definición y principales características.
- 30.3. Principales trastornos asociados al culto al cuerpo: anorexia, vigorexia, bulimia, ortorexia.
- 30.4. Importancia de la Educación Física en la concepción del cuerpo saludable.

31. Actividad física en el entorno escolar.

- 31.1. Actividad física recomendable en el entorno escolar.
- 31.2. Trastornos y enfermedades más comunes en el ámbito escolar y su incidencia en la Educación Física.
- 31.3. Programas orientados a la salud en Educación Física durante la etapa de Educación Secundaria.
- 31.4. Actividad física y rendimiento académico.

32. Actividad física y recreación.

- 32.1. La actividad física en los proyectos recreativos y culturales.
- 32.2. Concepto, principios y características de la actividad física y la recreación.
- 32.3. Técnicas de comunicación y dinamización de grupos.

- 32.4. Dirección de grupos y de equipos.
- 32.5. Elaboración, gestión y dinamización de proyectos deportivos-recreativos en el contexto escolar.

33. Actividad física y rendimiento deportivo.

- 33.1. Actividad física y rendimiento deportivo: Concepto y características.
- 33.2. Modelos organizativos del alto rendimiento.
- 33.3. La preparación multidisciplinar del deportista.
- 33.4. Aspectos sociales y pedagógicos relacionados con el rendimiento deportivo.

34. La actividad física en la infancia y la niñez.

- 34.1. Desarrollo físico: Fundamentos biológicos aplicados a la actividad física.
- 34.2. Desarrollo cognitivo y afectivo-social.
- 34.3. Desarrollo motor: aspectos cuantitativos y cualitativos de la competencia motriz.
- 34.4. Pautas en la elaboración, ejecución y control de programas de actividad física.
- 34.5. Repercusión de los programas de actividad física en el desarrollo infantil y la niñez.

35. La actividad físico-deportiva en la adolescencia.

- 35.1. Fundamentos biológicos aplicados a la actividad física.
- 35.2. Desarrollo cognitivo y afectivo-social.
- 35.3. Desarrollo motor: Aspectos cuantitativos y cualitativos de la competencia motriz.
- 35.4. Pautas en la elaboración, ejecución y control de programas de actividad física y entrenamiento deportivo.
- 35.5. Repercusión de los programas de actividad física en el desarrollo durante la adolescencia.

36. La actividad físico-deportiva en la edad adulta y tercera edad.

- 36.1. Desarrollo físico: fundamentos biológicos aplicados a la actividad física.
- 36.2. Desarrollo cognitivo y afectivo-social.
- 36.3. Desarrollo motor: Aspectos cuantitativos y cualitativos de la competencia motriz.
- 36.4. Pautas en la elaboración, ejecución y control de programas de actividad física y entrenamiento deportivo.
- 36.5. Repercusión de los programas de actividad física en la edad adulta.

37. La postura corporal y sus patologías. Prevención y tratamiento en el ámbito escolar.

- 37.1. La postura corporal y sus patologías.
- 37.2. Pautas básicas de corrección postural.
- 37.3. Higiene postural en la práctica de actividades físico-deportivas. Ejercicios desaconsejados.
- 37.4. Metodología para la educación postural.

37.5. Valoración y evaluación postural.

38. La relajación en Educación física.

- 38.1. La relajación. Concepto y características básicas.
- 38.2. Las técnicas de relajación.
- 38.3. Valor educativo de la relajación. Relación con la atención, concentración y autocontrol.
- 38.4. Tratamiento de la relajación en el marco escolar.

39. La respiración como contenido en la Educación Física.

- 39.1. Respiración, salud y ejercicio físico.
- 39.2. Bases psicofisiológicas. Mecánica de la respiración y tipos.
- 39.3. Diseño de actividades y ubicación para su tratamiento en el contexto escolar
- 39.4. Principales trastornos de la respiración que pueden influir en la actividad física en el contexto escolar.

40. Aspectos preventivos y lesiones en la realización de actividades físicas.

- 40.1. Aspectos preventivos en la realización de actividades físicas. Normas de seguridad.
- 40.2. Lesiones más frecuentes en la práctica físico-deportiva.
- 40.3. La prevención de lesiones y la importancia de la actividad física como contenido en la clase de Educación Física.

41. Los primeros auxilios en la actividad físico-deportiva.

- 41.1. Riesgos vitales en la actividad físico-deportiva. Tipos y características.
- 41.2. Primeros auxilios. Valoración de una urgencia.
- 41.3. Actuaciones urgentes: Técnicas básicas de soporte vital.
- 41.4. Los primeros auxilios como contenido dentro de la Educación Física.

42. El deporte como concepto y como fenómeno social y cultural.

- 42.1. El deporte como concepto y como fenómeno social y cultural.
- 42.2. Funciones sociales del deporte.
- 42.3. Tipos de deporte y clasificaciones.
- 42.4. Deporte y valores sociales. La idea de «deporte educativo»: análisis crítico.

43. La enseñanza deportiva como hecho educativo.

- 43.1. El deporte como contenido educativo. Evolución y características.
- 43.2. El valor del deporte como fenómeno educativo: requisitos y condicionantes.
- 43.3. El deporte dentro de la programación de Educación Física. Fundamentos didácticos para una educación deportiva.
- 43.4. El papel del profesor en el proceso de adquisición y desarrollo de actitudes y valores.

44. La organización y estructura del Deporte en España.

- 44.1. El ordenamiento jurídico del sistema deportivo español.

- 44.2. Estructura del deporte en España. El deporte en el sector público y privado.
- 44.3. Promoción deportiva y programas para el fomento del deporte.
- 44.4. Estructura y ordenación de las enseñanzas deportivas.

45. Organización y gestión deportiva.

- 45.1. Eventos deportivos y recreativos en un entorno educativo.
- 45.2. Estructura organizativa. Sistema de competición. Reglamento, Recursos humanos, materiales, actos protocolarios, documentación y difusión.
- 45.3. Empresa e iniciativa emprendedora.
- 45.4. Tipos de empresas relacionadas con el mundo deportivo y los clubs deportivos.
- 45.5. Organización y gestión de empresas en el ámbito de las actividades físico deportivo-recreativas.

46. Las instalaciones deportivas.

- 46.1. Tipos de equipamientos e instalaciones deportivas
- 46.2. Prevención, seguridad y accesibilidad en las instalaciones deportivas.
- 46.3. Plan de seguridad y emergencias en equipamientos e instalaciones deportivas escolares.

47. Los deportes individuales.

- 47.1. Los deportes individuales. Características básicas.
- 47.2. Aspectos técnicos, tácticos y reglamentarios.
- 47.3. Modelos de intervención pedagógica
- 47.4. Evaluación del nivel de ejecución técnico-táctico.

48. Los deportes de adversario.

- 48.1. Los deportes de adversario. Características básicas.
- 48.2. Aspectos técnicos, tácticos y reglamentarios.
- 48.3. Modelos de intervención pedagógica.
- 48.4. Evaluación del nivel de ejecución técnico-táctico.

49. Los deportes colectivos.

- 49.1. Los deportes colectivos. Características básicas.
- 49.2. Aspectos técnicos, tácticos y reglamentarios.
- 49.3. Modelos de intervención pedagógica.
- 49.4. Evaluación del nivel de ejecución técnico-táctico.

50. Aspectos sociales relacionados con el rendimiento deportivo y académico.

- 50.1. Actividad física y rendimiento deportivo: Concepto y características.
- 50.2. Estructura organizativa del deporte de rendimiento.
- 50.3. La preparación multidisciplinar del deportista.
- 50.4. Aspectos sociales y pedagógicos relacionados con el rendimiento deportivo y académico

51. El movimiento olímpico.

- 51.1. Historia y evolución del movimiento olímpico.

- 51.2. Impacto social y cultural: Análisis crítico.
- 51.3. La carta olímpica: Evolución y contenido actual.
- 51.4. Olimpismo en el contexto escolar.

52. Actividades físico-deportivas en el medio natural y su organización.

- 52.1. Actividades físico-deportivas en el medio natural: Características, tipos y recursos.
- 52.2. La organización de actividades físicas en la naturaleza: Aspectos a considerar.
- 52.3. Factores a tener en cuenta en el control de riesgos y en el impacto ambiental de las actividades.
- 52.4. Las actividades físicas en el medio natural y la Educación Física.

53. Actividades físicas basadas en la orientación.

- 53.1. Técnicas e instrumentos de orientación.
- 53.2. Actividades físicas basadas en la orientación: Tipos, características y recursos para las actividades de orientación.
- 53.3. Organización, planificación y aspectos preventivos.
- 53.4. La orientación en la clase de Educación Física.

54. Los itinerarios y las actividades de aventura en el medio natural y su programación.

- 54.1. Los itinerarios en el medio natural: tipos, características y recursos.
- 54.2. Las actividades de aventura: tipos, características y recursos.
- 54.3. Organización, planificación y aspectos preventivos.
- 54.4. La programación de itinerarios y actividades de aventura en la clase de Educación Física.

55. La expresión corporal

- 55.1. El cuerpo y el movimiento como elementos de expresión y comunicación.
- 55.2. La expresión corporal y el lenguaje no verbal.
- 55.3. Elementos fundamentales de la expresión: el espacio, el tiempo y la intensidad.
- 55.4. La creatividad: factores y elementos a tener en cuenta para su desarrollo en la práctica.
- 55.5. Actividades y contenidos en expresión corporal.

56. Rasgos característicos de las manifestaciones expresivas corporales y su valor cultural y educativo. El mimo, la danza y la dramatización.

- 56.1. El mimo.
- 56.2. La danza.
- 56.3. La dramatización.
- 56.4. Valor cultural y educativo.
- 56.5. Evaluación en el ámbito de la expresión corporal.

57. Actividades físicas con soporte musical.

- 57.1. Actividades físicas con soporte musical. Características básicas.

- 57.2. La música como elemento condicionante y facilitador del movimiento.
- 57.3. Nuevas tendencias. Aplicaciones.
- 57.4. Aplicaciones didácticas de las actividades con soporte musical en la clase de educación física.

58. El juego motor como recurso didáctico.

- 58.1. El juego, concepto y clasificación.
- 58.2. Teorías del juego.
- 58.3. La actividad lúdica como recurso didáctico.
- 58.4. Los juegos modificados, cooperativos y alternativos como recursos didácticos.
- 58.5. Valor educativo y cultural de los juegos populares y tradicionales.

59. La sesión de Educación Física.

- 59.1. Organización y gestión de la sesión de Educación Física: Estructura y modelos.
- 59.2. La distribución y aprovechamiento del tiempo. El calentamiento, parte principal y la vuelta a la calma en la clase de Educación Física.
- 59.3. Selección y adecuación de espacios y utilización de materiales.
- 59.4. La evaluación en la sesión.

60. Didáctica de la Educación física.

- 60.1. Aproximación al concepto de didáctica de la Educación Física.
- 60.2. Aclaración terminológica: método, estilo, técnica y estrategia de enseñanza.
- 60.3. Clasificación de los estilos de enseñanza en Educación Física.
- 60.4. Utilización según el análisis de las tareas de aprendizaje.

61. La enseñanza y el aprendizaje basado en la instrucción directa y reproducción de modelos.

- 61.1. Concepto y estilos de enseñanza basados en la reproducción de modelos.
- 61.2. Utilización según los objetivos, los contenidos y tareas de aprendizaje, y las características del alumnado.
- 61.3. Papel del profesorado y del alumnado.
- 61.4. Pautas para la utilización adecuada de este método de enseñanza.
- 61.5. Atención a la diversidad.

62. La enseñanza y el aprendizaje basado en el descubrimiento.

- 62.1. La enseñanza y el aprendizaje mediante la búsqueda.
- 62.2. Utilización según los objetivos, los contenidos y tareas de aprendizaje, y las características del alumnado.
- 62.3. Papel del profesorado y del alumnado.
- 62.4. Pautas para la utilización adecuada de este método de enseñanza.
- 62.5. Atención a la diversidad.

63. Estilos de enseñanza favorecedores de la individualización de los aprendizajes en Educación Física.

- 63.1. Estilos de enseñanza favorecedores de la socialización y de la creatividad.
- 63.2. Roles en estos estilos de enseñanza.
- 63.3. Recursos metodológicos para la dinamización de eventos, actividades y juegos de animación físico-deportiva y recreativa.
- 63.4. Atención a la diversidad.

64. La evaluación en clase de Educación Física.

- 64.1. Enfoques de la evaluación.
- 64.2. Funciones de la evaluación.
- 64.3. Técnicas e instrumentos para la evaluación de la Educación Física escolar.
- 64.4. Adaptaciones y tratamiento de los resultados obtenidos para la clase de Educación física.
- 64.5. Evaluación del proceso de enseñanza.

65. La evaluación de la condición física y la salud.

- 65.1. La evaluación de la salud en la clase de Educación física y su relación con la evaluación de la condición física.
- 65.2. Técnicas, procedimientos e instrumentos de evaluación de la condición física y la salud.
- 65.3. Registro y tratamiento de datos para evaluación y seguimiento de la condición física y los factores relacionados con la salud.
- 65.4. Aspectos a considerar para un tratamiento individualizado de los datos obtenidos en la evaluación. Valor formativo de la misma.

66. Programas de promoción de la actividad física y de un estilo de vida activo y saludable en el entorno del centro educativo.

- 66.1. Marcos conceptuales y órganos responsables.
- 66.2. Propuestas y acciones.
- 66.3. Comunicación, información y formación sobre los programas y posibilidades de participación de la comunidad educativa.
- 66.4. La Educación Física como centro dinamizador de la participación de la población escolar en los programas de actividad física: estrategias y acciones.

67. La preparación psicológica en el aprendizaje y práctica deportiva.

- 67.1. La preparación psicológica en el aprendizaje y práctica deportiva.
- 67.2. Métodos de preparación psicológica: Procesos de motivación, concentración, control de pensamientos y emociones.
- 67.3. Aplicación a las sesiones de aprendizaje y práctica físico-deportiva.

68. Aspectos pedagógicos de Educación Física y género.

- 68.1. Evolución de las pautas culturales con respecto al género y a la actividad física.
- 68.2. Educación Física, género e igualdad de oportunidades.
- 68.3. Uso de los espacios y género.

68.4. Aspectos biológicos y psicológicos en relación al género a tener en cuenta en Educación Física escolar.

69. Las tecnologías de la información y la comunicación en Educación Física.

- 69.1. El uso de las TIC en el sistema educativo.
- 69.2. Situación actual de las TIC en la Educación Física.
- 69.3. Ventaja e inconvenientes del uso de las TIC en Educación Física.
- 69.4. Estrategias para un uso adecuado.
- 69.5. Incorporación de las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC).

70. Multiculturalidad y Educación Física.

- 70.1. Diferencias culturales, raciales, lingüísticas y religiosas y su repercusión en la docencia de la Educación Física.
- 70.2. Interculturalidad y estrategias de intervención encaminadas al diálogo y la igualdad en el proceso de enseñanza de la Educación Física.
- 70.3. Influencia de la multiculturalidad en la planificación de las actividad físico-deportivas.

71. Discapacidad física y las posibilidades de participación desde una Educación Física inclusiva.

- 71.1. Discapacidad física: Concepto y Clasificación Internacional del Funcionamiento.
- 71.2. Tipos de discapacidad.
- 71.3. La discapacidad en el ámbito de la Educación Secundaria. Adaptaciones curriculares.
- 71.4. La educación física y el deporte inclusivo.

72. Discapacidad intelectual.

- 72.1. Discapacidad intelectual: Concepto y clasificación.
- 72.2. Descripción y análisis de las diferentes discapacidades intelectuales.
- 72.3. Valoración inicial de la persona con discapacidad intelectual.
- 72.4. Adaptaciones y medidas de seguridad en la práctica de actividades físico-deportivas.
- 72.5. Deportes adaptados específicos.

73. Discapacidad sensorial.

- 73.1. Discapacidad sensorial: Concepto y clasificación.
- 73.2. Descripción y análisis de las diferentes discapacidades sensoriales.
- 73.3. Valoración inicial de la persona con discapacidad sensorial.
- 73.4. Adaptaciones y medidas de seguridad en la práctica de actividades físico-deportivas.
- 73.5. Deportes adaptados específicos.

74. La investigación en Educación Física.

- 74.1. La investigación en Educación Física: Concepto.
- 74.2. Tipos de estudio de investigación en Educación Física.
- 74.3. Paradigmas cuantitativos y cualitativos de investigación

- 74.4. Principales líneas de investigación en Educación Física.
- 74.5. La investigación-acción en Educación Física.

75. Innovación en educación y Educación Física.

- 75.1. La innovación en Educación Física.
- 75.2. Centros de atención de la innovación educativa y nuevas tendencias.
- 75.3. Innovación y calidad en la enseñanza y aprendizaje de la Educación Física.
- 75.4. Niveles de calidad en Educación Física: Propuestas nacionales e internacionales.
- 75.5. Criterios para la evaluación de la calidad de las propuestas innovadoras.
- 75.6. Diferencias curriculares en Educación Física con países de nuestro entorno cultural.



ANVPE
SINDICATO INDEPENDIENTE

Física y Química

1. Principales concepciones de la Ciencia. Las revoluciones científicas. La Física y la Química como Ciencias.

- 1.1 Las revoluciones científicas.
- 1.2 Momentos claves en el proceso de construcción de la Física y de la Química como Ciencias y científicos implicados.
- 1.3 Relaciones ciencia-tecnología-sociedad en la evolución de la física y de la química a lo largo de la historia.
- 1.3 Líneas prioritarias de investigación en Física y Química.
- 1.4 Políticas de investigación actuales. I+D+I.

2. Magnitudes físicas y químicas. Sistema internacional de unidades. La medida.

- 2.1 Magnitudes físicas y químicas.
- 2.2 Sistema internacional de unidades. Unidades fundamentales y derivadas. Múltiplos y submúltiplos.
- 2.3 Nomenclatura recomendada para la denominación y expresión simbólica de las magnitudes físicas y químicas.
- 2.4 La medida. Métodos de estimación de la incertidumbre de medidas y en la determinación de resultados.
- 2.5 Sensibilidad del instrumento de medida y precisión de la medida
- 2.6 El tratamiento informático de los datos.
- 2.7 Magnitudes escalares y vectoriales.
- 2.8 Operaciones con vectores.
- 2.9 Derivación e integración vectorial y operaciones diferenciales.

3. Cinemática. Métodos para el estudio experimental del movimiento y su descripción.

- 3.1 Magnitudes, ecuaciones y diagramas para la descripción del movimiento.
- 3.2 Movimientos rectilíneos: uniforme y uniformemente acelerado.
- 3.3 Movimientos circulares: uniforme y uniformemente acelerado.
- 3.4 Movimiento parabólico.
- 3.5 Métodos tradicionales para el estudio experimental del movimiento y otros que contemplen la utilización de software.

4. Evolución histórica de la relación fuerza-movimiento. Dinámica de la partícula. Leyes de Newton. Sistemas de referencia. Principio de conservación del momento lineal. Aplicaciones.

- 4.1 Dinámica de la partícula.
- 4.2 Leyes de Newton.
- 4.3 Sistemas de referencia.
- 4.4 Principio de conservación del momento lineal.
- 4.5 Aplicaciones.

5. Movimiento de rotación de una partícula. Cinemática y dinámica. Conservación del momento angular. Aplicación al movimiento de los astros.

- 5.1 Movimiento de rotación de una partícula.

- 5.2 Cinemática y dinámica.
- 5.3 Conservación del momento angular.
- 5.4 Aplicación al movimiento de los astros.

6. Dinámica de un sistema de partículas. Momento lineal y angular. Principios de conservación. Energía de un sistema de partículas.

- 6.1 Momento lineal y angular.
- 6.2 Principios de conservación del momento lineal y angular.
- 6.3 Energía de un sistema de partículas.
- 6.4 Relación trabajo-energía.
- 6.5 Colisiones.

7. Estática y dinámica del sólido rígido.

- 7.1 Momento de inercia.
- 7.2 Conservación del momento angular.
- 7.3 Energía de rotación.
- 7.4 Rodamiento sin deslizamiento.
- 7.5 Condiciones de equilibrio de un cuerpo rígido
- 7.6 Máquinas. Aplicaciones a casos de la vida real.

8. El problema de la posición de la tierra en el universo. Sistemas geocéntrico y heliocéntrico. Teoría de la gravitación universal.

- 8.1 Primeros intentos de descripción del movimiento. Sistemas geocéntrico y heliocéntrico.
- 8.2 Teoría de la gravitación universal.
- 8.3 Aplicaciones.
- 8.4 Importancia histórica de la unificación de la gravitación terrestre y celeste.

9. El campo gravitatorio.

- 9.1 El campo gravitatorio: un campo de fuerzas conservativas.
- 9.2 Energía potencial gravitatoria.
- 9.3 Movimiento de satélites.
- 9.4 La gravedad y sus variaciones: aplicaciones.
- 9.5 Ingravidez y vuelos espaciales.

10. Oscilaciones. El oscilador armónico. El péndulo simple y el péndulo compuesto. Oscilaciones amortiguadas.

- 10.1 El oscilador armónico: Velocidad y aceleración.
- 10.2 Energía del oscilador.
- 10.3 El péndulo simple y el péndulo compuesto.
- 10.4 Oscilaciones amortiguadas.
- 10.5 Oscilaciones forzadas y resonancia.

11. Estática de fluidos.

- 11.1 Presión hidrostática.
- 11.2 Principio de Pascal.
- 11.3 Principio de Arquímedes.

- 11.4 Flotabilidad.
- 11.5 La presión atmosférica.
- 11.6 Métodos para el estudio experimental de la presión.

12. Dinámica de fluidos. La ecuación de Bernoulli. Aplicaciones.

- 12.1 La ecuación de Bernoulli.
- 12.2 Régimen laminar y turbulento.
- 12.3 Aplicaciones al funcionamiento del sistema cardiovascular humano.
- 12.4 Aplicaciones a dispositivos tecnológicos de interés.

13. Teoría cinético-molecular. Gases.

- 13.1 Teoría cinético-molecular. Evidencias experimentales.
- 13.2 El modelo del gas ideal. Ecuación de un gas ideal.
- 13.3 El modelo del gas real. Interacciones.
- 13.4 Ecuación de Van der Waals.
- 13.5 Puntos críticos y condensación.
- 13.6 Principio de estados correspondientes.

14. Materia condensada: Líquidos y sólidos.

- 14.1 Un modelo para los líquidos y los sólidos. Cambios de estado. Presión de vapor.
- 14.2 Propiedades visco-elásticas.
- 14.3 Vidrios.
- 14.4 Materia blanda: coloides, polímeros y geles.
- 14.5 Cristales líquidos.
- 14.6. Auto-organización: micelas y membranas biológicas.

15. Cambios de fase. Diagrama de fases. Clasificación de Ehrenfest. Regla de las fases. Sistemas binarios.

- 15.1 Diagrama de fases.
- 15.2 Clasificación de Ehrenfest.
- 15.3 Regla de las fases.
- 15.4 Sistemas binarios.

16. Física de la atmósfera. Contaminación atmosférica. Influencia en el cambio climático.

- 16.1 Los fenómenos atmosféricos. Observación meteorológica.
- 16.2 Modelos básicos en la predicción del tiempo.
- 16.3 Balance energético terrestre.
- 16.4 Papel protector de la atmósfera.
- 16.5 Alteraciones debidas a la contaminación y su influencia en el cambio climático.
- 16.6 Medidas para su protección.

17. La energía y su transferencia. Principio de conservación de la energía. Energías alternativas.

- 17.1 El concepto de energía. Tipos de energía: cinética y potencial.

- 17.2 Relación trabajo-energía.
- 17.3 Principio de conservación de la energía.
- 17.4 La sobreexplotación de los recursos energéticos.
- 17.5 Repercusiones medioambientales.
- 17.6 Energías alternativas.

18. Primer principio de la termodinámica. Energía y entalpía.

- 18.1 Desarrollo histórico del concepto de calor.
- 18.2 Formas de propagación del calor.
- 18.3 Energía interna.
- 18.4 Primer principio de la termodinámica. Aplicaciones elementales.
- 18.5 Energía interna de un gas ideal.
- 18.6 Aplicación del primer principio de la termodinámica a las máquinas térmicas. Rendimiento energético.

19. Segundo principio de la termodinámica. Entropía. Tercer principio de la termodinámica.

- 19.1 Concepto de Entropía. Entropía y desorden.
- 19.2 Segundo principio de la termodinámica.
- 19.3 Procesos reversibles e irreversibles.
- 19.4 Tercer principio de la termodinámica.
- 19.5 Cambios de entropía en procesos irreversibles.
- 19.6 Cambios de entropía en transiciones de fase.

20. Ondas en medios elásticos. Sonido e instrumentos musicales. La contaminación acústica.

- 20.1 Ondas transversales y longitudinales. Ecuación de propagación.
- 20.2 Energía que transportan y fenómenos característicos.
- 20.3 Principio de superposición.
- 20.4 Ondas estacionarias.
- 20.5 Sonido e instrumentos musicales.
- 20.6 Contaminación acústica.

21. Electrostática. Campo eléctrico.

- 21.1 Electrostática. Concepto de carga eléctrica. Evolución histórica. Conductores y aislantes.
- 21.2 Interacción eléctrica. Ley de Coulomb.
- 21.3 Campo eléctrico creado por cargas puntuales y por conductores cargados. Líneas de campo eléctrico.
- 21.4 Energía potencial eléctrica. Carácter conservativo del campo eléctrico.
- 21.5 Potencial eléctrico. Superficies equipotenciales. Relación entre intensidad de campo eléctrico y potencial.
- 21.6 Movimiento de cargas en campos eléctricos.

22. La corriente eléctrica. La ley de Ohm. Análisis energético de circuitos de corriente continua.

- 22.1 Intensidad de corriente. Diferencia de potencial. Resistencia eléctrica.

- 22.2 La ley de Ohm.
- 22.3 Utilización de polímetros.
- 22.4 Análisis energético de circuitos de corriente continua.
- 22.5 Circuitos eléctricos simples

23. Campo magnético.

- 23.1 Campo magnético. Concepto y propiedades.
- 23.2 Carácter no conservativo del campo magnético.
- 23.3 Generación de campos magnéticos y efectos sobre cargas en movimiento.
- 23.4 Aplicación a dispositivos tecnológicos.

24. Campo eléctricos y magnéticos dependientes del tiempo.

- 24.1 Campo eléctrico y magnéticos dependientes del tiempo. Concepto y propiedades.
- 24.2 Leyes de Maxwell.
- 24.3 Inducción electromagnética.
- 24.4 Inducción mutua.
- 24.5 Autoinducción.

25. Circuitos de corriente continua y alterna. Generación de corriente alterna.

- 25.1 Generadores y motores.
- 25.2 Transformadores y transporte de la corriente eléctrica.
- 25.3 El consumo de electricidad y la sostenibilidad del planeta.

26. Elementos de importancia en los circuitos eléctricos: resistencias, bobinas y condensadores.

- 26.1 Resistencias, bobinas y condensadores.
- 26.2 Su papel en los circuitos de corriente continua y alterna.
- 26.3 Energía almacenada o transformada.

27. Ondas electromagnéticas.

- 27.1 Origen y propiedades.
- 27.2 Energía y momento en las ondas electromagnéticas.
- 27.3 Espectros electromagnéticos. Aplicaciones. Medidas de protección cuando proceda.
- 27.4 La exploración del universo lejano.

28. Óptica geométrica.

- 28.1 Principio de Fermat.
- 28.2 Reflexión y refracción
- 28.3 Formación de imágenes en espejos y lentes.
- 28.4 Análisis y construcción de los instrumentos ópticos.
- 28.5 El ojo y los defectos de la visión. Lentes correctoras

29. Óptica física.

- 29.1 Propiedades de las ondas luminosas.

- 29.2 Observación en el laboratorio.
- 29.3 Teoría física del color.
- 29.4 Espectrofotometría.

30. Desarrollo histórico de la unificación de la electricidad, el magnetismo y la óptica.

- 30.1 Antecedentes históricos.
- 30.2 Electromagnetismo.
- 30.3 Naturaleza electromagnética de la luz.
- 30.4 La unificación de la electricidad, el magnetismo y la óptica.

31. Limitaciones de la física clásica. Mecánica relativista. Postulados de la relatividad especial. Algunas implicaciones de la física relativista.

- 31.1 Las limitaciones de la física clásica.
- 31.2 Mecánica relativista.
- 31.3 Postulados de la relatividad especial.
- 31.4 Algunas implicaciones de la física relativista.

32. Mecánica cuántica. Orígenes. Dualidad onda-corpúsculo.

- 32.1 Orígenes.
- 32.2 Dualidad onda-corpúsculo. Experiencias que la ponen de manifiesto.
- 32.3 Postulados de la mecánica cuántica.
- 32.4 Interacción radiación – materia. El efecto fotoeléctrico.
- 32.5 Relaciones de incertidumbre.

33. Sistemas materiales. Métodos de separación de los componentes de una mezcla.

- 33.1 Sistemas homogéneos y heterogéneos. Sustancias puras, mezclas y disoluciones.
- 33.2 El concepto de sustancia química. Criterios de pureza.
- 33.3 Métodos de separación de los componentes de una mezcla.
- 33.4 Cromatografía.
- 33.5 Sustancias elementales y sustancias compuestas.
- 33.6 Métodos de descomposición de un compuesto.

34. Modelo atómico de Dalton. Leyes ponderales y volumétricas.

- 34.1 Teoría atómica de Dalton.
- 34.2 Principio de conservación de la masa.
- 34.3 Leyes ponderales y volumétricas.
- 34.4 Hipótesis de Avogadro.
- 34.5 Lenguaje químico: normas IUPAC.

35. Cantidad de sustancia. Cálculos estequiométricos. Composición de una disolución.

- 35.1 La magnitud cantidad de sustancia. Unidad de medida. Masa molar.
- 35.2 Cálculos estequiométricos en una reacción química. Concepto de reactivo limitante.
- 35.3 Formas de expresar la composición de una disolución.

36. Estructura electrónica de los átomos. Modelos atómicos.

- 36.1 Primeros modelos atómicos. Evolución histórica.
- 36.2 Modelo de Bohr. Evidencias experimentales. Espectros atómicos.
- 36.3 Modelo cuántico. Concepto de orbital atómico.
- 36.4 Átomos polielectrónicos.

37. El núcleo atómico. Radiactividad. Energía nuclear.

- 37.1 Modelos.
- 37.2 Energía de enlace.
- 37.3 Radiactividad natural y artificial.
- 37.4 Métodos de datación radiactiva. Aplicaciones médicas.
- 37.5 Energía nuclear. Fisión y Fusión.
- 37.6 Medidas de seguridad y residuos radiactivos.

38. Fuerzas fundamentales de la naturaleza: gravitatoria, electromagnética, fuerte y débil. Partículas implicadas. Estado actual de las teorías de unificación.

- 38.1 Fuerzas fundamentales de la naturaleza: gravitatoria.
- 38.2 Fuerzas fundamentales de la naturaleza: electromagnética.
- 38.3 Fuerzas fundamentales de la naturaleza: fuerte y débil.
- 38.4 Partículas implicadas.
- 38.5 Estado actual las teorías de unificación. Grandes proyectos internacionales en búsqueda de evidencias.

39. Partículas elementales. Partículas fundamentales constitutivas del átomo. Teorías sobre el origen y evolución del universo. La génesis de los elementos químicos.

- 39.1 Partículas elementales: estado actual de su estudio.
- 39.2 Partículas fundamentales constitutivas del átomo.
- 39.3 Del microcosmos al macrocosmos.
- 39.4 Teorías sobre el origen y evolución del universo.
- 39.5 La génesis de los elementos químicos.

40. El sistema solar y su exploración en el momento actual.

- 40.1 El sistema solar y su exploración en el momento actual.
- 40.2 Fenómenos de astronomía de posición.
- 40.3 Observación y medida en astrofísica.
- 40.4 Estructura y composición del universo.

41. Clasificación periódica de los elementos. Evolución histórica. Tabla periódica. Relación de la periodicidad con la estructura electrónica. Propiedades periódicas.

- 41.1 Clasificación periódica de los elementos. Evolución histórica.
- 41.2 Tabla periódica.
- 41.3 Relación de la periodicidad con la estructura electrónica.
- 41.4 Propiedades periódicas.

42. El enlace iónico.

- 42.1 El enlace químico. Teoría de Lewis.
- 42.2 Electronegatividad. Enlace iónico

42.3 Energía de red.

42.4 Redes iónicas. Estructuras gigantes. Significado de la fórmula en una sustancia iónica.

42.5 Propiedades de las sustancias iónicas.

43. Enlace covalente.

43.1 El enlace químico: Teoría de Lewis.

43.2 Enlace covalente. Electronegatividad y polaridad del enlace.

43.3 Modelos: Repulsión de pares electrónicos de la capa de valencia. Orbitales atómicos híbridos. Orbitales moleculares.

43.4 Sustancias moleculares. Geometría y polaridad molecular. Propiedades de las sustancias moleculares.

43.5 Estructuras gigantes. Propiedades de las sustancias covalentes.

44. Espectroscopia molecular y láseres.

44.1 Espectroscopia de microondas.

44.2 Espectroscopia infrarroja.

44.3 Espectroscopia visible y ultravioleta.

44.4 Láseres. Principios básicos y tipos.

44.5 Aplicaciones y medidas de seguridad.

45. Análisis estructural por métodos espectroscópicos.

45.1 Espectroscopia de resonancia magnética nuclear.

45.2 Espectroscopia de masas.

45.3 Análisis estructural por métodos espectroscópicos.

45.4 Aplicaciones.

46. Interacciones intermoleculares.

46.1 Interacción intermolecular. Tipos.

46.2 Relación entre la fortaleza de la interacción intermolecular y las propiedades de las sustancias moleculares.

46.3 Importancia del enlace por puentes de hidrógeno en las moléculas biológicas.

46.4 Justificación de las propiedades anómalas del agua y su importancia para la vida.

47. Estado sólido. Redes cristalinas. Difracción de rayos X. Sólidos metálicos. Sólidos iónicos. Propiedades mecánicas y magnéticas de los sólidos.

47.1 Redes cristalinas.

47.2 Difracción de rayos X.

47.3 Sólidos metálicos.

47.4 Sólidos iónicos.

47.5 Propiedades mecánicas y magnéticas de los sólidos.

48. Propiedades eléctricas de los sólidos. Superconductividad. Importancia de los semiconductores.

48.1 Propiedades eléctricas de los sólidos.

48.2 Teoría de bandas.

- 48.3 Carácter conductor, semiconductor y aislante de las sustancias.
- 48.4 Superconductividad.
- 48.5 Importancia de los semiconductores y superconductores en las nuevas tecnologías.

49. Metales.

- 49.1 El enlace metálico.
- 49.2 Propiedades de los metales.
- 49.3 Metales. Características de los diferentes grupos.
- 49.4 Obtención y propiedades.
- 49.5 Compuestos que originan y aplicaciones.
- 49.6 Aleaciones. Interés económico de alguna de ellas.
- 49.7 Toxicidad de los metales pesados.

50. Elementos no metálicos.

- 50.1 Elementos no metálicos. Características de los diferentes grupos.
- 50.2 Obtención y propiedades.
- 50.3 Compuestos que originan y aplicaciones.

51. Elementos de transición y de transición interna.

- 51.1 Elementos de transición. Características y propiedades de los más importantes.
- 51.2 Metalurgia extractiva.
- 51.3 Metalurgia del hierro y acero.
- 51.4 Lantánidos.

52. Compuestos de coordinación.

- 52.1 Compuestos de coordinación.
- 52.2 Isomería.
- 52.3 Enlace en iones complejos.
- 52.4 Propiedades magnéticas y colorimétricas.
- 52.5 Equilibrios y reacciones de formación de complejos.
- 52.6 Aplicaciones.

53. Mezclas.

- 53.1 Mezclas homogéneas y heterogéneas.
- 53.2 Disoluciones reales e ideales.
- 53.3 Solubilidad de gases.
- 53.4 Propiedades coligativas de las disoluciones.
- 53.5 Actividad.
- 53.6 Disoluciones de electrolitos. Evidencias experimentales de la disociación iónica
- 53.7 Conductividad de las disoluciones de electrolitos.

54. Energía y entalpía en las reacciones químicas.

- 54.1 Energía interna y entalpía de reacción.
- 54.2 Determinación experimental de calores de reacción.

54.3 Entalpia estándar de formación. Cálculo de las entalpias estándar de reacción.

54.4 Relación entre la variación de energía interna y la variación de entalpia.

54.5 Cálculo de las entalpias de reacción a partir de las entalpias de enlace.

54.6 Entalpia reticular. Ciclo de Born-Haber.

55. Cinética de las reacciones químicas.

55.1 Cinética de las reacciones químicas. Velocidad de reacción.

55.2 Factores de los que depende la velocidad de una reacción química.

55.3 Métodos experimentales de determinación de la velocidad de reacción.

55.4 Teoría de colisiones y teoría del estado de transición.

55.5 Mecanismos de reacción.

55.6 Reacciones en cadena.

56. Catálisis. Procesos en interfaces.

56.1 Catálisis homogénea y Fotoquímica. Catálisis enzimática.

56.2 Aplicaciones de los catalizadores a la industria y en la conservación del medio ambiente.

56.3 Cinética de procesos fotoquímicos.

56.4 Fotosíntesis.

56.5 Energía fotovoltaica.

56.6 Procesos en interfases. Interfases líquidas.

56.7 Cristalización. Cinética de cristalización.

56.8 Adsorción superficial.

56.9 Catálisis en superficies.

56.10 Aplicaciones en la industria y al medio ambiente.

57. Entropía y reacciones espontáneas.

57.1 Concepto de entropía de una sustancia. Entropía estándar.

57.2 Entropía estándar de una reacción y espontaneidad.

57.3 Energía de Gibbs de una reacción y espontaneidad.

57.4 Cálculo de la energía de Gibbs estándar de una reacción a partir de las entalpias de Gibbs de formación.

58. Equilibrio químico.

58.1 Equilibrio químico. Energía de Gibbs de reacciones químicas.

58.2 Velocidad y equilibrio: Ley de acción de masas

58.3 Constantes de equilibrio.

58.4 Cálculo de las concentraciones de equilibrio

58.5 Grado de reacción. Determinación del sentido en que evoluciona una reacción

58.6 Modificaciones externas de los equilibrios: modificación de concentración, presión y temperatura

58.7 Equilibrios heterogéneos.

59. Equilibrios iónicos. Ácidos y bases. Producto de solubilidad. Precipitación.

59.1 Evolución histórica de las teorías sobre los ácidos y las bases: Arrhenius, Bronsted-Lowry y Lewis

59.2 Autoionización del agua. Escala de pH. Cálculo de pH en disoluciones de ácidos, bases y sales.

59.3 Disoluciones amortiguadoras

59.4 Indicadores de pH. Valoraciones ácido-base. Curvas de valoración.

59.5 Equilibrios de solubilidad de compuestos iónicos poco solubles. Producto de solubilidad.

59.6 Reacciones de precipitación.

59.7 Disolución de precipitados

60. Ácidos inorgánicos de importancia industrial.

60.1 Ácidos inorgánicos de importancia industrial.

60.2 Obtención, estructura, propiedades y aplicaciones.

60.3 Normas de seguridad en el uso y transporte de ácidos.

60.4 Uso de los fertilizantes y producción de alimentos.

60.5 Lluvia ácida y contaminación.

61. Reacciones de oxidación – reducción.

61.1 Evolución histórica de los conceptos de oxidación y reducción.

61.2 Agentes oxidantes y reductores más comunes. Fuerza relativa de oxidantes y reductores.

61.3 Valoraciones redox.

61.4 Electroquímica. Células electroquímicas.

61.5 Potenciales estándar y sus aplicaciones.

61.6 Electrólisis. Células electrolíticas. Aplicaciones.

61.7 Pilas de combustible. Corrosión.

62. Principales procesos químicos en el agua y en el aire. Influencia en el medio ambiente. El agua, recurso limitado: contaminación y depuración. El aumento de residuos y la pérdida de la biodiversidad.

62.1 Principales procesos químicos en el agua y en el aire. Influencia en el medio ambiente.

62.2 El agua, recurso limitado: contaminación y depuración.

62.3 Procedimientos para determinar la contaminación del agua y del aire.

62.4 El aumento de residuos y la pérdida de la biodiversidad.

63. Química del carbono. Estructura y enlaces del carbono. Nomenclatura. Isomería. Análisis orgánico.

63.1 Química del carbono. Estructura y enlaces del carbono.

63.2 Nomenclatura.

63.3 Isomería.

63.4 Comprobación experimental de la actividad óptica.

63.5 Análisis orgánico.

64. Hidrocarburos. Propiedades físicas y reactividad

64.1 Hidrocarburos. Propiedades físicas y reactividad de los alcanos.

64.2 Propiedades físicas y reactividad de los alquenos.

64.3 Polimerización por adición.

64.4 Propiedades físicas y reactividad de los alquinos.

65. Química del petróleo.

- 65.1 Química del petróleo. Productos derivados y su utilidad en el mundo actual.
- 65.2 Contaminación derivada de su uso y normativa vigente.
- 65.3 El agotamiento de los combustibles: comparación con el gas y el carbón.
- 65.4 Alternativas al petróleo: los biocombustibles.

66. Funciones oxigenadas y nitrogenadas.

- 66.1 Funciones oxigenadas y nitrogenadas. Características, nomenclatura, obtención y propiedades.
- 66.2 Importancia industrial.
- 66.3 Comprobación de sus principales propiedades en el laboratorio.

67. Compuestos aromáticos. Compuestos orgánicos de importancia biológica.

- 67.1 Compuestos aromáticos. El benceno: estructura, obtención y propiedades.
- 67.2 Otros compuestos aromáticos de interés industrial.
- 67.3 Compuestos orgánicos de importancia biológica.
- 67.4 Composición química y función biológica.
- 67.5 Los alimentos y la salud.
- 67.6 Medicamentos, prescripción y uso racional.

68. Polímeros.

- 68.1 Polímeros naturales.
- 68.2 Propiedades y aplicaciones.
- 68.3 Polímeros sintéticos.
- 68.4 Reacciones de polimerización.
- 68.5 Aplicaciones de los polímeros: termoplásticos, termoestables y conductores.

69. El desarrollo científico-tecnológico y la sociedad de consumo.

- 69.1 El desarrollo científico-tecnológico y la sociedad de consumo. Agotamiento de materiales y aparición de nuevas necesidades: desde la medicina a la aeronáutica.
- 69.2 La nanotecnología y los nuevos materiales.
- 69.3 Reciclaje de materiales e impacto ambiental.

70. El origen de la vida.

- 70.1 El origen de la vida. La base química de la vida.
- 70.2 La célula y sus orgánulos.
- 70.3 Las necesidades energéticas, respiración y fotosíntesis.
- 70.4 La división celular.
- 70.5 Los cromosomas y la transmisión de la herencia.
- 70.6 Los seres unicelulares.

71. La revolución genética.

- 71.1 La revolución genética. El genoma humano.
- 71.2 Las tecnologías del ADN y la ingeniería genética.
- 71.3 Aplicaciones en biotecnología y en medicina.

72. El origen de la Tierra. Estructura y composición.

- 72.1 El origen de la Tierra. Estructura y composición.
- 72.2 Las teorías orogénicas.
- 72.3 La deriva continental.
- 72.4 La tectónica de placas.
- 72.5 Explicación de los fenómenos geológicos.

73. La metodología científica en la construcción del conocimiento científico.

- 73.1 La metodología científica en la construcción del conocimiento científico.
- 73.2 El trabajo experimental en las disciplinas científicas.
- 73.3 Experiencias ilustrativas (predicción-observación-explicación)
- 73.4 Principios didácticos en la enseñanza-aprendizaje del trabajo experimental.
- 73.5 Utilización del laboratorio escolar. Normas de seguridad en los laboratorios escolares.

74. Finalidades educativas y aportaciones de las asignaturas de Física y Química.

- 74.1 Las asignaturas de Física y Química en las etapas de Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional.
- 74.2 La aportación de la Física y de la Química en la educación y formación integral de la persona.
- 74.3 Innovación e investigación en didáctica de las ciencias y su utilización en la enseñanza de la Física y de la Química.

75. Organización curricular, programación y estrategias de las asignaturas de Física y Química.

- 75.1 Elementos del currículo.
- 75.2 Programación de las asignaturas de Física y Química.
- 75.3 Estrategias para el tratamiento de la diversidad en el aula.
- 75.4 Uso de las Tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza de la Física y de la Química.
- 75.5 Materiales didácticos disponibles para la enseñanza de la Física y Química.

Filosofía

1. La experiencia filosófica y sus formas: las concepciones de la filosofía.

- 1.1. La filosofía como aspiración humana a la sabiduría primera del ser, el conocer y la acción.
- 1.2. La filosofía como pensamiento crítico del hombre real de la vida y su mundo.
- 1.3. El contexto perenne y actual sobre el dogmatismo, el escepticismo y el relativismo.
- 1.4. El paradigma realista ontológico de la filosofía tradicional.
- 1.5. El paradigma idealista trascendental kantiano de la filosofía moderna.
- 1.6. El paradigma lingüístico, hermenéutico y analítico pragmático, en la filosofía contemporánea.

2. La función de la filosofía en el conjunto de la cultura. Saber filosófico y vida humana.

- 2.1. Del mito al *logos* a través de la crítica meta-cultural en la filosofía tradicional.
- 2.2. La triple actividad humana racional. *Poiesis*, praxis y teoría. Los intereses cognoscitivos.
- 2.3. Los grados tradicionales del saber. Experiencia, técnica, prudencia, ciencia, entender y sabiduría.
- 2.4. El interés humano de la filosofía en su historia: *paideia*, felicidad y libertad.

3. Lenguaje y pensamiento. Teorías del significado.

- 3.1. Lenguaje, sentido y referencia.
- 3.2. Lengua social, lenguaje humano y *logos* racional.
- 3.3. La palabra ontológica. De los realismos al nominalismo.
- 3.4. La palabra del espíritu. De Hegel a Gadamer.
- 3.5. Lenguaje, pensamiento simbólico y semiótico.
- 3.6. Lenguaje formal, isomorfismo lógico y pragmática semiótica.

4. De la Lógica clásica a la Lógica simbólica.

- 4.1. La lógica clásica aristotélica. Las formas del concepto según el principio de identidad.
- 4.2. Las intenciones lógicas del concepto, el juicio y el silogismo.
- 4.3. La lógica dialéctica de Hegel. Las formas del concepto en su contradicción interna.
- 4.4. La Lógica simbólica o matemática. La forma argumentativa del lenguaje natural. Proposiciones y enunciados.

5. El cálculo de proposiciones y de predicados.

- 5.1. Postulados de lógica proposicional: variables y conectores. Análisis de proposiciones y tablas de verdad.

- 5.2. La deducción proposicional. Consecuencia lógica de proposiciones. De tablas de verdad a fórmulas.
- 5.3. Lógica de primer orden sobre la estructura de la proposición
- 5.4. Lógica de predicados, de clases y teoría de conjuntos.

6. El desarrollo histórico de la ciencia.

- 6.1. Elementos científicos en la Antigüedad. Origen de las ciencias en Grecia.
- 6.2. Ciencia, filosofía y teología en el saber medieval.
- 6.3. Origen y desarrollo de la ciencia moderna. El nacimiento de la ciencia experimental moderna. La visión científica de la Ilustración.
- 6.4. El positivismo y la revolución biológica. El nacimiento de las ciencias humanas.
- 6.5. La ciencia en el mundo contemporáneo. Las revoluciones científicas del siglo XX.

7. La verdad en las matemáticas y en las ciencias empíricas (naturales y sociales),

- 7.1. El paradigma aristotélico de los grados de abstracción y la experiencia.
- 7.2. La verdad en las matemáticas. Racionalismos, kantismos, los *Principia mathematica* y la actualidad.
- 7.3. Las ciencias empíricas, la lógica de la inducción y de la investigación científica.
- 7.4. La verdad en las ciencias naturales. Mecanicismo. Teleología. Empirismos positivistas.
- 6.5. La verdad en las ciencias sociales. Analogía y dialéctica, positivistas y hermenéuticas.
- 6.6. La sociabilidad humana: ser por naturaleza, individuo, globalidad e intersubjetividad.

8. Naturaleza de las leyes, las teorías y los modelos científicos.

- 8.1. Popper. Conjetura y falsación.
- 8.2. Kuhn. Los paradigmas metódicos y las revoluciones científicas.
- 8.3. Lakatos y *Los programas de investigación*.
- 8.4. Feyerabend y *El tratado contra el método*.

9. Crítica, esencia y ser del conocimiento.

- 9.1. Sentido de la crítica del conocimiento. Posibilidad, principios y límites del conocimiento. Realismos. Idealismos.
- 9.2. La crítica sobre el conocimiento según el modelo de las ciencias. Racionalismos y empirismos.
- 9.3. La esencia del conocimiento ontológico. Intuición inmediata, abstracción conceptual, síntesis fenoménica y sentido lingüístico.
- 9.4. El ser del conocimiento. Ser metafísico del alma. Logicismo trascendental. Dialéctica histórica. Naturalismos.
- 9.5. La posibilidad metacrítica. La autorreflexión -idealista- sobre el conocimiento directo de lo real.
- 9.6. La reflexión de la intuición en la génesis del idealismo absoluto.

- 9.7. El solipsismo metódico y la intersubjetividad: entre la conciencia y el lenguaje
- 9.8. El abandono de la crítica del conocimiento en el siglo XX. El giro lingüístico hermenéutico pragmático.

10. Certeza y verdad ontológica.

- 10.1. Los grados de certeza sobre la verdad: ignorancia, duda, opinión, creencia y saber.
- 10.2. Las posibilidades de la certeza crítica; dogmatismos, escepticismos y relativismos.
- 10.3. Principios de certeza y sus tipos de verdad: autoconciencia, no contradicción y evidencia.
- 10.4. La verdad científica metódica y la verdad ontológica trascendental.

11. Conocimiento y lenguaje: el problema de los conceptos universales.

- 11.1. Conocimiento y lenguaje. Asimilación y comunicación. Sujeto-objeto. Síntesis y juicio.
- 11.2. Los realismos intelectuales. Exagerado y moderado.
- 11.3. Nominalismos y empirismo.
- 11.4. Los trascendentalismos lógicos.
- 11.5. La hermenéutica y su dimensión ontológica universal.
- 11.6. La filosofía analítica. Isomorfismo lógico y pragmática semiótica.

12. Las condiciones a priori en el conocimiento. El sujeto trascendental.

- 12.1. A priori, universalidad y necesidad epistemológica.
- 12.2. A priori y "objeto fenoménico". El objeto intencional y la cosa en sí.
- 12.3. A priori y "objeto formal" de las facultades subjetivas. Sensibilidad, entendimiento y razón.
- 12.4. A priori y sujeto trascendental. Entre la metafísica ejemplarista y el psicologismo individual.

13. Los límites del conocimiento humano y el problema de lo irracional.

- 13.1. Los límites metafísicos entre la materia sensible y Dios.
- 13.2. Los límites trascendentales entre el objeto fenoménico y lo incondicionado racional.
- 13.3. Los límites lingüísticos entre el uso social y el sentido lógico.
- 13.4. Los límites de lo irracional: hermenéutica de la sospecha y hermenéutica del ser.

14. La metafísica como problema.

- 14.1. El problema de la metafísica a partir de Aristóteles. Filosofía primera, ontología y teología.
- 14.2. El problema a partir de Descartes. Duda metódica, matemáticas y Dios.
- 14.3. El problema a partir de Kant. El Incondicionado. Naturaleza y libertad.
- 14.4. El problema a partir de Heidegger. Ontología fundamental. Destino y superación de la metafísica.

15. Metafísica: El dinamismo de lo real.

- 15.1. Ente y movimiento. Procesos naturales dinámicos.
- 15.2. Acto y potencia como dinamismo del ser en la tradición filosófica: Antigüedad y Medieval.
- 15.3. Acto y potencia como dinamismo del ser en la tradición filosófica: Filosofía Moderna y Contemporánea.
- 15.4. Interrogantes sobre la estructura dinámica de la realidad.

16. Formación y sentido de la idea de ente.

- 16.1. Identidad y diferencia del ente y el ser. De la terminología a la "realidad".
- 16.2. El ente "*primum cognitum*" y el ente metafísico en el tomismo.
- 16.3. El ente y la esencia de Suárez a Wolf. De lo real a lo posible
- 16.4. La unidad analógica del ente en la escolástica. Del tomismo a Suárez.
- 16.5. La lógica dialéctica del ser a partir de Hegel.
- 16.6. El entender hermenéutico del ser a partir de Heidegger.

17. Los primeros principios y su valor ontológico.

- 17.1. Los primeros principios y su problemática demostración. Trilema deductivo y contradicción performativa.
- 17.2. Los tres paradigmas. La ontología metafísica el sujeto trascendental y la semiótica trascendental.
- 17.3. La demostración aristotélica del primer principio del ente.
- 17.4. Los primeros principios del ente trascendental a partir de Santo Tomás de Aquino.
- 17.5. Los primeros principios del sujeto trascendental en Fichte.
- 17.6. Los primeros principios de la semiótica trascendental en Apel.

18. Las categorías y la sustancia. Entre el realismo y el idealismo.

- 18.1. Las categorías y la sustancia en la afirmación del ente a partir de Aristóteles.
- 18.2. Los modos y atributos de la sustancia en su razón evidente a partir de Descartes.
- 18.3. Las categorías del entendimiento en la objetivación del fenómeno a partir de Kant.
- 18.4. Las categorías de la razón en Hegel.

19. Principio de causalidad y de finalidad. Su valoración crítica.

- 19.1. Principio de causalidad y de razón suficiente según la verdad del ente.
- 19.2. Principio de causalidad, conexión necesaria y conjunción constante.
- 19.3. Principio de finalidad y de naturaleza según el bien del ente.
- 19.4. Principio de finalidad y estética del juicio reflexionante a partir de Kant.

20. El problema del ser: Esencia y existencia.

- 20.1 Teoría del Ser desde Parménides a santo Tomás.
- 20.2. Ser y existencia en el empirismo.
- 20.3. Ser y existencia: de Kant a Sartre.
- 20.4. Ser y existencia en la posmodernidad.

21. La realidad personal y el problema de la libertad.

- 21.1. La persona en cuanto individuo subsistente racional y vocación de relación interpersonal. El debate metafísico personalista.
- 21.2. La persona en cuanto individuo racional y de libre voluntad. El debate real-idealista.
- 21.3. La libertad personal. Libertad de acción y de elección. El libre albedrío.
- 21.4. Libre voluntad y ontología. Entre la existencia y el ser.
- 21.5. Libre voluntad y concepto del derecho a partir de Kant. El liberalismo.
- 21.6. Libre voluntad en el vitalismo y el existencialismo.

22. Fe y razón. Su debate histórico.

- 22.1. Fe y razón en la escolástica. Inteligencia y preámbulos de la fe.
- 22.2. Fe y razón en la filosofía moderna. Razón secularizada y razón absoluta.
- 22.3. Fe y razón en la Dialéctica de la Ilustración. La razón del mito.
- 22.4. Fe y razón en la postmodernidad. Sospecha de la razón. Incredulidad del fundamento.

23. Ontologismo, agnosticismo y ateísmo,

- 23.1. El ontologismo como paralelismo ontoteológico. La evidencia del ser como evidencia de Dios.
- 23.2. El agnosticismo como autolimitación crítica del saber teórico. El fideísmo moral.
- 23.3. El ateísmo como negación de Dios. El ateísmo como praxis de la voluntad.
- 23.4. El post-ateísmo a través del nihilismo del sej. Entre el vitalismo y el existencialismo.

24. Las demostraciones de la existencia de Dios.

- 24.1. Evidencia *quoad nos* y *quoad se* de la existencia de Dios según Santo Tomás.
- 24.2. Las cinco vías de la demostración de Dios según Santo Tomás.
- 24.3. Los argumentos de la existencia de Dios en el racionalismo continental.
- 24.4. Los argumentos de la existencia de Dios a partir de Kant.

25. La reflexión filosófica sobre la belleza. La síntesis estética.

- 22.1. La belleza como experiencia del ser. El amor intelectual de Platón a Spinoza y Fichte.
- 22.2. La belleza como experiencia del juicio reflexionante. La crítica de Kant.
- 22.3. La belleza como experiencia del espíritu absoluto. De Schelling a Hegel.
- 22.4. La belleza como experiencia hermenéutica. De Nietzsche a Gadamer.

26. Antropogénesis: naturaleza y cultura.

- 26.1. Introducción: la Antropología.
- 26.2. La dimensión biológica del ser humano.
- 26.3. La dimensión cultural. Antropología cultural.
- 26.4. Naturaleza-cultura. Un debate filosófico.

27. Antropología filosófica.

- 27.1. Introducción: situación de la Antropología filosófica.
- 27.2. Cuestiones en torno al ser humano: ¿Sujeto u objeto? (existencialismo, estructuralismo, marxismo humanista...); ¿Persona o animal? (M. Scheler, A. Ghelen, H. Plessner, Sociobiología, J. Monod, E. Morin, P. Singer...)
- 27.3. Mente y cerebro: monismo, emergentismo, dualismo.

28. Las distintas concepciones de la Psicología como ciencia.

- 28.1. La psicología filosófica como ciencia del alma.
- 28.2. La psicología científica de la mente. Wundt, James, La Gestalt y el Psicoanálisis.
- 28.3. La psicología como ciencia de la conducta y la psicología cognitiva.
- 28.4. La psicología humanista de Maslow y Rogers.

29. Teorías y trastornos de la personalidad.

- 29.1. Teorías de la personalidad. Temperamento y carácter. El psicoanálisis y la teoría humanista.
- 29.2. Rasgos y tipos de conducta, aprendizaje social y constructivismo.
- 29.3. Los principales trastornos de la personalidad.
- 29.4. Los trastornos patológicos.

30. La motivación humana y la vida afectiva.

- 30.1. Motivación, tendencia y necesidades. Motivos primarios innatos y secundarios adquiridos.
- 30.2. Motivación y energía dinámica. El ser vital.
- 30.3. La motivación y sus estados afectivos. Sentimientos, emociones y pasiones.
- 30.4. El amor y el enamoramiento. La empatía intersubjetiva.

31. El aprendizaje y la conducta humana.

- 31.1. El fenómeno del aprendizaje: la adquisición activa de conocimientos y conductas.
- 31.2. La teoría tradicional de las facultades, los hábitos y el carácter.
- 31.3. El aprendizaje conductista: el condicionamiento clásico, el condicionamiento instrumental. La indefensión aprendida.
- 31.4. La conducta inteligente. El aprendizaje observacional según Bandura. El aprendizaje constructivo según Ausubel.

32. La sociología como ciencia

- 32.1. El objeto de la sociología. Las ramas de la sociología
- 32.2. Ciencias empíricas y ciencias sociales.
- 32.3. Los métodos de la sociología.
- 32.4. Aproximación a la historia de la sociología.

33. Origen y naturaleza de la sociedad.

- 33.1. Teorías sobre el origen de la sociedad.

- 33.2. Concepto de socialización. Etapas de la socialización. Agentes de socialización. Elementos de socialización
- 33.3. Sociedad, cultura y Civilización.
- 33.4. La estructura social. Las instituciones sociales: concepto, funciones y clasificación.
- 33.5. Los grupos sociales: concepto y clasificación.

34. Formas de organización política.

- 34.1. Poder político y soberanía. El problema de la legitimación del poder.
- 34.2. Estado y gobierno.
- 34.3. Teorías acerca de la organización política. Teorías organicistas y teorías atomistas.
- 34.4. Clasificación de las formas de organización política.

35. Fundamentos filosóficos del derecho y la justicia.

- 35.1. Concepto de Justicia y teorías sobre su fundamentación. Clases de justicia. Función de la justicia.
- 35.2. Las utopías. Concepto. Funciones. La República. La Ciudad de Dios, Utopías renacentistas. Socialismo utópico. Antiutopías.
- 35.3. Ley natural y ley positiva. Las normas jurídicas.
- 35.4. Teorías filosóficas sobre el derecho. Iusnaturalismo, positivismo jurídico, convencionalismo, utilitarismo y neocontractualismo.

36. Conflicto y cambio social: factores y tipos.

- 36.1. Concepto de conflicto social. El conflicto social como factor de cambio social.
- 36.2. Tipos de conflictos sociales. Causas. Efectos. Funciones del conflicto social. Formas de resolución de conflictos. Alternativas.
- 36.3. El cambio social: descripción. Grados de resistencia al cambio. Causas del cambio social.
- 36.4. Tipos de cambio social. Agentes del cambio social

37. Las sociedades contemporáneas.

- 37.1. Características de las sociedades contemporáneas.
- 37.2. Problemáticas en torno a la globalización.
- 37.3. Deslocalización y sus consecuencias.
- 37.4. Ciudades virtuales.

38. La conducta moral y sus fundamentos.

- 38.1. Ética y moral. Fundamentos de la moral. Racionalidad y libertad.
- 38.2. La conducta moral. Sus presupuestos. Características de la acción moral.
- 38.3. El desarrollo moral: dimensiones de la acción moral. Etapas del desarrollo moral
- 38.4. El problema de la libertad. La felicidad.

39. El bien y la génesis de los valores morales: naturaleza y convención.

- 39.1. Teorías sobre el bien y el deber.

- 39.2. El convencionalismo moral: concepto y desarrollo histórico
- 39.3. La ley moral natural: concepto y desarrollo histórico
- 39.4. Pluralismo moral. Ética de mínimos. ¿Hacia una moral universal?

40. El lenguaje moral. Forma y justificación de los juicios morales.

- 40.1. El imperativo moral. Definición. Clasificación.
- 40.2. El juicio moral: ¿emocional o racional?
- 40.3. La conciencia moral. La certeza práctica.
- 40.4. Dilemas morales. El criterio último de moralidad.

41. Éticas materiales y Éticas formales.

- 41.1. Teorías éticas no cognitivas: intuicionismo ético y emotivismo.
- 41.2. Éticas materiales o teleológicas: el fin. Eudemonismo. Hedonismo. Utilitarismo
- 41.3. Éticas formales o deontológicas: el deber. Formalismo kantiano. Formalismo satriano. Ética discursiva.
- 41.4. La crisis postmoderna: el crepúsculo del deber.

42. Ética y política.

- 42.1. La legitimidad del poder político. Problemática.
- 42.2. Las leyes y su autoridad. El sistema jurídico. Legalidad y legitimidad.
- 42.3. Teorías sobre la relación de la ética con la política.
- 42.4. Totalitarismos y Estado democrático. Estado de derecho. Requisitos de un estado democrático.

43. Principales problemas éticos en la actividad científica, técnica y en la convivencia.

- 43.1. Moralidad y legalidad.
- 43.2. Cuestiones de bioética.
- 43.3. La ética de la investigación científica. Ética y medio ambiente.
- 43.4. Ética y globalización.

44. Ética y derecho: los derechos humanos.

- 39.1. Teorías sobre la dignidad humana y el hombre como sujeto de derechos.
- 39.2. El problema de la universalidad moral en un mundo culturalmente diverso.
- 39.3. Concepto de derecho. Derecho natural y derecho positivo.
- 39.4. La Declaración Universal de los Derechos Humanos

45. La filosofía después del Holocausto (tras el de Ética y derecho: los derechos humanos).

- 45.1. Occidente: ¿fracaso de la razón? De Atenas a Auschwitz: una visión metafísica de la historia (F. Rosenzweig y W. Benjamin).
- 45.2. El Holocausto. La singularidad del Holocausto. Interpretación filosófica del horror: la banalidad del mal. Hanna Arendt y Emil Fackemheim.
- 45.3. La reflexión ética ante las víctimas: una justicia anamnética (W. Benjamin); Recordar para no repetir. Nuevo imperativo categórico (M. Horkheimer, T. Adorno).

45.4. La justicia y el Otro (E. Levinas y Paul Ricoeur); Una ética de la compasión (H. Cohen).

46. La historia de la Filosofía como problema filosófico.

46.1. Historiografía de la sucesión de hechos (*res gestae*) e historia filosófica de cuestiones perennes.

46.2. La filosofía de la historia. Los sentidos del historicismo y el fin de la historia.

46.3. El modelo aristotélico escolástico: el preconocimiento histórico de las disputas metafísicas.

46.4. El modelo kantiano de la historia teleológica de la razón pura humana.

46.5. El modelo hegeliano de la fenomenización conceptual de la razón absoluta.

46.6. El modelo heideggeriano de la verdad del ente como la historia del ser.

47. Los modelos de explicación racional en los presocráticos.

47.1. El principio de la naturaleza y el movimiento. La Escuela de Mileto y la causa material.

47.2. El principio matemático y la armonía. El pitagorismo de la causa forma.

47.3. El principio ontológico de lo uno y lo múltiple. Heráclito y Parménides.

47.4. El principio "eficiente" del cosmos. Los pluralistas. Empédocles, Anaxágoras y los atomistas.

48. Principios del ser y de la justicia en Platón.

48.1. El motivo sofista socrático en la filosofía de Platón.

48.2. La teoría de las ideas y del alma en relación a la justicia política.

48.3. La revisión crítica de la teoría de las ideas en el problema del chorismos.

48.4. La teoría de las ideas número y las doctrinas no escritas sobre los principios.

49. Filosofía primera y naturaleza en Aristóteles.

49.1. La filosofía primera sobre el ente y la primera filosofía del ente móvil.

49.2. La física filosófica sobre los principios del ente móvil y la naturaleza como principio.

49.3. La psicología filosófica sobre los principios naturales del ser viviente. El alma. El entendimiento agente.

49.4. La ética filosófica sobre la vida natural del ser humano: la felicidad primera.

50. Felicidad y ciencia en el pensamiento helenístico.

50.1. El estoicismo en la felicidad y el conocimiento del determinismo.

50.2. El hedonismo en la felicidad y el conocimiento del indeterminismo.

50.3. El escepticismo en la felicidad y el desconocimiento del sej.

50.4. El desarrollo de la ciencia en el pensamiento helenístico.

51. El ejemplarismo en San Agustín.

- 51.1. Del escepticismo académico al cristianismo como felicidad en la verdad de la filosofía.
- 51.2. La sabiduría cristiana como unidad no separada de la fe razonada.
- 51.3. La verdad eterna (en la negación de sí). Iluminación divina de las verdades eternas.
- 51.4. El ejemplarismo del verbo divino y la mente en cuanto imagen trinitaria de Dios.
- 51.5. La memoria de sí y la presencia en el tiempo.
- 51.6. La memoria de sí y la presencia de Dios.

52. La síntesis escolástica de Santo Tomás de Aquino.

- 52.1. La distinción metódica entre la fe y la razón.
- 52.2. El ente primeramente conocido y el ente metafísico.
- 52.3. Naturaleza, vida y entendimiento en grados de participación del ser: autonomía, intimidad e inmaterialidad.
- 52.4. El doble conocimiento del alma: existencial presencial y esencial argumentativo.
- 52.5. La verdad del ente. Ejemplarismo y entendimiento agente.
- 52.6. El bien del ente. El derecho natural. El fin del ser humano.

53. El nominalismo y la ciencia del siglo XIV.

- 53.1. La escolástica nominalista como via modernorum. Sólo existe lo individual.
- 53.2. Ockham. El sentido teológico de su filosofía nominalista. Omnipotencia divina y negación de esencias.
- 53.3. Noticia abstractiva y noticia intuitiva en la aprehensión inmediata de la existencia de cosas.
- 53.4. El nominalismo del concepto. Signo natural de las cosas. La representación proposicional.
- 53.5. La difusión del nominalismo.
- 53.6. El progreso científico en el siglo XIV. La teoría del ímpetu.

54. Renacimiento y revolución científica. Galileo y Newton.

- 54.1. Renacimiento y humanismo.
- 54.2. Nicolás de Cusa y el platonismo. El aristotelismo y la corriente naturalista.
- 54.3. El dominio de la naturaleza. Magia, experimentalismo y matemática de la naturaleza. El mecanicismo.
- 54.4. Galileo y la ciencia nueva del movimiento. El método matemático experimental.
- 54.5. Galileo y el lenguaje matemático del universo. La verdad matemática de la sabiduría diuina.
- 54.6. Newton. Los principios matemáticos de la filosofía de la naturaleza. Hypotheses non fingo.

55. Subjetividad racional, método y metafísica en Descartes.

- 55.1. El giro subjetivo racional del Discurso del método.
- 55.2. El giro subjetivo racional de las reglas del método y la intuición intelectual.
- 55.3. El giro subjetivo racional de las Meditaciones metafísicas.
- 55.4. Cogito, Dios y las verdades eternas.

56. Razón, sustancia y libertad en Spinoza y Leibniz.

- 56.1. Spinoza y Leibniz. La racionalidad de la sustancia dinámica y libre.
- 56.2. Spinoza y la Ethica ordine geométrico demonstrata. La sustancia divina que es causa de sí.
- 56.3. El problema de la libertad y servidumbre del hombre. Entendimiento y afecciones.
- 56.4. Spinoza y el Tratado teológico político del Estado libre.
- 56.5. Leibniz y el concepto de filosofía perennis. La conciliación en la continuidad.
- 56.6. Leibniz y el motivo lógico matemático. El cálculo infinitesimal, el dinamismo y la teleología.
- 56.7. La etapa sistemática a partir del Discurso sobre la metafísica.
- 56.8. Teodicea y libertad, gracia y naturaleza.

57. El empirismo y las ciencias morales: Locke y Hume.

- 57.1. Locke y la crítica psicologista sobre el origen, certeza y alcance del conocimiento humano.
- 57.2. La crítica de las ideas innatas. Tipos de ideas. Los grados del conocimiento.
- 57.3. El conocimiento del yo, de Dios y de las cosas
- 57.4. La ley moral, la sociedad política y el gobierno civil
- 57.5. Hume y los tipos de conocimiento. Ideas y hechos. La asociación de ideas.
- 57.6. La idea de sustancia. Las ideas generales abstractas. La idea de causalidad: conjunción constante.
- 57.7. La creencia en los cuerpos, en el yo personal y en Dios
- 57.8. La creencia en Hume. Entre el escepticismo teórico y el emotivismo moral.

58. Kant. EL uso teórico de la razón.

- 58.1. Crítica de la razón pura y finalidad de lo Incondicionado. (La metaphysica naturalis)
- 58.2. Crítica de la razón pura y posibilidad de la metafísica en cuanto ciencia racional pura.
- 58.3. La doctrina trascendental de los elementos y del método.
- 58.4. La estética trascendental de la sensación pura. Las matemáticas. El espacio y el tiempo fenoménico.
- 58.5. La analítica trascendental del entendimiento puro (Apercepción). Las ciencias de la naturaleza. Fenómenos y noumenos.

58.6 La dialéctica trascendental. Las ideas de la metafísica natural. Su ilusión trascendental y su uso teórico regulador.

59. Kant: El uso práctico de la razón.

59.1. La metafísica de las costumbres. La moral de la buena voluntad por puro deber autónomo categórico y formal.

59.2. La crítica de la razón práctica. Los interrogantes metafísicos y su uso práctico constitutivo.

59.3. La crítica del juicio. Tránsito teórico-práctico de la razón pura. El creador moral del mundo.

59.4 El fin teórico práctico de la razón pura. Religión e historia de la paz perpetua.

60. El idealismo trascendental en Fichte y Schelling.

60.1. La Doctrina de la ciencia del sujeto trascendental absoluto dinámico y libre por sí.

60.2. La intersubjetividad en la Nova Methodo, la Doctrina del Derecho y la moral.

60.3. El segundo Fichte de la Doctrina de la ciencia como imagen del absoluto.

60.4. La Doctrina del estado, la historia y la religión del logos joánico.

60.5. Schelling y el idealismo trascendental. Actividad inconsciente de la naturaleza autoconsciente en el arte.

60.6. La transición de Schelling hacia el idealismo absoluto. El sistema de la identidad.

61. La dialéctica del sujeto en Hegel: de la Fenomenología del espíritu a la Enciclopedia de las ciencias filosóficas.

61.1. La dialéctica en la Fenomenología del espíritu. Ciencia de la experiencia de la conciencia.

61.2. La Ciencia de la lógica. El ser esencial del concepto.

61.3. La dialéctica en la Enciclopedia de las ciencias filosóficas. La idea en sí y para sí.

61.4. La filosofía del derecho. Persona abstracta. Moralidad subjetiva y Eticidad intersubjetiva.

61.5. La filosofía de la historia universal. Mundo asiático, griego y romano.

61.6. Del cristianismo al mundo germánico. La reconciliación del estado como imagen de la razón.

62. El positivismo de Comte.

62.1. El positivismo como progreso del espíritu humano. Los tres estados teológico, metafísico y positivo.

62.2. El positivismo como teoría de la ciencia. Hechos y leyes. Ver prever y proveer.

62.3. El positivismo como sociología. La ciencia suprema sobre el ser del hombre.

62.4. El positivismo como religión de la Humanidad. El altruismo como principio.

63. La crítica de Marx al Capitalismo y su influjo en la historia del pensamiento.

- 63.1. La dialéctica de la enajenación del trabajo como mercancía del ser humano. (Los manuscritos).
- 63.2. La dialéctica de la enajenación ideológica del materialismo práctico económico. (Las tesis sobre Feuerbach)
- 63.3. La dialéctica del materialismo histórico a partir de La ideología alemana (1845).
- 63.4. La dialéctica del capitalismo. La miseria del trabajador y la plusvalía del capital.
- 63.5. La dialéctica del socialismo científico. Las etapas del comunismo. ¿Disolución del Estado?
- 63.6. La dialéctica del socialismo real. Dictadura del proletariado transitoria y emancipación obrera final.

64. Nietzsche y la crisis de la razón. La metafísica de artista como hermenéutica.

- 64.1. El origen de la tragedia. La metafísica de artista como interpretación. Apolo y Dionisos.
- 64.2. El ensayo de autocrítica sobre la decadencia occidental del espíritu del arte. (1886).
- 64.3. Nietzsche como filósofo racionalista de la Ilustración. La apariencia positivista del biologismo evolutivo.
- 64.4. Nietzsche como alternativa hermenéutica del nihilismo. Superhombre, eterno retorno y voluntad de poder.

65. Husserl y la crisis de la existencia europea. La fenomenología pura.

- 65.1. El motivo de la crisis de la existencia racional europea. Psicologismos, naturalismos, historicismos.
- 65.2. El camino hacia la fenomenología pura como psicología trascendental.
- 65.3. Los niveles metodológicos de la fenomenología descriptiva, trascendental y egológica.
- 65.4. Fenomenología del mundo de la vida e intersubjetividad de todas las almas.

66. Freud: el psicoanálisis como crítica de la cultura occidental.

- 66.1. La inauguración del psicoanálisis. Represión y pulsión de la voluntad primitiva inconsciente.
- 66.2. La metapsicología de Freud. (1915) El yo, el superyo y el ello.
- 66.3. Más allá del principio del placer. (1920) Eros y thanatos.
- 66.4. El malestar en la cultura (1929) La civilización racional como represión del inconsciente.
- 66.5. El freudomarxismo en Marcuse: la civilización erótica.
- 66.6. Freud en la escuela de la sospecha según Ricoeur.

67. El problema del ser en Heidegger y en las filosofías de la existencia.

- 67.1. El primer Heidegger de Ser y tiempo como ontología fundamental existencial. El círculo hermenéutico

- 67.2. Qué es la metafísica. Esencia del fundamento y de la verdad.
- 67.3. El segundo Heidegger. La verdad del ser que es tiempo. El período nacionalsocialista.
- 67.4. El retorno al fundamento como superación de la metafísica tras el hundimiento nacionalsocialista.
- 67.5. Sartre y El ser y la nada. El existencialismo como humanismo.
- 67.6. Jaspers y el existencialismo trascendente.

68. Russel y Wittgenstein: La corriente analítica en la filosofía.

- 68.1. La filosofía analítica como giro lingüístico de la filosofía trascendental.
- 68.2. Russell y el atomismo lógico.
- 68.3. El primer Wittgenstein del Tractatus. El isomorfismo lógico.
- 68.4. El segundo Wittgenstein de las Investigaciones filosóficas. El pragmatismo lingüístico.

69. Razón y sociedad en K.R. Popper y la escuela de Frankfurt.

- 69.1. Popper y La lógica de las investigaciones científicas.
- 69.2. Popper y La miseria del historicismo. La sociedad abierta y sus enemigos.
- 69.3. Adorno y Horkheimer: La Dialéctica de la Ilustración y La crítica de la razón instrumental.
- 69.4. Habermas: Conocimiento e interés. El interés instrumental, comunicativo y crítico emancipador.
- 69.5. La pragmática comunicativa como ética del discurso. De Habermas a Apel.
- 69.6. El paradigma trascendental de la pragmática comunicativa: entre Habermas y Apel.

70. Ortega y Gasset y la filosofía del exilio español.

- 70.1. Las obras filosóficas de Ortega y Gasset.
- 70.2. El concepto de filosofía y la realidad radical: la coexistencia de yo y mundo.
- 70.3. El raciovitalismo histórico de la circunstancia. Verdad y perspectivismo.
- 70.4. La filosofía de la técnica y de la sociedad.
- 70.5. La escuela orteguiana de Madrid: García Morente, Zubiri,
- 70.6. Filósofos del exilio. José Gaos, María Zambrano, García Bacca y Julián Marías.

71. La filosofía de "fin de siglo" Posmodernidad y "discurso filosófico de la modernidad".

- 71.1. Lyotard y La condición postmoderna (1975) El fin de los meta-relatos según la analítica pragmática.
- 71.2. Rorty. La Filosofía y el espejo de la naturaleza (1980) Hermenéutica y analítica pragmática.
- 71.3. Vattimo y El fin de la modernidad. (1985) a través de Nietzsche, Heidegger y Gadamer.
- 71.4. Habermas y El discurso filosófico de la modernidad (1985)
- 71.5. Foucault y el fin del humanismo como genealogía del poder.
- 71.6. Derrida y la deconstrucción del logocentrismo.

72. El debate político en torno a la construcción filosófica de la ciudadanía. Liberalismo, comunitarismo y republicanismo.

- 72.1. Rasgos esenciales de la ciudadanía. Pertenencia a una comunidad.
- 72.2. Libertad política: el ciudadano como sujeto de derechos y libertades.
- 72.3. La teoría de la justicia de Rawls y su liberalismo político.
- 72.4. Las posturas comunitaristas: M. Sandel, Ch. Taylor, M. Walzer y A. McIntyre.
- 72.5. El republicanismo.

73. La globalización y sus implicaciones filosóficas.

- 73.1. Concepto de globalización y sus problemas.
- 73.2. La solidaridad líquida de Zygmunt Bauman.
- 73.3. La sociedad del riesgo de Ulrich Beck.
- 73.4. Los movimientos antiglobalización.
- 73.5. Las globalizaciones múltiples de Peter Berger y el choque de civilizaciones de Samuel Huntington.
- 73.6. El debate sobre la globalización

74. La filosofía en la enseñanza secundaria.

- 74.1. La filosofía en la ESO y el bachillerato.
- 74.2. La programación de la filosofía. Objetivos, contenidos, competencias básicas y evaluación.
- 74.3. La atención a la diversidad en la filosofía.
- 74.4. Recursos didácticos de la filosofía.
- 74.5. Las TIC en la enseñanza de la filosofía.
- 74.6. El Departamento de Filosofía y el carácter esencialmente transversal de nuestra disciplina.

Formación y orientación laboral

Tema 1. LA ORIENTACIÓN COMO ACTIVIDAD EDUCATIVA.

1. Principios comunes a los distintos modelos de orientación en la enseñanza secundaria. La intervención orientadora en la secundaria obligatoria.
2. La intervención orientadora en la secundaria postobligatoria. La intervención orientadora en la formación profesional superior y en la formación permanente. Técnicas más utilizadas en orientación educativa.

Tema 2. LA ORIENTACIÓN PROFESIONAL.

1. Principios y modelos de intervención en la formación profesional reglada y en la formación para el empleo. Autoorientación.
2. Los programas de transición a la vida activa. Distintos modelos y desarrollo detallado de uno de ellos. Orientación para la inserción laboral y el desarrollo de la carrera profesional.

Tema 3. LA ORIENTACIÓN EDUCATIVA Y PROFESIONAL EN LA UNIÓN EUROPEA.

1. Programas e iniciativas de la Comisión Europea relacionadas con la orientación educativa y el empleo. La organización del sistema de orientación educativa y profesional en la Administración educativa en sus ámbitos central y autonómicos.
2. La organización del sistema de orientación profesional en la Administración laboral en sus ámbitos central y autonómicos. La orientación profesional en la Administración local. Las iniciativas de empleo en la Administración local.

Tema 4. EL DEPARTAMENTO DE ORIENTACIÓN EN UN CENTRO DE ENSEÑANZA SECUNDARIA.

1. Funciones. El plan de orientación académica y profesional en la enseñanza obligatoria y postobligatoria. Programas de Intervención.
2. Colaboración con organismos e instituciones implicadas en la orientación profesional. El papel de la administración provincial y local. La orientación y el asesoramiento en el reconocimiento, evaluación y acreditación de las competencias profesionales.

Tema 5. LOS PREJUICIOS SEXISTAS Y RACISTAS EN LA EDUCACIÓN Y EN EL TRABAJO.

1. Coeducación. Orientación académico-profesional para la igualdad de oportunidades. Programas no discriminatorios de actuación.
2. Actuaciones desarrolladas en relación a la asimilación cultural, interculturalidad y multiculturalidad por la Comisión Europea. Resultados de las prácticas desarrolladas en relación a la asimilación cultural, interculturalidad y multiculturalidad por la Comisión Europea.

Tema 6. DISCAPACIDAD Y NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES.

1. Apoyos específicos en la formación y la orientación profesional en los centros ocupacionales. El centro especial de trabajo como transición y apoyo para el empleo de las personas con discapacidad.
2. Los enclaves laborales como transición y apoyo para el empleo de las personas con discapacidad. La inserción laboral acompañada para personas con discapacidad.
3. Las medidas alternativas excepcionales cuando no es posible la inserción de la persona discapacitada en la empresa ordinaria.

Tema 7. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL POTENCIAL DE LAS PERSONAS.

1. Los intereses personales y los conocimientos. Las competencias profesionales y el mercado de trabajo.
2. Las competencias profesionales y la gestión del desempeño. La motivación en los procesos de autoorientación.
3. Procedimientos e instrumentos de evaluación.

Tema 8. LA INFORMACIÓN PROFESIONAL EN LA ORIENTACIÓN.

1. Búsqueda, selección y tratamiento de la información. Sistemas y fuentes para la información en orientación profesional y laboral.
2. Los observatorios del mercado de trabajo y su utilidad en la orientación. Las revistas especializadas. Las webs sobre empleo.

Tema 9. LA ORGANIZACIÓN OCUPACIONAL DEL SISTEMA PRODUCTIVO Y LA ORIENTACIÓN.

1. Áreas ocupacionales, competencias y perfiles profesionales. Itinerarios tipo. Elaboración de los itinerarios formativo - profesionales, en el proceso de orientación.
2. La toma de decisiones en la orientación profesional. La madurez profesional en la toma de decisiones. La organización de una conducta decisoria.

Tema 10. EL PROCESO DE BÚSQUEDA DE EMPLEO.

1. La organización de la búsqueda. Fuentes de información. El proceso de búsqueda de empleo. El currículum como instrumento de presentación de la persona candidata.
2. Las técnicas e instrumentos de selección de personal más empleadas por las empresas. La habilidad emprendedora y el autoempleo.

Tema 11. EL MERCADO DE TRABAJO.

1. Distribución de la población. Evolución de la población en España. Las políticas de empleo.
2. El sistema nacional de cualificaciones profesionales. Situación laboral de colectivos desfavorecidos.
3. Ocupaciones con futuro. Perspectivas en el entorno laboral.

Tema 12. NUEVAS FORMAS DE ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

1. Exigencias de adaptación al medio laboral y al puesto de trabajo. Competencias y formación.
2. Nuevas concepciones empresariales desde la perspectiva de la flexibilidad y la participación. Los retos de la empresa del siglo XXI en competitividad, tamaño, estructura y orientación a los clientes externos e internos. El teletrabajo.

Tema 13. PEQUEÑOS GRUPOS Y ORGANIZACIÓN.

1. El grupo como sistema abierto. Formación y mantenimiento de los grupos. Influencia del grupo sobre sus miembros.
2. Crecimiento y desarrollo de un grupo. Los grupos informales. Grupos permanentes y grupos temporales.

Tema 14. LOS EQUIPOS DE TRABAJO.

1. Dinámica de grupos. Técnicas de dinámica y dirección de grupos. Aplicación en el entorno laboral.
2. Dirección de reuniones. Etapas para el desarrollo de una reunión eficaz. La participación en el equipo de trabajo.

Tema 15. EL LIDERAZGO COMO RASGO DE PERSONALIDAD.

1. La influencia de los líderes en el marco de la organización. Tipologías de liderazgo. Relaciones de poder.
2. La jerarquía en la organización. El líder “tóxico” y la salud psicosocial en el trabajo.

Tema 16. LA COMUNICACIÓN EN LA EMPRESA.

1. Niveles, tipos y técnicas de comunicación. Etapas de un proceso de comunicación. La comunicación informal. Dificultades y barreras comunicativas.
2. Redes de comunicación. El control de la información. Las tecnologías de la información y la comunicación en el entorno empresarial. La transmisión y protección de datos.

Tema 17. LA MOTIVACIÓN LABORAL.

1. Las teorías y procesos de motivación. Las necesidades del individuo. La motivación en el entorno laboral.
2. Diagnóstico y evaluación de la motivación. Las condiciones de trabajo y la motivación laboral. Técnicas de motivación laboral.

Tema 18. EL DERECHO DEL TRABAJO EN ESPAÑA.

1. Evolución histórica. El trabajo humano, productivo, por cuenta ajena y libre. Fuentes del Derecho del Trabajo.
2. La aplicación e interpretación de las normas laborales. La jerarquía normativa y los principios de ordenación jerárquica en el orden laboral.

Tema 19. LA RELACIÓN JURÍDICO-LABORAL EN EL MARCO SUPRANACIONAL.

1. Las fuentes del derecho comunitario europeo. Los reglamentos, las directivas y las decisiones en el derecho comunitario europeo.
2. Las funciones de los estados miembros en la aplicación del derecho comunitario. Otras normas supranacionales en materia laboral.
3. La Organización Internacional del Trabajo.

Tema 20. LOS SINDICATOS.

1. Orígenes y evolución. Desarrollo histórico en España. La Constitución Española y la libertad sindical.
2. Creación y funcionamiento del sindicato. La acción sindical en la empresa. Régimen jurídico sindical y tutela de la libertad sindical.
3. Orígenes, constitución y funcionamiento de las asociaciones de empresarios. El poder normativo de los agentes sociales.

Tema 21. LA PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES EN LA EMPRESA.

1. Los representantes legales de los trabajadores. Los delegados de personal, el comité de empresa, el comité intercentros y el comité europeo.
2. Procedimiento electoral. Competencias de los representantes legales. Garantías laborales de los representantes legales. El derecho de reunión en la empresa.

Tema 22. LA NEGOCIACIÓN COLECTIVA.

1. Origen y desarrollo de los convenios colectivos. Unidades de negociación, legitimación y vigencia. Procedimiento negociador.
2. Acuerdos de adhesión y actos de extensión y desvinculación. El contenido del convenio colectivo. Interpretación. Acuerdos marcos.

Tema 23. LA RELACIÓN LABORAL EN ESPAÑA.

1. El ámbito y las disposiciones reguladoras de la relación laboral. Los organismos laborales en la Administración laboral central, periférica y autonómica.
2. Los organismos laborales autónomos con funciones de mediación, arbitraje y conciliación. La conciliación y la mediación en los acuerdos interconfederales y en la negociación colectiva.
3. La Jurisdicción social.

Tema 24. LA PROFESIÓN COMO REALIDAD SOCIAL.

1. La configuración jurídica de las profesiones en el ordenamiento español. Bases constitucionales del derecho a la libre elección de la profesión. La profesión regulada.
2. El estatuto del trabajador autónomo. La libre circulación, el derecho de establecimiento y la libre prestación de servicios de los trabajadores y profesionales en la Unión Europea.

Tema 25. EL CONTRATO DE TRABAJO.

1. La capacidad para contratar. La forma en el contrato de trabajo. La duración en el contrato de trabajo.
2. Trabajos excluidos y relaciones especiales de trabajo. El período de prueba. Empleo y discapacidad.

Tema 26. Las modalidades del contrato de trabajo.

1. La contratación laboral según su duración, jornada de trabajo y retribución. Bonificaciones y subvenciones a la contratación.
2. El trabajo de las mujeres, menores y extranjeros. Los principios y políticas de empleo en la intermediación laboral.
3. Servicios públicos de empleo y agencias de colocación. Las empresas de trabajo temporal. Las empresas de inserción.

Tema 27. EL PODER DE DIRECCIÓN DEL EMPRESARIO

1. Manifestaciones y limitaciones del poder de dirección. Las faltas, sanciones y procedimiento sancionador como manifestación del poder disciplinario del empresario.
2. Los derechos y deberes del trabajador. El deber de diligencia en la prestación laboral. Categoría y clasificación profesional. El deber de buena fe.
3. Interpretación jurisprudencial de los derechos y deberes.

Tema 28. LA PRESTACIÓN BÁSICA DEL TRABAJADOR.

1. El tiempo de la prestación. Jornada de trabajo y horas extraordinarias. Clases de jornadas y horarios.
2. Descanso semanal, fiestas y permisos. Vacaciones. Posibilidades de reducción de jornada y sus consecuencias. La conciliación de la vida profesional, personal y familiar.

Tema 29. LA PRESTACIÓN BÁSICA DEL EMPRESARIO.

1. El salario. Concepto y clases de salario. Lugar, tiempo y forma de pago de los salarios.
2. Igualdad de remuneración. El salario mínimo interprofesional. Las garantías y la protección del salario.

Tema 30. LA ESTRUCTURA DEL RECIBO DE SALARIOS.

1. Salario base, complementos salariales y no salariales, prestaciones extrasalariales. Deducciones. Determinación de la base de cotización a la Seguridad Social y de la base sujeta a retención del IRPF.
2. Confección del recibo de salarios según las diferentes circunstancias de la prestación del trabajador. Liquidación de haberes.

Tema 31. LA MODIFICACIÓN DEL CONTRATO DE TRABAJO

1. La movilidad funcional. El desplazamiento y el traslado en la movilidad geográfica.
2. La modificación de las condiciones substanciales de trabajo. La transmisión de la empresa y la subrogación empresarial.
3. Causas y efectos de la suspensión del contrato de trabajo.

Tema 32. LA EXTINCIÓN DEL CONTRATO DE TRABAJO.

1. Las modalidades de extinción del contrato de trabajo. Concepto, naturaleza y causas de la extinción disciplinaria.
2. Forma, tiempo y lugar del despido. La calificación del despido disciplinario y sus efectos jurídicos. La extinción del contrato por causas económicas y por causas objetivas.

Tema 33. LOS CONFLICTOS INDIVIDUALES DE TRABAJO.

1. La conciliación extrajudicial. La demanda, conciliación, juicio y sentencia en el proceso ordinario.
2. Procesos especiales. El recurso de casación. Los recursos de suplicación y revisión.

Tema 34. LOS CONFLICTOS COLECTIVOS DE TRABAJO.

1. Origen y consecuencias de los conflictos laborales. Clases de conflictos y procedimientos de solución.
2. Requisitos, desarrollo y efectos de la huelga. Las infracciones y sanciones en el orden social. El cierre patronal.

Tema 35. LA SEGURIDAD SOCIAL EN ESPAÑA.

1. Evolución histórica. Normativa vigente y ámbito de aplicación. Estructura del sistema de la Seguridad Social.
2. Las Entidades gestoras y los servicios comunes en la gestión de la Seguridad Social. La colaboración obligatoria y voluntaria de las empresas en la gestión de la Seguridad Social.

Tema 36. EL RÉGIMEN GENERAL DE LA SEGURIDAD SOCIAL.

1. Inscripción de empresas. Afiliación, altas y bajas. Cotización. Recaudación. Acción protectora.
2. Evolución histórica de las Mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. El funcionamiento y acción protectora de las Mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Otros servicios de las Mutuas a las empresas.

Tema 37. LAS SITUACIONES PROTEGIDAS POR LA SEGURIDAD SOCIAL.

1. Concepto, requisitos y forma de cálculo de las prestaciones económicas contributivas. Beneficiarios, requisitos y fórmula de cálculo de las prestaciones no contributivas.
2. Derechos y deberes de los afiliados al régimen especial de trabajadores autónomos. Prestaciones para trabajadores autónomos. Las prestaciones sanitaria y farmacéutica de los sujetos protegidos por la Seguridad Social.

Tema 38. LA ECONOMÍA COMO CIENCIA.

1. El concepto de escasez y el uso alternativo de los bienes. La actividad económica.

2. Los factores productivos. Costes de oportunidad. La población como condicionante de la actividad económica.

Tema 39. LOS SISTEMAS ECONÓMICOS Y LA ECONOMÍA DE MERCADO.

1. Estructuras de mercado y formas de competencia. Los principios fundamentales del sistema de precios.
2. Los sujetos o unidades de decisión económica. Tipos básicos de agentes económicos. Los sectores económicos.

Tema 40. EL FUNCIONAMIENTO DEL MERCADO.

1. La demanda y la oferta. Elasticidad y desplazamiento de las curvas de oferta y demanda. El equilibrio del mercado.
2. La asignación de recursos y el sistema de economía de mercado. Las fases del proceso de asignación de recursos.

Tema 41. LA TEORÍA DEL FLUJO CIRCULAR DE LA RENTA.

1. Consumo, ahorro e inversión. Macromagnitudes relacionadas con la renta.
2. Macromagnitudes relacionadas con el gasto. Macromagnitudes relacionadas con la producción. Análisis de la coyuntura económica.

Tema 42. LA POLÍTICA ECONÓMICA.

1. Fines, medios e instrumentos. La política fiscal. Los Presupuestos Generales del Estado y de las Comunidades Autónomas.
2. El proceso de creación del dinero. Los indicadores de su variación y la inflación. El sistema financiero.
3. El mercado de valores. La política monetaria.

Tema 43. LA RELACIÓN ECONÓMICA ENTRE NACIONES.

1. El comercio exterior. Instrumentos proteccionistas y liberalización de mercados internacionales. La balanza de pagos.
2. Las relaciones económicas internacionales en el marco de la Unión Europea y la globalización. Las crisis económicas.

Tema 44. LA EMPRESA.

1. Elementos. Objetivos. Criterios de clasificación de las empresas.
2. Las áreas funcionales de la empresa. El entorno de la empresa.

Tema 45. LA EMPRESA COMO ORGANIZACIÓN.

1. Organigramas. Estructuras organizativas. Nuevas formas de organización.
2. Los grupos en la empresa. La responsabilidad social de la empresa.

Tema 46. LA EMPRESA COMO SISTEMA SOCIAL INTEGRADO.

1. La cultura empresarial. Las políticas de recursos humanos. La función de personal. Planificación de plantillas. Análisis previsional de las necesidades de personal.

2. La descripción de puestos de trabajo. Técnicas de evaluación del desempeño y rendimiento en los puestos de trabajo. El plan de formación del personal.

Tema 47. LAS ENTIDADES DEL TERCER SECTOR.

1. Asociaciones y fundaciones. Regulación estatal y autonómica.
2. Constitución, funcionamiento y órganos gestores de asociaciones y fundaciones. Responsabilidades. Fiscalidad.

Tema 48. INVESTIGACIÓN DE MERCADOS.

1. Análisis de la competencia. Estrategias de producto, precios y distribución. La promoción.
2. Técnicas de ventas. Los objetivos de la publicidad y los medios.
3. Técnicas de atención al cliente. El plan de marketing en la pequeña empresa.

Tema 49. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y TOMA DE DECISIONES EN EL ÁMBITO LABORAL Y EMPRESARIAL.

1. Evaluación de riesgos y estrategias. Fases en la resolución de problemas. Estrategias y técnicas para la toma de decisiones.
2. Técnicas para fomentar la creatividad. Técnicas para analizar y resolver los problemas.

Tema 50. LA NEGOCIACIÓN EN LA EMPRESA.

1. Los procesos de negociación, componentes, factores, aspectos y etapas. Tipos de negociación. Estrategias y tácticas.
2. Personalidad de los negociadores. Conflicto y mediación. La solución de conflictos. Cualidades del mediador.

Tema 51. LA DIRECCIÓN EN LA EMPRESA.

1. Estilos de dirección. Las funciones de dirección. Habilidades de dirección.
2. La autoridad en la empresa. La delegación de autoridad.

Tema 52. EL MANDO INTERMEDIO EN LA ORGANIZACIÓN.

1. El trabajo en equipo. Las fases en la formación de los equipos de trabajo. La dirección de los equipos de trabajo.
2. La gestión de la diversidad y la no discriminación en la empresa. La igualdad de oportunidades ante el mercado de trabajo y los planes de igualdad.

Tema 53. LA FINANCIACIÓN DE LA EMPRESA.

1. Fuentes de financiación. El coste efectivo de la financiación. Los costes empresariales y su clasificación.
2. Fijación del precio de venta. Umbral de rentabilidad o punto muerto.

Tema 54. LA DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA Y COMERCIAL DE LA EMPRESA.

1. Gestión de existencias. Gestión de cobros. Libros de contabilidad. Impuestos que afectan a la actividad económica de la empresa.
2. Tributos locales con incidencia empresarial. Calendario fiscal.

Tema 55. EL FUNCIONAMIENTO ECONÓMICO-FINANCIERO DE LA EMPRESA.

1. Concepto de patrimonio. Elementos patrimoniales. Representación contable del patrimonio. Las cuentas anuales. Principales ratios financieros. Análisis económico-financiero de una pequeña empresa.

Tema 56. LA CULTURA EMPRENDEDORA.

1. El emprendedor. Características de los emprendedores. El emprendedor en la sociedad y en el sistema económico. El plan personal para emprender.
2. Programas sobre la cultura emprendedora. Características del empresario. El riesgo empresarial. La gestión de los riesgos empresariales. La ética empresarial.

Tema 57. LA INICIATIVA EMPRENDEDORA Y EL PROCESO DE CREACIÓN DE UNA PEQUEÑA EMPRESA.

1. Idea de negocio y el plan de empresa. La identificación del emprendedor y el análisis del mercado. Localización de la empresa.
2. Estudio del mercado y análisis del sector. Elección de la forma jurídica.
3. Plan de viabilidad económica y financiera e instrumentos de análisis de inversiones. Indicadores de rentabilidad. Trámites legales para la constitución y puesta en marcha. Subvenciones.

Tema 58. LA IDEA EN LA FORMACIÓN DE EMPRESAS.

1. Las fuentes de ideas. Técnicas para la generación de ideas. Técnicas de análisis y evaluación de la idea de negocio.
2. El plan de empresa como desarrollo y puesta en marcha de la idea. Necesidad y utilidad del plan de empresa.

Tema 59. LA FORMA JURÍDICA DE LA EMPRESA.

1. El empresario individual. El trabajador autónomo y el trabajador autónomo dependiente (TRADE).
2. La sociedad civil. La Sociedad mercantil: Personalista, anónima y limitada.
3. El trabajo asociado en cooperativas (regulación estatal y autonómica) y sociedades laborales. Las transacciones mercantiles y sus características. Tipos de contratos.

Tema 60. LOS TRÁMITES DE CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA SEGÚN SU FORMA JURÍDICA.

1. El acuerdo de constitución de los socios/as. Los estatutos. El registro mercantil y el registro de cooperativas.

2. La constitución legal de la empresa y su inscripción en el registro correspondiente. Otros trámites ante las Administraciones públicas en la creación de empresas. El coste de la constitución según su forma jurídica.

Tema 61. PLAN DE OPERACIONES.

1. Recursos Humanos y recursos materiales. Elementos y componentes del plan. Diagrama de operaciones.
2. La gestión del aprovisionamiento. El control de las existencias.

Tema 62. LA RESPONSABILIDAD SOCIAL DE LA EMPRESA.

1. Componentes y grupos de interés. La cultura de empresa – misión, visión y valores -. La imagen corporativa.
2. Elaboración del balance social. Modelos de balance social aplicables a las pequeñas y medianas empresas.

Tema 63. LA CONTABILIDAD DE LA EMPRESA.

1. Principios contables y cuadro de cuentas en el plan general de contabilidad. El método contable.
2. Las cuentas anuales. Presupuesto de tesorería. El análisis de balances.

Tema 64. LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

1. Relación entre trabajo y salud. Evolución desde el concepto de seguridad e higiene a las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.
2. Normativa española en prevención de riesgos laborales. Disposiciones comunitarias en prevención de riesgos laborales. Otras disposiciones internacionales.

Tema 65. LOS FACTORES DE RIESGO LABORAL.

1. Identificación, análisis y evaluación de los factores de riesgo. Los riesgos de seguridad vinculados a la tecnología.
2. Los riesgos higiénicos y de seguridad de origen físico, químico y biológico.
3. Los riesgos ergonómicos y psicosociales.
4. Su incidencia en la salud de las personas.

Tema 66. EL ACCIDENTE DE TRABAJO Y LA ENFERMEDAD PROFESIONAL.

1. Concepto legal y prevencionista del accidente de trabajo, de la enfermedad profesional y de la enfermedad derivada del trabajo. Evolución histórica de la legislación española sobre las enfermedades profesionales.
2. Clasificación de las enfermedades profesionales. La comunicación de las enfermedades profesionales y de los accidentes en la empresa.
3. El origen de los accidentes y la teoría de la causalidad. El análisis e investigación de los accidentes.
4. La Medicina del Trabajo y la prevención de las enfermedades profesionales en la empresa. Los costes de la siniestralidad laboral.

Tema 67. LA PREVENCIÓN Y LA PROTECCIÓN ANTE LOS RIESGOS LABORALES.

1. Evaluación de riesgos. Elaboración del mapa de riesgos.
2. Condiciones que han de reunir los locales de trabajo y sus instalaciones. Señalización de seguridad.
3. El manual de gestión de la prevención.

Tema 68. ETAPAS DE LA ACCIÓN PREVENTIVA.

1. Sistemas de gestión de la prevención de riesgos laborales. La metodología a seguir en las inspecciones de seguridad.
2. Fases y tipología de la investigación de accidentes. Control estadístico de accidentes.
3. Las auditorías de seguridad.

Tema 69. EL FACTOR HUMANO Y SU RELACIÓN CON LA PREVENCIÓN LABORAL.

1. Actuaciones preventivas en selección de personal. La formación de los trabajadores.
2. Los equipos de protección individual y colectiva. La protección de los trabajadores sensibles. Vigilancia de la salud.

Tema 70. LA ORGANIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN.

1. Los servicios de prevención propios y ajenos en la empresa. Derechos y obligaciones de trabajadores y empresarios en materia preventiva.
2. Función, derechos y responsabilidades del técnico de prevención. Los representantes de los trabajadores en la acción preventiva.
3. Responsabilidades legales penales, administrativas y civiles.

Tema 71. LA GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA.

1. Las áreas funcionales de la empresa y su relación con la prevención. La gestión de la prevención dentro de la empresa.
2. Las funciones preventivas de las personas con responsabilidades en seguridad y salud en el trabajo. El manual de prevención de riesgos en la empresa.
3. Los organismos públicos y entidades relacionadas con la prevención.

Tema 72. LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LOS PROCESOS PRODUCTIVOS Y LA SEGURIDAD DE LAS INSTALACIONES.

1. La protección ante los procesos productivos y las máquinas. Las instrucciones, los protocolos y métodos normalizados de trabajo.
2. El riesgo eléctrico y las medidas de prevención y protección. Sistemas de detección y extinción del fuego según su naturaleza.
3. Normativa legal en esta materia.

Tema 73. SALUD LABORAL, NUEVAS TECNOLOGÍAS Y NUEVAS FORMAS DE ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

1. Principales riesgos derivados de las nuevas tecnologías. Patologías emergentes y nuevas tecnologías.

2. El control de la exposición. Medidas de prevención y protección ante las nuevas tecnologías.
3. Nuevas formas de organización del trabajo y prevención de riesgos laborales.

Tema 74. SALUD LABORAL Y CALIDAD DE VIDA.

1. Elementos que determinan el grado de satisfacción laboral. Medio ambiente y trabajo.
2. La protección medioambiental. La ventilación, temperatura, humedad e iluminación como microclima laboral.
3. Evaluación del ruido, control de la exposición y protocolo de vigilancia. El tratamiento de los residuos en la empresa.

Tema 75. LAS EMERGENCIAS Y PRIMEROS AUXILIOS EN LA EMPRESA

1. El plan de autoprotección y el plan de actuación. Normas básicas de aplicación y gestión administrativa de las emergencias.
2. Implantación, mantenimiento y actualización del plan de emergencia. Procedimiento de actuación ante las emergencias. Evacuación o confinamiento.
3. Principios generales en la aplicación de los primeros auxilios y prioridades de actuación. El botiquín en las empresas. Quemaduras. Hemorragias. Fracturas. La reanimación cardio-respiratoria. Evacuación y transporte de accidentados.



ANPE
SINDICATO INDEPENDIENTE

PROFESOR DE ENSEÑANZA SECUNDARIA. ESPECIALIDAD: FRANCÉS
1. Adquisición y aprendizaje de una lengua. 1.1. Diferencia entre adquisición y aprendizaje de una lengua. 1.2. Teorías sobre el aprendizaje y la adquisición de las lenguas. 1.3. Implicaciones de la teoría lingüística para la didáctica del francés. 1.4. El enfoque orientado a la acción. Escenarios, proyectos y tareas.
2. .Lenguaje y comunicación. 2.1. La actividad comunicativa. 2.2. Lenguaje y comunicación. La interferencia pragmática. 2.3. Otros elementos que inciden en los procesos de comunicación. 2.4. Disciplinas que estudian los procesos de comunicación.
3. Las competencias comunicativas. 3.1. Las competencias comunicativas: definición y componentes. 3.2. La competencia lingüística: definición, componentes y gradación en niveles curriculares. 3.3. La competencia sociolingüística: definición, componentes y gradación en niveles curriculares. 3.4. La competencia pragmática: definición, componentes y gradación en niveles curriculares.
4. Metodología de la enseñanza de lenguas. 4.1. Panorama histórico de la metodología de la enseñanza de las lenguas extranjeras. 4.2. Enfoques, actividades y recursos metodológicos. 4.3. Criterios de selección y usos de materiales didácticos. 4.4. Criterios de selección y uso de materiales auténticos para la clase de lengua extranjera (francés).
5. El aprendizaje por tareas en la clase de lengua extranjera. 5.1 Las tareas: Concepto y principales características. Evolución del concepto. 5.2. Escenarios, proyectos y tareas: su papel en el aprendizaje de las lenguas. 5.3. Descripción, ejecución y evaluación de las tareas en el proceso enseñanza-aprendizaje de una lengua extranjera. 5.4. Condiciones y restricciones de las tareas de producción, interacción y recepción.
6. Los procesos de aprendizaje y enseñanza de lenguas extranjeras. 6.1. La adquisición y el desarrollo de estrategias comunicativas. 6.2. El papel de los textos en el proceso de aprendizaje y enseñanza de una lengua extranjera. 6.3. Las lenguas en contacto. La interlengua y el proceso dinámico de aprendizaje. 6.4. La competencia de aprender a aprender. El papel del profesor en el aprendizaje autónomo.
7. Las políticas educativas lingüísticas europeas. 7.1. El desarrollo de las lenguas a partir de los programas europeos. 7.2. El Marco común europeo de referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación. 7.3. Los estudios europeos de evaluación de la competencia lingüística. 7.4. El Portfolio Europeo de las Lenguas.
8. El francés en la educación secundaria. 8.1. El currículo y sus elementos. 8.2. Las competencias básicas en el aprendizaje de lengua extranjera (francés). 8.3. El tratamiento de los elementos transversales en el aula de lengua extranjera (francés). 8.4. El tratamiento de la diversidad en el aula de lengua extranjera (francés).
9. La competencia digital: las TIC en el aprendizaje de la lengua francesa. 9.1. El papel de las TIC en la enseñanza de la lengua francesa. 9.2. La selección de materiales TIC para la enseñanza de lengua francesa.

9.3. Aplicaciones y explotación didáctica de las TIC en el aula de lengua extranjera (francés).
9.4. Las TIC en el autoaprendizaje. El papel del profesor.
10. El Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas Extranjeras (AICLE). 10.1. El currículo integrado de lenguas. 10.2. Organización de los aprendizajes: lengua y contenido. 10.3. Propuestas metodológicas para la integración de la lengua extranjera en una disciplina no lingüística. El papel del andamiaje en la metodología AICLE. 10.4. Materiales y recursos en la metodología AICLE.
11. Actividades de comunicación lingüística (1): la producción o expresión. 11.1. La producción oral: Definición y características. Su relevancia en el contexto del aprendizaje de una lengua extranjera. 11.2. Estrategias de planificación, ejecución, seguimiento y control en actividades de producción oral. 11.3. La producción escrita: Definición y características. Su relevancia en el contexto del aprendizaje de una lengua extranjera. 11.4. Estrategias de planificación, ejecución, seguimiento y control en actividades de producción escrita.
12. Actividades de comunicación lingüística (2): la recepción o comprensión. 12.1. La comprensión oral: Definición y características. Su relevancia en el contexto del aprendizaje de una lengua extranjera. 12.2. Estrategias de planificación, ejecución, seguimiento y control en actividades de comprensión oral. 12.3. La comprensión escrita: Definición y características. Su relevancia en el contexto del aprendizaje de una lengua extranjera. 12.4. Estrategias de planificación, ejecución, seguimiento y control en actividades de comprensión escrita.
13. Actividades de comunicación lingüística (3): la interacción. 13.1. La interacción oral: Definición y características. Su relevancia en el contexto del aprendizaje de una lengua extranjera. 13.2. Estrategias de planificación, ejecución, seguimiento y control en actividades de interacción oral. 13.3. La interacción escrita: Definición y características. Su relevancia en el contexto del aprendizaje de una lengua extranjera. 13.4. Estrategias de planificación, ejecución, seguimiento y control en actividades de interacción escrita.
14. Actividades de comunicación lingüística (4): la mediación. 14.1. La mediación oral: Definición y características. Su relevancia en el contexto del aprendizaje de una lengua extranjera. 14.2. Estrategias de planificación, ejecución, seguimiento y control en actividades de mediación oral. 14.3. La mediación escrita: Definición y características. Su relevancia en el contexto del aprendizaje de una lengua extranjera. 14.4. Estrategias de planificación, ejecución, seguimiento y control en actividades de mediación escrita.
15. La evaluación para el aprendizaje. 15.1. Principios, procesos e instrumentos de evaluación. Tipología. 15.2. El diseño de tareas y pruebas de evaluación. Criterios. Fiabilidad. Validez de los ítems.

15.3. Faltas y errores. El tratamiento del error discursivo, sintáctico, fonético y ortográfico.
15.4. Selección, aplicación y desarrollo de los criterios de evaluación.
16. La competencia léxica.
16.1. Concepto y componentes.
16.2. Los elementos léxicos. Estructura y procesos de formación de palabras. Préstamos. Abreviaturas, siglas y acrónimos.
16.3. Los elementos gramaticales de la competencia léxica. Función y tipos.
16.4. La adquisición y desarrollo de la competencia léxica en el aula de lengua extranjera (francés).
17. La competencia gramatical
17.1. La competencia gramatical. Definición y características.
17.2. Elementos, categorías y clases de la competencia gramatical.
17.3. Estructuras, procesos y relaciones de la competencia gramatical.
17.4. La adquisición y desarrollo de la competencia gramatical en el aula de lengua extranjera (francés).
18. El sintagma nominal (1): el sustantivo.
18.1. El sustantivo como núcleo del sintagma nominal.
18.2. Clases de sustantivos.
18.3. Género, número y grado del sustantivo francés.
18.4. Procesos de sustantivación.
19. El sintagma nominal (2). El pronombre. Funciones sintácticas del sintagma nominal.
19.1. El pronombre como núcleo del sintagma nominal.
19.2. Clases pronominales.
19.3. Género, número y caso de los pronombres.
19.4. Funciones sintácticas del sintagma nominal.
20. El sintagma nominal (3): la modificación del núcleo. Posición de elementos. Concordancia.
20.1. Estructura del sintagma nominal.
20.2. El ajuste de la complejidad del sintagma nominal al contexto comunicativo.
20.3. Procedimientos de premodificación del núcleo del sintagma nominal. Posición de constituyentes y concordancia.
20.4. Procedimientos de postmodificación del núcleo del sintagma nominal. Posición de constituyentes y concordancia.
21. El sintagma adjetival.
21.1. El adjetivo como núcleo del sintagma adjetival. Género, número y grado del adjetivo francés.
21.2. Procesos de adjetivación.
21.3. Procedimientos de premodificación y postmodificación del núcleo del sintagma adjetival. Posición de constituyentes y concordancia.
21.4. Funciones sintácticas del sintagma adjetival.
22. El sintagma verbal (1).
22.1. El sintagma verbal como unidad de comunicación. El núcleo del sintagma verbal.
22. 2. Tipologías del verbo francés.
22. 3. Clases verbales. Características.
22. 4. La correlación temporal. Comparación de la expresión del tiempo en francés y en español.

23. El sintagma verbal (2). 2. 3.1. La expresión del tiempo mediante el verbo. El tiempo verbal. 2. 3.2. La expresión del aspecto mediante el verbo. El aspecto verbal. 2. 3.3. La expresión de la modalidad mediante el verbo. 2. 3.4. Las formas no personales del verbo. Características y usos.
24. El sintagma verbal (3). 2. 4.1. La voz verbal: Formas y usos. 2. 4.2. Procedimientos de negación de la acción en el sintagma verbal. 2. 4.3. Otros procedimientos de modificación del núcleo del sintagma verbal. 2. 4.4. Funciones sintácticas del sintagma verbal.
25. El sintagma adverbial: adverbios y locuciones adverbiales. 25.1. El sintagma adverbial: adverbios y locuciones adverbiales. 25.2. El adverbio: clases y grado. 25.3. Procesos de adverbialización. Procesos de modificación del núcleo del sintagma adverbial y sus efectos. 25.4. Funciones sintácticas del sintagma adverbial.
26. El sintagma preposicional. 26.1. El sintagma preposicional: preposiciones y locuciones preposicionales. 26.2. Preposiciones: formas, usos y régimen. 26.3. Procesos de modificación del núcleo del sintagma preposicional y sus efectos. 26.4. Funciones sintácticas del sintagma preposicional.
27. La oración simple. 27.1. Conceptos y tipos. 27.2. La estructura de la oración simple. 27.3. La oración simple: elementos constituyentes. 27.4. Fenómenos de concordancia.
28. La oración compleja: la coordinación y la yuxtaposición. 28.1. La coordinación. Tipos y constituyentes. 28.2. Fenómenos de concordancia en la coordinación. 28.3. La yuxtaposición. Tipos y constituyentes. 28.4. Fenómenos de concordancia en la yuxtaposición.
29. La oración compleja: la subordinación (1). Oraciones sustantivas. 29.1. La subordinación. Evolución del concepto. 29.2. Tipos de oración subordinada sustantiva. 29.3. Elementos de la oración subordinada sustantiva. Posición y función. 29.4. Fenómenos de concordancia.
30. La oración compleja: la subordinación (2). Oraciones adjetivas. 30.1. La subordinación. Evolución del concepto. 30.2. Tipos de oración subordinada adjetiva. 30.3. Elementos de la oración subordinada adjetiva. Posición y función. 30.4. Fenómenos de concordancia.
31. La oración compleja: la subordinación (3). Oraciones adverbiales. 31.1. La subordinación. Evolución del concepto. 31.2. Tipos de oración subordinada adverbial. 31.3. Elementos de la oración subordinada adverbial. Posición y función. 31.4. Fenómenos de concordancia. Los tiempos verbales en las cláusulas subordinadas adverbiales.

32. La competencia semántica. 32.1. La competencia semántica como parte de la competencia lingüística. Conceptualización y elementos principales. 32.2. La competencia semántico-léxica. Las relaciones de sentido léxicas. Homonimia, sinonimia, antonimia, polisemia y otras. 32.3. La competencia semántico-gramatical. El significado de los elementos, categorías, estructuras y procesos gramaticales. 32.4. La competencia semántico-pragmática. Las relaciones lógicas. Denotación y connotación.
33. La competencia fonológica (1): sonidos y fonemas vocálicos del francés. 33.1. Concepto de competencia fonológica. 33.2. Sonidos y fonemas vocálicos del francés y sus combinaciones. Estándares y variantes. 33.3. Símbolos fonéticos para la representación del repertorio vocálico. 33.4. Comparación de fonemas vocálicos franceses y españoles. Sonidos que suelen plantear dificultades para los hispanohablantes.
34. La competencia fonológica (2): sonidos y fonemas consonánticos del francés. 34.1. Sonidos y fonemas consonánticos del francés y sus combinaciones. Estándares y variantes. 34.2. Símbolos fonéticos para la representación del repertorio consonántico. 34.3. Comparación de los sistemas consonánticos francés y español. 34.4. Fonemas consonánticos y combinaciones del francés que presentan dificultades para los hispanohablantes.
35. La competencia fonológica (3): la prosodia o fonética de la frase. 35.1. Acento y acentuación. 35.2. Ritmo y prosodia. Sus efectos y valores discursivos. 35.3. Patrones de entonación. Sus efectos y valores discursivos. 35.4. Fenómenos fonológicos en la cadena hablada francesa: elisión, asimilación y otros.
36. La competencia ortográfica y ortoépica. 36.1. La competencia ortográfica y la competencia ortoépica. Procesos de reforma ortográfica. 36.2. La puntuación como recurso de cohesión textual. Formas y usos de los signos ortográficos. 36.3. Estructura silábica y división de palabras. 36.4. Homógrafos y homófonos.
37. La competencia sociolingüística (1). 37.1. Concepto y componentes de la competencia sociolingüística. 37.2. Las variedades de la lengua: diatópicas, diafásicas y diastráticas. 37.2. El registro. La adecuación del texto a la situación comunicativa. 37.4. Los marcadores lingüísticos de las relaciones sociales. Las normas de cortesía.
38. La competencia sociolingüística (2). 38.1. Concepto y características de la competencia sociolingüística. 38.2. Las variedades funcionales o diafásicas del francés actual. 38.3. Las variedades socioculturales o diastráticas del francés actual. 38.4. Las variedades geográficas o diatópicas del francés actual.
39. La competencia pragmática discursiva (1). 39.1. Concepto de competencia discursiva. 39.2. El texto oral o escrito como unidad lingüística. 39.3. Tipología textual: formas de clasificación de los textos. Prototipos textuales: estructuras y características.

39.4. Integración de competencias en los procesos de producción y comprensión del texto.
40. La competencia pragmática discursiva (2). 40.1. La coherencia textual: adecuación del texto a su contexto. 40.2. Relación entre contexto y tema, enfoque, contenido, variedad de lengua y registro. 40.3. La cohesión textual: la organización interna del texto. 40.4. Procedimientos léxicos y gramaticales de organización textual. Los marcadores del discurso.
41. La competencia pragmática funcional (1). 41.1. Concepto de competencia funcional. Macro-funciones y micro-funciones. 41.2. Actos de habla fáticos (establecimiento y mantenimiento del contacto). 41.3. Actos de habla solidarios y expresivos (expresión de actitudes, gustos, preferencias y sentimientos). 41.4. Actos de habla compromisivos (ofrecimiento, intención, deseo, voluntad y decisión).
42. La competencia pragmática funcional (2) 42. 1. Actos de habla asertivos (aserción, certeza, conocimiento, opinión, creencia, conjetura, duda y objeción). 42.2. Actos de habla directivos (consejo, advertencia, permiso, prohibición, exhortación, instrucción, orden y petición). 42.3. Esquemas de interacción. Utilización de recursos lingüísticos. 42.4. La interacción en el aula.
43. Las competencias macro-funcionales (1): La descripción. 43.1. La descripción como competencia pragmática macro-funcional. 43.2. Estructuras descriptivas en francés. 43.3. Comprender textos descriptivos escritos y orales. 43.4. Componer textos descriptivos escritos y orales.
44. Las competencias macro-funcionales (2): la exposición. 44.1. La exposición como competencia pragmática macro-funcional. 44.2. Estructuras expositivas en francés. 44.3. Comprender textos expositivos escritos y orales. 44.4. Componer textos expositivos escritos y orales.
45. Las competencias macro-funcionales (3): la narración. 45.1. La narración como competencia pragmática macro-funcional. 45.2. Estructuras narrativas en francés. 45.3. Comprender textos narrativos escritos y orales. 45.4. Componer textos narrativos escritos y orales.
46. Las competencias macro-funcionales (4): la argumentación. 46.1. La argumentación como competencia pragmática macro-funcional. 46.2. Estructuras argumentativas en francés. 46.3. Comprender textos argumentativos escritos y orales. 46.4. Componer textos argumentativos escritos y orales.
47. La competencia nocional (1): entidad, existencia y cantidad. 47.1. Concepto de competencia nocional. 47.2. La noción de entidad y su expresión lingüística. 47.3. La noción de existencia y su expresión lingüística. 47.4. La noción de cantidad y su expresión lingüística.
48. La competencia nocional (2): cualidad, evaluación y ubicación espacial. 48.1. Concepto de competencia nocional.

48.2. La noción de cualidad y su expresión lingüística. 48.3. La noción de evaluación y su expresión lingüística. 48.4. La ubicación en el espacio y su expresión lingüística.
49. La competencia nocional (3): lugar, dirección, distancia y localización y desarrollo en el tiempo. 49.1. Concepto de competencia nocional. 49.2. Lugar, dirección y distancia y su expresión lingüística. 49.3. La localización en el tiempo y su expresión lingüística. 49.4. La simultaneidad, posterioridad y anterioridad y su expresión lingüística.
50. La competencia nocional (4): duración, frecuencia y modo, medios e instrumento de la acción. 50.1. Concepto de competencia nocional. 50.2. La duración y la frecuencia y su expresión lingüística. 50.3. La expresión lingüística del modo de la acción. 50.4. La expresión lingüística de los medios y el instrumento de la acción.
51. La competencia nocional (5): condición, concesión y la hipótesis. 51.1. Concepto de competencia nocional. 51.2. La condición y su expresión lingüística. 51.3. La concesión y su expresión lingüística. 51.4. La hipótesis y su expresión lingüística.
52. La competencia nocional (6): contraste, causa, consecuencia y finalidad. 52.1. Concepto de competencia nocional. 52.2. El contraste y su expresión lingüística. 52.3. Las relaciones de causa y consecuencia y su expresión lingüística. 52.4. Las relaciones de finalidad y su expresión lingüística.
53. Competencias socioculturales. 53.1. Concepto y componentes de la competencia sociocultural. 53.2. Kinésica y proxémica: significado y valores discursivos. 53.3. Convenciones y costumbres en la sociedad francesa actual. 53.4. La identidad colectiva y el estilo de vida (participación ciudadana y pluralismo, tradición y cambio social, fiestas, ceremonias y celebraciones, etc.) en Francia.
54. Características geográficas, socioeconómicas y geopolíticas de Francia. 54.1. Características geográficas de Francia. Organización territorial. 54.2. Características generales de la población francesa. 54.3. Principales sectores económicos de Francia. Su posición económica en el mundo actual. 54.4. Claves geopolíticas de Francia.
55. La Francofonía. 55.1. Origen y evolución del concepto de la Francofonía. 55.2. Objetivos y valores de la Francofonía. 55.3. Principales instituciones francófonas/Organización institucional de la Francofonía. 55.4. La distribución geográfica de la Francofonía/Implantación de la Francofonía en el mundo.
56. Los sistemas políticos y educativos de Francia y de los principales países francófonos. 56.1. El sistema político francés. Principales instituciones. 56.2. Regímenes políticos de los principales países francófonos. 56.3. El sistema educativo francés. 56.4. El sistema educativo de algunos países francófonos. (Suiza, Bélgica y Canadá).

57. El lenguaje académico, científico, tecnológico, jurídico, comercial y administrativo. 57.1. El lenguaje académico, científico y tecnológico. Convenciones de forma y contenido. 57.2. El lenguaje jurídico, comercial y administrativo. Convenciones de forma y contenido. 57.3. El tratamiento del lenguaje académico, científico y tecnológico en la clase de lengua extranjera (francés). 57.4. El tratamiento del lenguaje jurídico, comercial y administrativo en la clase de lengua extranjera (francés).
58. El lenguaje literario. 58.1. El lenguaje literario. Principales características. 58.2. Los géneros literarios. 58.3. El tratamiento del lenguaje literario en la clase de lengua extranjera (francés). 58.4. Criterios para la selección de textos literarios en la clase de lengua extranjera (francés).
59. Desarrollo histórico de la lengua francesa. 59.1. Panorama del desarrollo histórico de la lengua francesa. 59.2. El papel del análisis diacrónico en la enseñanza de la lengua. 59.3. Orígenes de la lengua escrita. Primeras manifestaciones. 59.4. El francés en el mundo actual.
60. La sociedad, las ideas y las artes en la Francia medieval. 60.1. La sociedad medieval. 60.2. El pensamiento. 60.3. Las ciencias y la tecnología. 60.4. Las artes.
61. La sociedad, las ideas y las artes en la Francia renacentista. 61.1. La sociedad renacentista. 61.2. El pensamiento. 61.3. Las ciencias y la tecnología. 61.4. Las artes.
62. La sociedad, las ideas y las artes en la Francia del siglo XVII. 62.1. La sociedad de <i>Le Grand Siècle</i>. 62.2. El pensamiento. 62.3. El desarrollo científico. 62.4. Las artes.
63. La sociedad, las ideas y las artes en la Francia del siglo XVIII. <i>Le Siècle des Lumières</i> y la Revolución francesa. 63.1. La sociedad del final del Antiguo Régimen. 63.2. El pensamiento y la ciencia en <i>Le Siècle des Lumières</i>. 63.3. La Revolución francesa: consecuencias políticas y sociales. 63.4. Las artes.
64. La sociedad, las ideas y las artes en la Francia del siglo XIX. 64.1. Evolución de la nueva sociedad. París, capital de la cultura. 64.2. El pensamiento. 64.3. El desarrollo científico e industrial. La expansión colonial. 64.4. Las artes.

65. La sociedad, las ideas y las artes en la Francia de los siglos XX y XXI. 65.1. Evolución de la sociedad. 65.2. Evolución del pensamiento. 65.3. La ciencia y la tecnología. 65.4. El arte.
66. El teatro en lengua francesa. 66.1. Panorama histórico del teatro en lengua francesa. 66.2. El teatro contemporáneo en lengua francesa. 66.3. Explotación didáctica en la clase de lengua extranjera (francés). 66.4. Selección de textos y análisis de una obra representativa.
67. La poesía en lengua francesa. 67.1. Panorama histórico de la poesía en lengua francesa. 67.2. La poesía contemporánea en lengua francesa. 67.3. Explotación didáctica en la clase de lengua extranjera (francés). 67.4. Selección de textos y análisis de dos poemas representativos.
68. La novela en lengua francesa. 68.1. Panorama histórico de la novela en lengua francesa. 68.2. La novela contemporánea en lengua francesa. 68.3. Explotación didáctica en la clase de lengua extranjera (francés). 68.4. Selección de textos y análisis de una obra representativa.
69. El cuento en lengua francesa. 69.1. Panorama histórico de la novela corta y el cuento en lengua francesa. 69.2. La novela corta y el cuento contemporáneos en lengua francesa. 69.3. Explotación didáctica en la clase de lengua extranjera (francés). 69.4. Selección de textos y análisis de una obra representativa.
70. El ensayo en lengua francesa. 70.1. Panorama histórico del ensayo en lengua francesa. 70.2. El ensayo contemporáneo en lengua francesa. 70.3. Explotación didáctica en la clase de lengua extranjera (francés). 70.4. Selección de textos y análisis de una obra representativa.
71. La literatura juvenil en lengua francesa. Aplicaciones didácticas. 71.1. Panorama histórico de la literatura juvenil en lengua francesa. 71.2. La literatura juvenil contemporáneos en lengua francesa. 71.3. Explotación didáctica en la clase de lengua extranjera (francés). 71.4. Selección de textos y análisis de una obras representativas
72. Los medios de comunicación en lengua inglesa: prensa, radio y televisión. 72.1. Panorama actual de los medios de comunicación en lengua francesa. 72.2. El lenguaje periodístico y publicitario. Convenciones de forma y contenido. 72.3. Los medios audiovisuales. Convenciones de forma y contenido. 72.4. Explotación didáctica los medios de comunicación en la clase de lengua extranjera (francés).
73. Los dibujos animados y el comic en lengua francesa. Aplicaciones didácticas. 73.1. El cómic en lengua francesa. 73.2. Explotación didáctica del cómic en el aula de lengua extranjera (francés): selección de textos y análisis de una obra significativa. 73.3. Los dibujos animados en lengua francesa. 73.4. Explotación didáctica de los dibujos animados en el aula de lengua extranjera (francés):

selección de textos y análisis de una obra significativa.

74. El cine en lengua francesa.

74.1. Panorama histórico del cine en lengua francesa.

74.2. Selección de obras.

74.3. Explotación didáctica del cine en lengua francesa en la clase de lengua extranjera (francés).

74.4. Análisis de una obra representativa.

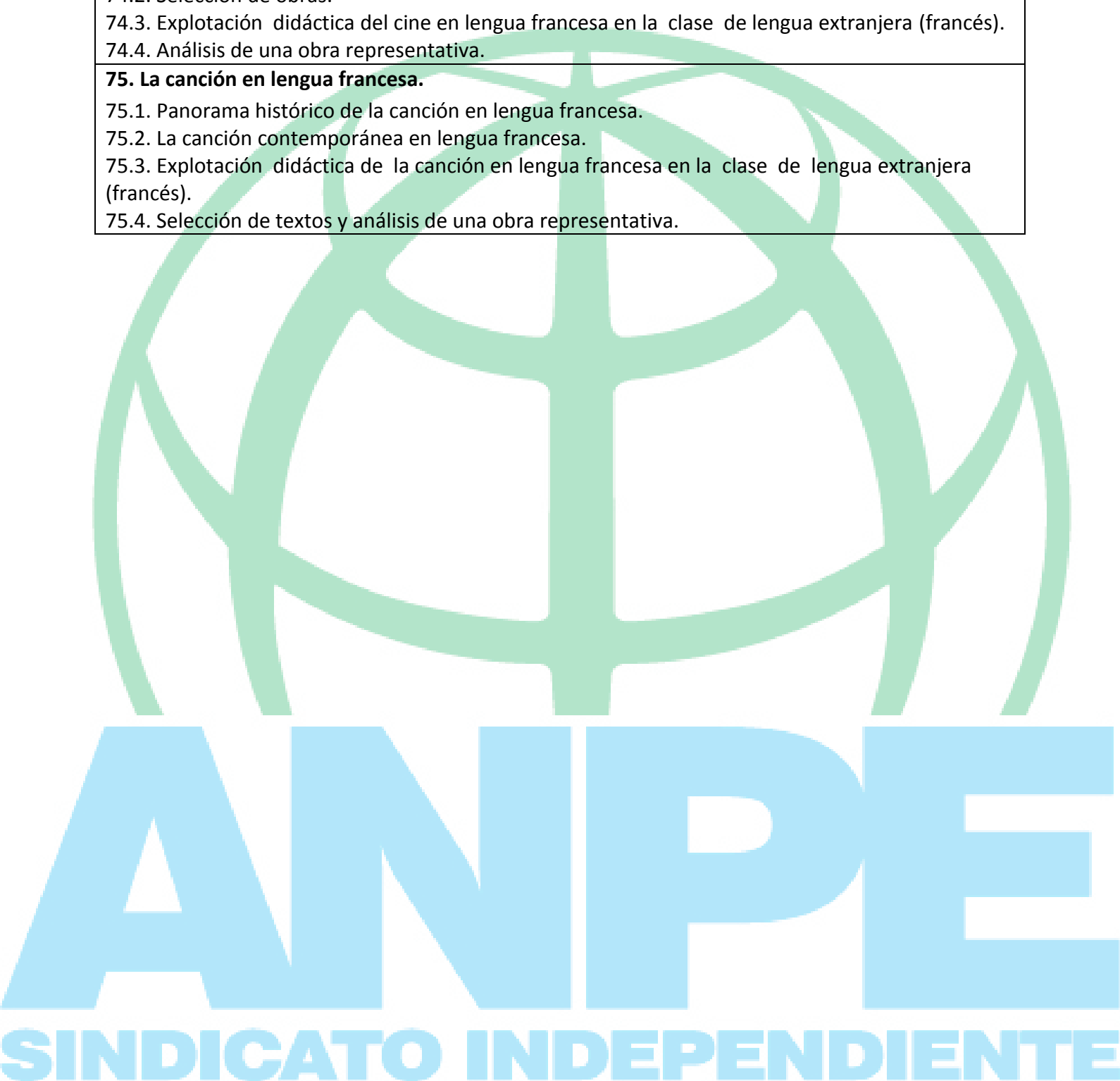
75. La canción en lengua francesa.

75.1. Panorama histórico de la canción en lengua francesa.

75.2. La canción contemporánea en lengua francesa.

75.3. Explotación didáctica de la canción en lengua francesa en la clase de lengua extranjera (francés).

75.4. Selección de textos y análisis de una obra representativa.



ANPE
SINDICATO INDEPENDIENTE

Geografía e Historia

1. La concepción del espacio geográfico. Corrientes actuales y metodología del trabajo geográfico.

- 1.1. Grandes líneas de investigación geográfica.
- 1.2. Metodología del trabajo geográfico.
- 1.3. Didáctica de la geografía.
- 1.4. Técnicas del trabajo geográfico.
- 1.5. Principales recursos didácticos en geografía. Utilización de las TICs en la enseñanza de la geografía.

2. La diversidad del medio geográfico en el planeta. La interacción de factores ecogeográficos.

- 2.1. Evolución de la actual formación del relieve del planeta.
- 2.2. Principales formaciones del relieve actual.
- 2.3. La interacción entre el relieve y los diferentes factores ecogeográficos.
- 2.4. Tipología de la diversidad del medio físico geográfico.
- 2.5. Unidades morfoestructurales dominantes.

3. Climas y zonas bioclimáticas. Tiempo y clima como condicionantes de las actividades humanas.

- 3.1. El estudio del tiempo y del clima.
- 3.2. Principales factores y elementos climáticos.
- 3.3. Tipos de clima y modelos de análisis e interpretación climática.
- 3.4. Zonas bioclimáticas del planeta.
- 3.5. El clima como condicionante de la acción humana: efectos del clima en la actividad del ser humano.

4. La influencia de la acción humana sobre el medio. Cambio climático y problemas medioambientales actuales.

- 4.1. Repercusiones de la acción humana sobre el medio.
- 4.2. El cambio climático.
- 4.3. Problemas medioambientales en la actualidad.
- 4.4. Políticas medioambientales.
- 4.5. Educación y protección del medioambiente.

5. La población mundial: modelos demográficos y desigualdades espaciales.

- 5.1. Principales fuentes y documentos para el estudio de la población.
- 5.2. Distribución de la población mundial y factores que intervienen.
- 5.3. Los movimientos naturales en la población mundial.
- 5.4. Los fenómenos migratorios en la actualidad.
- 5.5. Evolución de la población. Modelos, políticas y perspectivas de futuro.

6. Paisaje y espacio rural. Repercusiones económicas y sociales de las actividades agropecuarias y pesqueras. Transformaciones y nuevos usos.

- 6.1. Espacio rural y marino: definición y conceptos básicos.
- 6.2. Permanencia y cambio de los sistemas agrarios tradicionales.
- 6.3. Los sistemas agrarios en el mundo industrializado. Europa y Estados Unidos.
- 6.4. La actividad ganadera y pesquera.
- 6.5. Transformaciones recientes y nuevos usos. Perspectivas de futuro. El impacto medioambiental.

7. Paisaje y espacio de la actividad industrial. Repercusiones económicas y sociales en un mundo interdependiente.

- 7.1. Características del paisaje y del espacio industrial. El proceso de industrialización: evolución y tendencias.
- 7.2. Materias primas y fuentes de energía..
- 7.3. La actividad industrial. Tipología industrial. Aspectos organizativos.
- 7.4. Factores de localización industrial. Las regiones industriales. Transformaciones y modelos
- 7.5. Repercusiones medioambientales de la actividad industrial

8. Las actividades terciarias en la economía global: transformaciones y consecuencias.

- 8.1 Concepto, clasificación y estructura del sector terciario.
- 8.2. El proceso de terciarización de la economía
- 8.3. El transporte: características del transporte actual y perspectivas de futuro.
- 8.4. La actividad comercial: características y situación actual.
- 8.5. El turismo: principales áreas turísticas del planeta y sus características.
- 8.6. Otras actividades del sector terciario.

9. El proceso de urbanización en el planeta. Repercusiones ambientales y socioeconómicas.

- 9.1. El fenómeno urbano, evolución histórica. La concepción sociológica.
- 9.2. Paisajes y organización del espacio urbano.
- 9.3. Morfología y análisis del espacio urbano e interurbano.
- 9.4. El urbanismo en las economías desarrolladas y en las economías en vías de desarrollo.
- 9.5. Repercusiones ambientales y socioeconómicas de la urbanización en el planeta.

10. Las unidades regionales en Europa: aspectos físicos, sociales y económicos. Medidas de política regional.

- 10.1. Los aspectos físicos: relieve, hidrografía, clima y vegetación.
- 10.2. Variedad de regiones naturales.
- 10.3. Población y ciudades. Factores que condicionan la organización del espacio europeo.
- 10.4. La realidad económica europea.
- 10.5. La política Europea: Instituciones y políticas europeas.

11. El área del Pacífico asiático: sociedad, política y desarrollo económico.

- 11.1. Características geográficas del área del Pacífico asiático.
- 11.2. China: Aspectos económicos, sociales y políticos.
- 11.3. Japón: Aspectos económicos, sociales y políticos.
- 11.4. El Pacífico asiático: principales potencias económicas.
- 11.5. Perspectivas de futuro del área de Pacífico asiático.

12. Los nuevos estados emergentes: realidad económica, política y social.

- 12.1. Características de los nuevos estados emergentes.
- 12.2. Rusia y su nuevo papel internacional.
- 12.3. India, economía y sociedad.
- 12.4. Brasil, las potencia sudamericana.
- 12.5. Sudáfrica, el referente africano.

13. África: Contrastes físicos, socioeconómicos y culturales. Los problemas de desarrollo.

- 13.1. El medio físico africano: principales características y contrastes.
- 13.2. Condiciones históricas de la organización espacial.
- 13.3. La población, evolución demográfica y distribución espacial. El desarrollo urbano. Desequilibrios.
- 13.4. Condicionantes del desarrollo industrial y de transportes. Persistencia de una economía tradicional.
- 13.5. Perspectivas de futuro de la economía y sociedad africana.

14. América del Norte: Aspectos físicos, económicos y humanos.

- 14.1. El medio físico. Características y contrastes.
- 14.2. Condicionantes históricos del espacio, la economía y la sociedad de América del Norte. Demografía. Distribución de la población.
- 14.3. Estructura económica. Evolución y características.
- 14.4. El tejido urbano.
- 14.5. Perspectivas de futuro de América del Norte.

15. Los países iberoamericanos: aspectos sociales, económicos y políticos.

- 15.1. El medio físico de Iberoamérica y sus contrastes regionales.
- 15.2. Condicionantes históricos del espacio, la economía y la sociedad iberoamericana.
- 15.3. Principales características y contrastes de la sociedad y la economía iberoamericana.
- 15.4. La actual configuración política de Iberoamérica.
- 15.5. Perspectivas de futuro de los países iberoamericanos.

16. La Península Ibérica: relieve, clima y vegetación. Diversidad regional de la España Peninsular e Insular.

- 16.1. La península ibérica y los archipiélagos en el contexto geográfico europeo.
- 16.2. Características del relieve de la península y de los archipiélagos.

- 16.3. Diversidad climática de la península y los archipiélagos y la vegetación asociada.
- 16.4. Los paisajes de la península ibérica y los archipiélagos.
- 16.5. Diversidad regional de la España peninsular e insular.

17. El espacio rural y las actividades agropecuarias y pesquera en España. Transformaciones y nuevos usos del espacio rural y marino español.

- 17.1. Factores de la actividad agraria.
- 17.2. Las actividades agropecuarias y pesqueras.
- 17.3. Transformaciones en el espacio rural y marino.
- 17.4. Los aprovechamientos forestales.
- 17.5. Diversidad de paisajes agrarios.

18. El espacio y la actividad industrial en España. Áreas industriales y desequilibrios territoriales. Consecuencias medioambientales.

- 18.1. Factores condicionantes de la actividad industrial.
- 18.2. El proceso de industrialización.
- 18.3. Tipos de empresas. Las regiones industriales.
- 18.4. Desequilibrios territoriales en la localización industrial. Tendencias actuales.
- 18.5. Consecuencias medioambientales.

19. Importancia del sector servicios en la actual economía española.

- 19.1. El proceso de terciarización de la economía.
- 19.2. Distribución y análisis de los servicios en el territorio español.
- 19.3. Otras actividades terciarias.
- 19.4. El turismo: evolución, áreas e importancia económica y social.
- 19.5. El impacto medioambiental de las actividades terciarias.

20. La población española. Comportamiento demográfico. Fenómenos migratorios interiores y exteriores

- 20.1. Fuentes demográficas para el estudio de la población española.
- 20.2. Evolución histórica de la población española.
- 20.3. Comportamiento demográfico, estructura y movimientos naturales.
- 20.4. Los fenómenos migratorios interiores y exteriores.
- 20.5. Perspectivas de futuro de la población española.

21. El sistema constitucional de la España actual. Instituciones y ordenación territorial del Estado. Raíces históricas.

- 21.1. La Constitución de 1978 y la actual ordenación del territorio.
- 21.2. Antecedentes históricos de la actual ordenación territorial.
- 21.3. Los Estatutos de Autonomía y la organización de las Comunidades.
- 21.4. Desequilibrios demográficos y contrastes económicos.
- 21.5. Políticas de corrección de los desequilibrios.

22. Grandes corrientes historiográficas contemporáneas. Metodología y didáctica de la Historia. Técnicas de trabajo en Historia:

- 22.1. Características del conocimiento histórico. Grandes corrientes historiográficas de los siglos XIX y XX y actuales.
- 22.2. Metodología y técnicas del trabajo histórico. El tiempo histórico y categorías temporales.
- 22.3. El historiador y las fuentes. La investigación histórica.
- 22.4. La explicación y la funcionalidad de la historia.
- 22.5. Didáctica de la historia.
- 22.6. Recursos didácticos. Utilización de las TICs en la enseñanza de la historia.

23. Teoría y Función del Arte. Didáctica de la Historia del Arte.

- 54.1 El palacio y el templo a través de los tiempos
- 54.2 El urbanismo. El edificio civil, ciudades y mercados
- 54.3 Los dioses, las creencias y sus cultos. Ideas y narraciones. La abstracción.
- 54.4. Promotores y artistas. Valoración social del arte a lo largo de los siglos.
- 54.5 El destinatario y la visibilidad del Arte a lo largo del tiempo. El cliente, el fiel, el público, el espectador
- 54.6. Didáctica de la Historia del Arte. Recursos didácticos. Utilización de las TICs en la enseñanza de la Historia del Arte.

24. Proceso de hominización. Características y cultura material de la etapa del Paleolítico.

- 24.1. El debate sobre evolución y proceso hominización. Nuevos yacimientos.
- 24.2. El Paleolítico Inferior y Medio: aspectos culturales y materiales.
- 24.3. El Paleolítico Superior: aspectos culturales y materiales.
- 24.4. Los primeros tipos evolutivos. El género Homo.
- 24.5. La aportación de la Antropología y la Arqueología. Principales yacimientos.

25. El Neolítico y la Edad de los Metales. Primeras sociedades urbanas del Próximo Oriente.

- 25.1.. El Neolítico: análisis cultural y material.
- 25.2. La Edad de los Metales: Calcolítico, Edad del Bronce y Edad del Hierro.
- 25.3. El origen de las primeras sociedades urbanas.
- 25.4. Mesopotamia
- 25.5. La civilización egipcia

26. Prehistoria y Protohistoria de España hasta la dominación romana.

- 26.1. Principales aspectos culturales y yacimientos del Paleolítico en España.
- 26.2. El Neolítico en España.
- 26.3. La Edad de los Metales
- 26.4. Pueblos prerromanos: elementos sociales, económicos y culturales.
- 26.5. Fenicios, griegos y cartagineses.

27. La civilización griega desde los orígenes a la época helenística.

- 27.1. La civilización prehistórica y la Edad del Bronce.
- 27.2. La época oscura y la época arcaica.
- 27.3. La Grecia clásica y helenística.
- 27.4. Bases sociales y económicas.
- 27.5. Aportaciones culturales. La religión.

28. El arte de Grecia. Principales características.

- 28.1. Referentes históricos y evolución artística.
- 28.2. Características generales del arte griego. El desarrollo del pensamiento filosófico y la forma artística. El canon. Desarrollo y evolución del ideal estético.
- 28.3. Los precedentes del arte griego.
- 28.4. La ciudad. Los palacios y los templos.
- 28.5. Manifestaciones artísticas: arquitectura, escultura y pintura.

29. Roma: La construcción, crisis y división de un Imperio, el proceso de romanización.

- 29.1. Orígenes y monarquía.
- 29.2. La Roma republicana.
- 29.3. La formación del Imperio. Etapas, crisis y división.
- 29.4. Transformaciones sociales y económicas.
- 29.5. El proceso de romanización. Cultura y religión

30. El arte de Roma. Principales características. Su presencia en España.

- 30.1. Referentes históricos y evolución artística.
- 30.2. Antecedentes: el arte etrusco.
- 30.3. Características generales del arte romano. Urbanismo, construcciones civiles y templos.
- 30.4. Manifestaciones artísticas. Presencia en Hispania.
- 30.5. La irrupción del cristianismo en el arte romano: nuevas necesidades arquitectónicas y nueva iconografía y estética.

31. Pervivencia imperial en el Oriente del Mediterráneo: Arte Bizantino. El arte medieval occidental antes del año 1000.

- 31.1. Continuismo de la Antigüedad clásica y creación medieval. Constantinopla y Rávena. Edificios y decoración musiva.
- 31.2. Arte en el Occidente mediterráneo en tiempos de las invasiones. La España visigoda.
- 31.3. Arte y prestigio en los proyectos de restituciones imperiales alto-medievales: Carlomagno, los Otones. Repercusiones bizantinas.
- 31.4. La especificidad hispánica: Asturias, el Arte Mozárabe.

32. El Islam: nacimiento y expansión de un nuevo imperio.

- 32.1. La Arabia preislámica.
- 32.2. Mahoma y los principios del Islam. Los califas ortodoxos.
- 32.3. Expansión del Islam: El califato Omeya y el califato Abasí. El declive de la unidad política.

- 32.4. Economía y sociedad en el mundo musulmán.
- 32.5 La cultura musulmana.

33. Al-Andalus: Formación y evolución política, económica, social y cultural.

- 33.1. Orígenes: la conquista del reino visigodo de Toledo.
- 33.2. Evolución política: del Emirato Dependiente al Reino Nazarí.
- 33.3. Bases económicas.
- 33.4. Estructura social.
- 33.5. La cultura andalusí.

34. Arte del Islam medieval y de Al Andalus.

- 34.1. Referentes históricos y evolución artística.
- 34.2. Características generales.
- 34.3. Arquitectura: el edificio mezquita, la ciudad y el palacio islámico medieval.
- 34.4. Las artes suntuarias andalusíes y su persistencia en los reinos hispanos cristianos.
- 34.5 El fenómeno mudéjar en los reinos hispánicos.

35. Formación y expansión de los reinos cristianos en la Península Ibérica hasta el siglo XIII.

- 35.1. Los conceptos de Reconquista y repoblación. Interpretaciones historiográficas
- 35.2. Formación de los primeros núcleos, siglos VIII-XI. Bases socioeconómicas y repoblación.
- 35.3. Expansión y consolidación, siglos XI-XII. Evolución política y procesos ocupación del territorio.
- 35.4. Repoblación: etapas, fórmulas de repoblación y sus repercusiones.
- 35.5. Avance territorial y consolidación institucional en el siglo XIII. Transformaciones jurídicas y administrativas.

36. Orígenes y desarrollo del feudalismo. Pervivencia de las estructuras señoriales en el Medioevo. Debate historiográfico.

- 36.1. Debate y corrientes historiográficas sobre el feudalismo.
- 36.2. Origen y desarrollo. Las instituciones.
- 36.3. La economía señorial.
- 36.4. La sociedad feudal.
- 36.5. Expansión y crisis del feudalismo.

37. El arte románico. El renacimiento de Europa tras el año 1000.

- 37.1. Marco histórico: Cluny y las rutas de peregrinación. Evolución artística y características generales.
- 37.2. La arquitectura románica. Formas y funciones
- 37.3. Las artes figurativas. Los talleres artísticos itinerantes. Iconografía y forma. Escultura monumental y pintura mural.
- 37.4. La España románica: arquitectura, escultura y pintura.
- 37.5 Arte y religión en el Camino de Santiago.

38. Europa occidental en la Edad Media. De las monarquías feudales al origen de los estados modernos.

- 38.1. Las nuevas ideas políticas y la formación de los estados modernos.
- 38.2. Las monarquías feudales de la Europa Occidental. Los conflictos europeos en la Baja Edad Media.
- 38.3. Evolución económica.
- 38.4. Cambios y transformaciones en la sociedad durante la Baja Edad Media.
- 38.5. La cultura en la Baja Edad Media

39. La Europa de las ciudades y las catedrales: el Arte Gótico.

- 39.1. La racionalidad de las estructuras góticas. Grandes catedrales europeas y españolas, siglos XIII a XV.
- 39.2. La evolución del pensamiento y la religiosidad y su repercusión en la iconografía y el estilo de las artes figurativas. Obras esenciales de escultura y pintura.
- 39.3. La crisis del Siglo XIV y su repercusión en las artes. Italia. La nueva devoción religiosa.
- 39.4. El realismo flamenco. Grandes talleres del norte de Europa.

40. Los reinos peninsulares en la Baja Edad Media: De las monarquías autoritarias a la formación del Estado Moderno.

- 40.1. Los reinos peninsulares en los siglos XIV y XV. Crisis política e institucional.
- 40.2. Crisis económica, demográfica y conflictos sociales.
- 40.3. Los Reyes Católicos y la formación del Estado Moderno. La Unión dinástica. Conquista de los reinos de Granada y de Navarra.
- 40.4. Viejas y nuevas instituciones y formas de gobierno en el Reino de Castilla y la Corona de Aragón.
- 40.5. Las bases del imperio hispánico: política atlántica y mediterránea; política matrimonial.

41. Europa en la Edad Moderna. El cambio de mentalidad colectiva. Enfrentamientos político-religiosos del siglo XVI.

- 41.1. Cambios y transformaciones políticas, económicas y sociales en el siglo XVI.
- 41.2. El nuevo pensamiento renacentista. El Humanismo
- 41.3. Enfrentamientos políticos y religiosos; la Reforma Protestante.
- 41.4. La Contrarreforma; la respuesta católica.
- 41.5. Repercusiones de los conflictos religiosos del siglo XVI.

42. Los inicios de la Edad Moderna. El Arte Italiano de los siglos XV y XVI. "Renacimiento": El modelo antiquizante y su nueva formulación.

- 42.1. Contexto histórico. Localización y evolución artística. Características generales.
- 42.2. Grandes obras de la arquitectura italiana. Florencia.
- 42.3. Grandes pintores y escultores del Renacimiento y del Manierismo.
- 42.4. Especificidad del siglo XVI español. Tradición y renovación: arquitectura plateresca y herreriana.

42.5. Escultura y pintura en el Renacimiento español. El Greco

43. La monarquía hispánica de los Austrias aspectos políticos, económicos y sociales.

Conflictos internos y externos

- 43.1. Instituciones y formas de gobierno. Autoritarismo, sistema polisindial. Gobierno de validos.
- 43.2. Conflictos internos y ejes de política exterior.
- 43.3. El Siglo XVI; los Austrias Mayores y el cénit del Imperio.
- 43.4. El Siglo XVII; los Austrias Menores. Defensa y declive del Imperio.
- 43.5. Evolución y transformación de la economía y la sociedad durante el reinado de los Austrias

44. Conquista, colonización y administración de la América Hispánica en los siglos XVI al XVIII.

- 44.1. El contexto histórico del descubrimiento.
- 44.2. Descubrimiento y conquista de América; fases y características.
- 44.3. Estructura y evolución del gobierno y administración de América.
- 44.4. Características económicas y sociales de la América Hispánica.
- 44.5. Repercusiones del descubrimiento y conquista de América para la monarquía hispánica.

45. Arte y Artistas al servicio de las monarquías europeas del Siglo XVII y XVIII.

El Arte Barroco.

- 45.1. Fundamentos estéticos. El triunfo del movimiento, el refinamiento y el sentimiento.
- 45.2. Italia, de Caravaggio a Bernini. Pintura, arquitectura y escultura.
- 45.3. Francia y el Imperio. Rubens.
- 45.4. Los países protestantes: la pintura de los Países Bajos. Rembrandt.
- 45.5. El Barroco español.

46. El equilibrio europeo del siglo XVIII. Rivalidades y conflictos: el nuevo orden internacional.

- 46.1. La Guerra de Sucesión española. Los tratados de Utrecht y Rastatt.
- 46.2. La guerra del Norte y el reparto de Polonia. Sucesión de Austria.
- 46.3. Un nuevo orden internacional. Repercusiones de las rivalidades continentales fuera de Europa
- 46.4. La España de los Borbones: reformas políticas e institucionales.
- 46.5. Conflictos con trasfondo colonial: La guerra de los Siete Años y la independencia de las trece colonias.

47. El pensamiento político moderno: Del Humanismo a la Ilustración.

- 47.1. El pensamiento político en el siglo XVI.
- 47.2. El pensamiento político y religioso en el siglo XVII.
- 47.3. La crítica al absolutismo.
- 47.4. El pensamiento liberal anglosajón.
- 47.5. La Ilustración

48. Crecimiento económico y transformaciones de las estructuras políticas y mentalidades sociales en Europa y España en el siglo XVIII.

- 48.1 Evolución demográfica.
- 48.2 La estructura social.
- 48.3 Los cambios institucionales.
- 48.4 Coyuntura económica.
- 48.5. Evolución política y social en la España del siglo XVIII. Las medidas económicas impulsadas por los Borbones.

49. España, siglos XVII y XVIII. Velázquez y Goya como exponentes del Siglo de Oro y de la renovación artística del cambio dinástico.

- 49.1. La España del Siglo de oro: Velázquez, del Realismo analítico al Realismo Idealizado.
- 49.2. El cambio de gusto y las reformas borbónicas. Palacios Reales. De la estética rococó a la exaltación romántica.
- 49.3. Goya y los inicios de la pintura contemporánea.

50. Revolución Industrial. Industrialización y capitalismo.

- 50.1 Antecedentes de la Revolución industrial.
- 50.2. Contexto social, económico y político de la Revolución Industrial.
- 50.3. Las transformaciones en la industria, en el transporte y en la organización productiva.
- 50.4. La expansión de la Revolución industrial. La segunda Revolución industrial.
- 50.5. Repercusiones sociales, económicas y políticas derivadas de la Revolución Industrial.

51. Las revoluciones americana y francesa. Los orígenes de mundo contemporáneo.

- 51.1. Orígenes y desarrollo de la revolución e independencia de los Estados Unidos.
- 51.2. La crisis del Antiguo Régimen. Factores explicativos de la Revolución francesa. Bases sociales, económicas e ideológicas.
- 51.3. Evolución e institucionalización del proceso revolucionario.
- 51.4. El imperio napoleónico.
- 51.5. Repercusiones del fenómeno revolucionario. Interpretación histórica.

52. Liberalismo y Nacionalismo en la Europa del siglo XIX.

- 52.1. Restauración y revolución.
- 52.2. Liberalismo y nacionalismo. Caracterización.
- 52.3. Las revoluciones liberales.
- 52.4. Las unificaciones de Italia y Alemania.
- 52.5 Los nacionalismos en la Europa Oriental.

53. El proceso de independencia de América Latina.

- 53.1. Factores y contexto del proceso emancipador
- 53.2 Etapas y características del proceso de independencia de América Latina.
- 53.3 La independencia de América del Sur.

53.4 La independencia de Centroamérica y de México.

53.5 Consecuencias del proceso de independencia.

54. La construcción del estado liberal en la España del siglo XIX: etapas, resistencias y límites del sistema.

54.1. La crisis del Antiguo Régimen y la formación de la identidad nacional. La guerra de la Independencia.

54.2. Etapas: reinados y períodos principales.

54.3. Conflictos y transformaciones internos: guerras civiles, revoluciones y pronunciamientos.

54.4. Límites del sistema: constitucionalismo, militarismo/civilismo, atraso económico, sistema de partidos, etc.

54.5. Historiografía reciente.

55. Transformaciones y permanencias en el mundo rural. El proceso de industrialización en la España del siglo XIX.

55.1. Características del mundo rural: estructura de la propiedad de la tierra.

55.2. Procesos de desamortización: características y repercusiones.

55.3. Características generales del proceso de industrialización en España. Carencias y realizaciones.

55.4. Debate historiográfico.

55.5. Repercusiones de las transformaciones agrarias e industriales en la España del siglo XIX.

56. Pensamiento político y económico en el siglo XIX.

56.1. Transformaciones políticas, sociales y económicas del siglo XIX.

Repercusiones del pensamiento político y económico del siglo XIX

56.2. El pensamiento conservador a lo largo del siglo XIX.

56.3. Características del pensamiento político y económico liberal.

56.4. Inicio y desarrollo del movimiento obrero.

56.5. El pensamiento marxista. Las Internacionales.

56.6. El ideario anarquista.

57. El sistema de Estados europeos en el siglo XIX. Nacionalismos y liberalismos.

57.1. Congreso de Viena y sistema de la Restauración.

57.2. Liberalismo y nacionalismo. Los ciclos revolucionarios de la primera mitad del siglo XIX.

57.3. Francia: Imperio y República. La Inglaterra victoriana.

57.4. Los imperios de Europa Oriental: Rusia, Austria y Turquía.

57.5 Las unificaciones de Italia y Alemania.

58. Imperialismo y expansión colonial. Los conflictos internacionales antes de 1914.

58.1. El sistema de relaciones internacionales europeo después de 1871.

58.2. Debate historiográfico sobre los orígenes del imperialismo y el colonialismo.

58.3. El reparto del mundo: África, Asia y el Pacífico.

58.4. Los grandes imperios coloniales: formación, administración y proyectos coloniales.

- 58.5. Alternativas a la penetración europea: Japón y China.
- 58.6. Principales conflictos internacionales entre 1871 y 1914.

59. Evolución de las Artes Plásticas en el siglo XIX y hasta 1914.

- 59.1. La heterogeneidad de un siglo: El Neoclasicismo y las Academias. La reacción romántica.
- 59.2. De las exposiciones impresionistas a la abstracción de principios del Siglo XX.
- 59.3. El triunfo del color y de la libertad técnica del artista.
- 59.4. Impresionismo. Expresionismo. Fauve y Blauer Reiter. La Abstracción..

60. La España de la Restauración, 1875 - 1931.

- 60.1. Factores condicionantes de la Restauración
- 60.2. La articulación del sistema. El reinado de Alfonso XII.
- 60.3. La regencia de María Cristina de Habsburgo. El turno de partidos y la crisis finisecular.
- 60.4. El reinado de Alfonso XIII. El Regeneracionismo.
- 60.5. La crisis del sistema de la Restauración. La dictadura de Primo de Rivera.

61. La Primera Guerra Mundial y las relaciones internacionales en el período de entreguerras.

- 61.1. Debate historiográfico sobre las causas de la Primera Guerra Mundial.
- 61.2. Dimensiones nuevas de la guerra.
- 61.3. Etapas de la Primera Guerra Mundial. Dinámica y desarrollo del conflicto.
- 61.4. El final de la Primera Guerra Mundial: Los tratados de Paz y sus consecuencias
- 61.5. Las relaciones internacionales en el período de entreguerras.

62. La crisis de 1929. Consecuencias mundiales. Políticas de recuperación.

- 62.1. Interpretación histórica sobre las causas.
- 62.2. Desarrollo de la crisis: El contagio a otros sectores de la economía.
- 62.3. Las diferentes políticas de recuperación frente a la crisis.
- 62.4. Repercusiones en otros países.
- 62.5. Consecuencias mundiales.

63. Los totalitarismos fascistas: orígenes y desarrollo.

- 63.1. Caracterización de los movimientos fascistas. Circunstancias y bases económicas y sociales.
- 63.2. El fascismo italiano: origen y evolución.
- 63.3. El nazismo alemán: génesis, ideología y evolución.
- 63.4. Otros movimientos fascistas
- 63.5. Repercusiones en el orden internacional.

64. La Revolución rusa y la URSS (1917-1991). Repercusiones internacionales.

- 64.1. La Rusia zarista a comienzos del siglo XX. Antecedentes y causas de la revolución.

64.2. La Revolución de 1917.

64.3. Nacimiento y primeros pasos de la URSS. Del comunismo de guerra al totalitarismo estalinista.

64.4. La URSS de Stalin y sus repercusiones internacionales.

64.5 La crisis de la URSS en el contexto de la política de bloques. Repercusiones internacionales del fin del bloque soviético

65. Arquitectura y urbanismo en los siglos XIX y XX.

65.1. De la arquitectura neoclásica. a la arquitectura del hierro. La arquitectura romántica.

65.2. La arquitectura en la segunda mitad del siglo XIX. La arquitectura industrial.

65.3. El Modernismo y sus diferentes versiones europeas. Gaudí.

65.4. Tendencias de arquitectura y modelos de urbanismo anteriores a la Segunda Guerra Mundial. La Bauhaus.

65.5. Tendencias de arquitectura y modelos de urbanismo en la segunda mitad del siglo.

66. España: La Segunda República y la Guerra Civil.

66.1. Contexto histórico del advenimiento de la II República.

66.2. Etapas y desarrollo de la II República: realizaciones políticas, crisis y conflictividad. Propuestas de modernización y resistencias al cambio.

66.3. La guerra civil. Causas. Configuración de los bandos enfrentados y operaciones militares

66.4. Desarrollo interno de los dos bandos e intervención extranjera.

66.5. Consecuencias del conflicto.

67. La II Guerra Mundial. Causas, desarrollo y repercusiones.

67.1. Los orígenes: tensiones internacionales, económicas e ideológicas.

67.2. El desarrollo de la guerra en Europa.

67.3. La extensión mundial del conflicto.

67.4. Las relaciones entre las potencias y la preparación de la paz. Las conferencias de paz.

67.5. Repercusiones del conflicto.

68. Las Relaciones internacionales después de 1945. La ONU.

68.1. Repercusiones de la II Guerra Mundial.

68.2. El concepto de guerra fría. Principales características y etapas.

68.3. La política de bloques.

68.4. Principales conflictos internacionales. Tensiones bélicas.

68.5. La ONU: orígenes, estructura y retos de futuro.

69. El proceso descolonizador; características y etapas.

69.1. Concepto y causas del proceso descolonizador. Principales etapas.

69.2. La descolonización de Asia y Oriente Próximo.

69.3. La descolonización de África.

69.4. La herencia colonial. Problemas derivados del proceso descolonizador.

69.5. Los países del Tercer Mundo en el contexto internacional: problemas y perspectivas de futuro

70. La dictadura franquista: régimen político, evolución social y económica.

- 70.1. Características y bases estructurales del régimen. Coyuntura internacional.
- 70.2. La instauración del estado franquista. Del aislamiento al reconocimiento internacional.
- 70.3. Evolución económica: de la autarquía al desarrollismo. Cambios sociales.
- 70.4. La evolución y crisis del régimen franquista.
- 70.5. La oposición al régimen.

71. La construcción de La Unión Europea: Del Tratado de Roma a la Europa de los Veintisiete.

- 71.1. La necesidad de la unidad de Europa. Objetivos. Contexto histórico y político
- 71.2. Origen y objetivos de la construcción europea. El Tratado de Roma.
- 71.3. De la Comunidad Europea a la Unión Europea: etapas y evolución. Los tratados.
- 71.4. La actual Unión Europea: Instituciones y políticas europeas.
- 71.5. El futuro de la Unión Europea.

72. La España democrática: Transición y gobiernos democráticos

- 72.1. El final del régimen y los comienzos de la Transición. Los primeros gobiernos de la monarquía. El desmontaje del régimen dictatorial.
- 72.2. 1976-1978: etapas de una transición política. El período constituyente y la Constitución de 1978. Los gobiernos de la UCD.
- 72.3. Las amenazas del golpismo y del terrorismo.
- 72.4. 1982 o el fin de la Transición. Gobiernos del PSOE.
- 72.5. Contexto económico, social e internacional

73. Arte del Siglo XX.

- 73.1. Grandes movimientos artísticos del Siglo XX y su relación con las dos grandes guerras.
- 73.2. Arte como propuesta: las vanguardias.
- 73.3. Cubismo, Surrealismo, Dada, "Op Art", "Pop Art"
- 73.4. España: Picasso, Dalí y Miró exponentes de la vanguardia española. Dau al Set y El Paso

74. Regímenes políticos y conflictos internos en el mundo actual. Principales focos de tensión en las relaciones internacionales.

- 74.1. Repercusiones de la caída del bloque soviético.
- 74.2. Las relaciones internacionales en el mundo actual.
- 74.3. Los estados fallidos y la pervivencia de modelos totalitarios.
- 74.4. Los principales focos de tensión en el mundo.
- 74.5. Integrismos y radicalismos. El problema del terrorismo.

75. Interdependencias y desequilibrios en el mundo. La globalización y el desarrollo sostenible.

- 75.1. Desequilibrios en el mundo actual. El concepto de desarrollo y subdesarrollo. Problemática en su definición.
- 75.2. La globalización económica y sus características.
- 75.3. Repercusiones sociales, políticas y culturales de la globalización.
- 75.4. El desarrollo sostenible.
- 75.5. Democracia y derechos humanos. Movimientos políticos y sociales actuales.

76. Revolución científico-técnica en el siglo XXI: Las nuevas tecnologías y sus implicaciones.

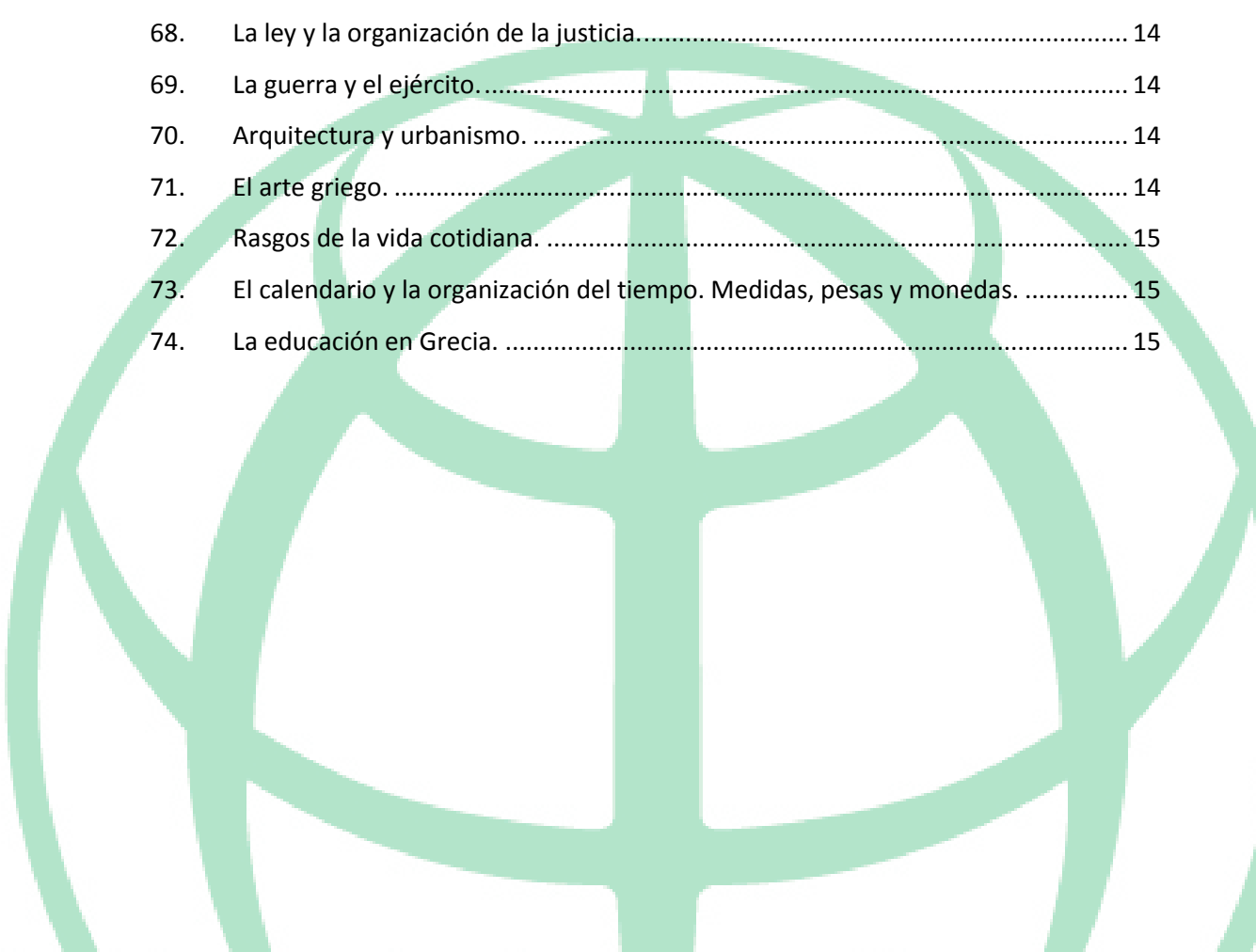
- 76.1. La era de la ciencia. La revolución científica teórica.
- 76.2. La revolución tecnológica.
- 76.3. La influencia de la tecnología en la sociedad y el empleo
- 76.4. Nuevos lenguajes y formas visuales.
- 76.5. El impacto de las nuevas tecnologías en la creación y difusión artística.

ANVPE
SINDICATO INDEPENDIENTE

1.	La filología griega: definición y alcance. Materias auxiliares. Técnicas filológicas Aspectos más importantes para la filología latina.	4
2.	Instrumentos de trabajo en filología clásica y especialmente en filología griega; ...	4
3.	Las Tecnologías de la información y de la comunicación en Filología clásica.	4
4.	Panorama histórico de la lengua griega; del griego micénico al griego actual;	4
5.	Sistemas de escritura de la Grecia antigua.	4
6.	Los dialectos griegos.	4
7.	El sistema vocálico griego; origen y evolución. Las laringales.	5
8.	El sistema consonántico griego; origen y evolución. Las semivocales.	5
9.	El sistema léxico griego y su evolución.	5
10.	Concepto de flexión y lenguas flexivas. Panorama flexivo del indoeuropeo y su evolución en las lenguas clásicas.	5
11.	La flexión nominal: la flexión temática. Los llamados temas en alfa.	5
12.	La flexión nominal; flexión atemática; los temas en oclusiva, líquida y nasal.	5
13.	La flexión nominal; temas en silbante, diptongo y semivocal.	5
14.	Orígenes, flexión y usos del artículo.	6
15.	El adjetivo. Clasificación. Grados del adjetivo. Las series numerales.	6
16.	El sistema flexivo pronominal (I); Pronombres personales, demostrativos y posesivos.	6
17.	El sistema flexivo pronominal (II); Pronombres relativos, interrogativos e indefinidos.	6
18.	Morfosintaxis de adverbios y preposiciones; los preverbios.	6
19.	Sintaxis de los casos; el nominativo y el vocativo.	6
20.	Sintaxis de casos; el acusativo.	7
21.	Sintaxis de los casos; el genitivo y el dativo.	7
22.	El sistema flexivo verbal.	7
23.	El tema de presente.	7
24.	El tema de aoristo.	7
25.	Los temas de futuro y de perfecto.	7
26.	Los modos personales.	7
27.	Las formas no personales del verbo (I). El infinitivo.	8
28.	Las formas no personales del verbo (II). El participio.	8
29.	Sintaxis oracional; aspectos generales.	8
30.	La subordinación sustantiva.	8
31.	La subordinación adjetiva.	8

32.	La subordinación adverbial (I); oraciones temporales, causales y consecutivas.	8
33.	La subordinación adverbial (II); consecutivas, finales, condicionales y concesivas; nexos y modo verbales.....	9
34.	La métrica griega.	9
35.	Géneros literarios y transmisión textual.....	9
36.	La poesía épica; la obra homérica.....	9
37.	Los poemas de Hesíodo.....	9
38.	La poesía lírica en Grecia (I): la lírica monódica.	9
39.	La poesía lírica en Grecia (II): la lírica coral.	9
40.	La poesía dramática en Grecia; los orígenes del teatro.	10
41.	Estructura, lengua y estilo de la tragedia.....	10
42.	Esquilo y su obra; perduración e influencia en la literatura occidental.....	10
43.	Sófocles y su obra; perduración e influencia en la literatura occidental.	10
44.	Eurípides y su obra; perduración e influencia en la literatura occidental.	10
45.	Orígenes, evolución y estructura de la comedia. Aristófanes y Menandro.	10
46.	Literatura griega de época helenística.	10
47.	Orígenes de la historiografía griega. Heródoto.....	11
48.	La historiografía griega de los siglos V y IV; Tucídides y Jenofonte.	11
49.	La novela.	11
50.	La retórica y la oratoria.	11
51.	Origen y evolución de la Filosofía Griega; los filósofos presocráticos.	11
52.	El pensamiento filosófico griego (I); los sofistas, Sócrates y Platón.	11
53.	El pensamiento filosófico griego (II); Aristóteles y las escuelas postaristotélicas. .	12
54.	Prosa científica y técnica.....	12
55.	La mitología griega.	12
56.	Pervivencia de la mitología griega en la cultura occidental.	12
57.	Religión griega; características.....	12
58.	Fiestas y juegos en el mundo griego.	12
59.	La civilización minoica.	12
60.	El mundo micénico.	13
61.	La época arcaica.	13
62.	Las Guerras Médicas.	13
63.	La Guerra del Peloponeso.	13
64.	El fin de la época clásica. El siglo IV.....	13

65.	Alejandro Magno y su legado.....	13
66.	Marco geográfico de la Grecia antigua.	14
67.	Organización política y social: los modelos de Atenas y Esparta	14
68.	La ley y la organización de la justicia.....	14
69.	La guerra y el ejército.....	14
70.	Arquitectura y urbanismo.	14
71.	El arte griego.	14
72.	Rasgos de la vida cotidiana.	15
73.	El calendario y la organización del tiempo. Medidas, pesas y monedas.	15
74.	La educación en Grecia.	15



ANPE
SINDICATO INDEPENDIENTE

1. La filología griega: definición y alcance. Materias auxiliares. Técnicas filológicas

Aspectos más importantes para la filología griega.

- 1.1. Definición de Filología y evolución del concepto
- 1.2. Arqueología clásica.
- 1.3. Epigrafía y Paleografía
- 1.4. Crítica textual.
- 1.5. Técnicas filológicas. Aspectos más importantes para la filología griega.

2. Instrumentos de trabajo en filología clásica y especialmente en filología griega;

- 2.1. Principales obras lexicográficas griegas.
- 2.2. Repertorios bibliográficos griegos.
- 2.3. Historias de la literatura griega y enciclopedias.
- 2.4. Uso didáctico y científico
- 2.5. Otros instrumentos filológicos.

3. Las Tecnologías de la información y de la comunicación en Filología clásica.

- 3.1. Aplicación de las TIC a la Filología clásica.
- 3.2. Herramientas de escritura y edición de textos en griego clásico politónico y del latín.
- 3.3. Sedes electrónicas y telemáticas relacionadas con la filología y el mundo clásicos.
- 3.4. Portales didácticos y de carácter científico para la enseñanza del griego y el latín.

4. Panorama histórico de la lengua griega; del griego micénico al griego actual;

- 4.1. El griego en el contexto de las lenguas indoeuropeas.
- 4.2. El griego micénico.
- 4.3. La lengua griega: Definición del término. Cambios, innovaciones, evoluciones más importantes.
- 4.4. Formas literarias: la lengua de la épica, la poesía y la prosa.
- 4.5. La importancia de la llamada «koiné».
- 4.6. El griego en la actualidad.

5. Sistemas de escritura de la Grecia antigua.

- 5.1. Sistemas de escritura griega: silabario y alfabeto.
- 5.2. Signos ortográficos y de puntuación.
- 5.3. Transcripción y transliteración de términos griegos.
- 5.4. El acento griego.

6. Los dialectos griegos.

- 6.1. Formación de los dialectos griegos. Distribución geográfica y principales rasgos fonológicos.
- 6.2. El dialecto jónico-ático.
- 6.3. Características generales de los grupos dialectales lesbio, beocio, tesalio y arcadio-chipriota.
- 6.4. Los dialectos dorios.
- 6.5. Relación de los dialectos con los diversos géneros literarios.

7. El sistema vocálico griego; origen y evolución. Las laringales.

- 7.1. Origen y evolución del sistema vocálico griego.
- 7.2. Clasificación, diptongos e hiatos.
- 7.3. Tipos de alteraciones vocálicas: metátesis, alternancia, alargamientos, abreviaciones, contracciones, elisión.
- 7.4. Las laringales y las sonantes vocálicas: su pervivencia en griego.

8. El sistema consonántico griego; origen y evolución. Las semivocales.

- 8.1. Origen y evolución.
- 8.2. Oclusivas.
- 8.3. Líquidas y nasales.
- 8.4. Las semivocales *yod* y *wau*.

9. El sistema léxico griego y su evolución.

- 9.1. Consideraciones generales sobre el léxico griego. Evolución histórica.
- 9.2. Procedimientos neológicos de formación de palabras en griego: la composición y la derivación.
- 9.3. Composición y derivación del léxico griego en palabras de raíz grecolatina.
- 9.4. Cultismos derivados del griego. Helenismos.
- 9.5. El léxico científico y técnico de procedencia grecolatina y su proyección en las lenguas peninsulares y en otras lenguas actuales.

10. Concepto de flexión y lenguas flexivas. Panorama flexivo del indoeuropeo y su evolución en las lenguas clásicas.

- 10.1. Concepto de flexión y lenguas flexivas.
- 10.2. Origen y evolución del sistema flexivo desde el indoeuropeo a las lenguas clásicas.
- 10.3. Características principales de la flexión nominal griega.
- 10.4. Nociones generales de la flexión verbal del griego.

11. La flexión nominal: la flexión temática. Los llamados temas en alfa.

- 11.1. Características principales, origen y evolución.
- 11.2. Clasificación y desinencias de los temas en alfa.
- 11.3. Clasificación y desinencias de la flexión nominal temática.
- 11.4. La llamada «declinación ática».

12. La flexión nominal; flexión aтемática; los temas en oclusiva, líquida y nasal.

- 12.1. Temas en oclusiva.
- 12.2. Temas en líquida.
- 12.3. Temas en nasal.
- 12.4. Tipos de cambios fonéticos en los temas consonánticos en oclusiva, líquida y nasal.
- 12.5. Paradigmas y formas irregulares.

13. La flexión nominal; temas en silbante, diptongo y semivocal.

- 13.1. Temas en silbante.
- 13.2. Temas en semivocal.
- 13.3. Temas en diptongo.

- 13.4. Tipos de cambios fonéticos en los temas silbantes y temas en semivocal y diptongo.
- 13.5. Paradigmas y formas irregulares.

14. Orígenes, flexión y usos del artículo.

- 14.1. Origen y evolución del artículo.
- 14.2. Flexión y funciones del artículo.
- 14.3. Usos propios y pronominales.
- 14.4. La presencia y ausencia del artículo.
- 14.5. La hiperdeterminación.

15. El adjetivo. Clasificación. Grados del adjetivo. Las series numerales.

- 15.1. Nociones generales sobre el adjetivo en las lenguas clásicas. Clasificación y tipos de adjetivos.
- 15.2. Flexión de los adjetivos.
- 15.3. Los grados del adjetivo.
- 15.4. Adjetivos comparativos y superlativos irregulares.
- 15.5. Los adjetivos numerales.

16. El sistema flexivo pronominal (I); Pronombres personales, demostrativos y posesivos.

- 16.1. Nociones generales del sistema pronominal griego.
- 16.2. Origen y peculiaridades de las distintas series de pronombres.
- 16.3. Pronombres personales.
- 16.4. Pronombres demostrativos.
- 16.5. Pronombres posesivos.

17. El sistema flexivo pronominal (II); Pronombres relativos, interrogativos e indefinidos.

- 17.1. Consideraciones generales de la flexión pronominal.
- 17.2. Formación y evolución de las distintas series de pronombres.
- 17.3. Pronombres relativos.
- 17.4. Pronombres interrogativos.
- 17.5. Pronombres indefinidos.

18. Morfosintaxis de adverbios y preposiciones; los preverbios.

- 18.1. El sistema adverbial griego, formación y clasificación.
- 18.2. Funciones sintácticas de los adverbios.
- 18.3. Nociones generales sobre las preposiciones griegas, origen y evolución.
- 18.4. Usos y valores de las preposiciones en régimen de casos.
- 18.5. Los preverbios.

19. Sintaxis de los casos; el nominativo y el vocativo.

- 19.1. Origen indoeuropeo y evolución histórica de los llamados casos «rectos».
- 19.2. El nominativo griego. Origen y evolución.
- 19.3. Funciones sintácticas y usos del nominativo. Valores especiales
- 19.4. El vocativo griego. Origen y significado.
- 19.5. El uso del vocativo.

20. Sintaxis de casos; el acusativo.

- 20.1. Origen indoeuropeo y evolución del acusativo griego.
- 20.2. Funciones sintácticas del acusativo como objeto.
- 20.3. Las construcciones sintácticas del acusativo doble.
- 20.4. Los otros usos del acusativo con valor circunstancial.
- 20.5. La sintaxis del acusativo en las llamadas «oraciones de infinitivo».

21. Sintaxis de los casos; el genitivo y el dativo.

- 21.1. Evolución histórica de los llamados casos «oblicuos»: el sincretismo.
- 21.2. Formas y significación del genitivo griego.
- 21.3. Clasificación del genitivo según sus funciones sintácticas.
- 21.4. Formas y significación del dativo griego.
- 21.5. Funciones sintácticas del dativo.

22. El sistema flexivo verbal.

- 22.1. Evolución y estructura del verbo indoeuropeo.
- 22.2. Categorías gramaticales del verbo griego de persona, número y voz, tiempo, modo y aspecto.
- 22.3. Los temas verbales griegos.
- 22.4. Desinencias personales.
- 22.5. Clasificación y tipos de verbos griegos: temáticos y atemáticos. Rasgos principales.

23. El tema de presente.

- 23.1. Evolución y valores del tema de presente.
- 23.2. Clasificación y tipos de presentes.
- 23.3. Formas del presente de los modos indicativo, subjuntivo, imperativo y optativo.
- 23.4. Formas del presente de infinitivo y de participio.
- 23.5. Los usos sintácticos del tema de presente.

24. El tema de aoristo.

- 24.1. Origen y evolución del tema de aoristo.
- 24.2. Clasificación y tipos de aoristos.
- 24.3. Formas del aoristo de los modos indicativo, subjuntivo, imperativo y optativo.
- 24.4. Formas del aoristo de infinitivo y de participio.
- 24.5. Los usos sintácticos del tema de aoristo.

25. Los temas de futuro y de perfecto.

- 25.1. Evolución y valores de los temas de futuro y perfecto.
- 25.2. La formación de futuros en los diferentes modos verbales.
- 25.3. La formación del pretérito perfecto en los diferentes modos verbales.
- 25.4. El pretérito pluscuamperfecto.
- 25.5. Los usos sintácticos de los temas de futuro y perfecto.

26. Los modos personales.

- 26.1. Formación y significado de los modos indicativo e imperativo.
- 26.2. Sintaxis de los modos indicativo e imperativo.
- 26.3. Formación y significado de los modos subjuntivo y optativo.

- 26.4. Valores sintácticos de los modos subjuntivo y optativo.
- 26.5. Evolución histórica.

27. Las formas no personales del verbo (I). El infinitivo.

- 27.1. Características generales: origen, evolución y significado.
- 27.2. Morfología del infinitivo.
- 27.3. Sintaxis del infinitivo en sus usos casuales sin artículo.
- 27.4. Los usos casuales del infinitivo con artículo.
- 27.5. Valores sintácticos del infinitivo como verbo.

28. Las formas no personales del verbo (II). El participio.

- 28.1. Rasgos generales: origen, evolución y significado.
- 28.2. Morfología del participio.
- 28.3. Peculiaridades del adjetivo verbal.
- 28.4. Construcciones de participio concertado y sustantivado.
- 28.5. Sintaxis del participio con valor absoluto y del participio precedido de conjunciones.

29. Sintaxis oracional; aspectos generales.

- 29.1. Concordancia y orden de palabras.
- 29.2. La oración y sus clases.
- 29.3. Relaciones entre estructuras predicativas: yuxtaposición y coordinación.
- 29.4. Oraciones coordinadas.
- 29.5. Fenómenos estilísticos relacionados con la construcción en las lenguas clásicas.

30. La subordinación sustantiva.

- 30.1. Completivas introducidas por conjunción.
- 30.2. Las interrogativas indirectas.
- 30.3. Completivas de infinitivo.
- 30.4. Completivas de participio.
- 30.5. Nexos y modos verbales.

31. La subordinación adjetiva.

- 31.1. Tipos de oraciones adjetivas.
- 31.2. Nexos y modos verbales: las formas del adjetivo relativo.
- 31.3. La atracción de relativo.
- 31.4. Oraciones subordinadas adjetivas sustantivadas.
- 31.5. La construcción con verbo en futuro.

32. La subordinación adverbial (I); oraciones temporales, causales y consecutivas.

- 32.1. Oraciones temporales.
- 32.2. Oraciones causales.
- 32.3. Oraciones consecutivas.
- 32.4. Los nexos y modos verbales.
- 32.5. La expresión de tiempo, causa y consecuencia mediante formaciones equivalentes.

33. La subordinación adverbial (II); consecutivas, finales, condicionales y concesivas; nexos y modo verbales.

- 33.1. Oraciones consecutivas.
- 33.2. Oraciones finales.
- 33.3. Oraciones condicionales.
- 33.4. Oraciones concesivas.
- 33.5. Los nexos y modos verbales.

34. La métrica griega.

- 34.1. La métrica. Principios generales y conceptos básicos de prosodia.
- 34.2. La métrica griega en relación con los géneros literarios.
- 34.3. Los metros yámbicos y trocaicos.
- 34.4. El hexámetro dactílico.
- 34.5. Otros metros frecuentes.

35. Géneros literarios y transmisión textual.

- 35.1. La filología y la transmisión de textos: aproximación histórica y tipología de las formas de transmisión.
- 35.2. La transmisión de la literatura griega: el libro antiguo y las ediciones alejandrinas; el mundo árabe y el bizantino; los humanistas.
- 35.3. Los papiros y el estudio de la literatura griega.
- 35.4. La definición de los géneros literarios.
- 35.5. Pervivencia de los géneros literarios en las literaturas europeas.

36. La poesía épica; la obra homérica.

- 36.1. Homero.
- 36.2. La cuestión homérica.
- 36.3. El ciclo épico y los himnos homéricos.
- 36.4. Influencia de la obra homérica en la literatura occidental.

37. Los poemas de Hesíodo.

- 37.1. El problema de datación de la obra de cronológico.
- 37.2. El mundo de Hesíodo.
- 37.3. Huellas orientales en la obra hesiódica.
- 37.4. Los poemas de Hesíodo. Concepción religiosa, filosófica y ética.
- 37.5. Influencia en la literatura occidental.

38. La poesía lírica en Grecia (I): la lírica monódica.

- 38.1. Formas métricas de la poesía lírica monódica.
- 38.2. Temas de la poesía lírica monódica.
- 38.3. Autores de la poesía lírica monódica.
- 38.4. Pervivencia en la tradición clásica. Influencia en la literatura posterior.

39. La poesía lírica en Grecia (II): la lírica coral.

- 39.1. Formas métricas de la lírica coral.
- 39.2. Temática de la lírica coral.
- 39.3. Autores de la lírica coral.
- 39.4. Pervivencia en la tradición clásica. Influencia en la literatura posterior.

40. La poesía dramática en Grecia; los orígenes del teatro.

- 40.1. La poesía dramática. Los orígenes del teatro.
- 40.2. Las Fiestas Dionisiacas.
- 40.3. Los grandes teatros: características y ubicación.
- 40.4. La representación: los actores, el corego, el coro, el público.
- 40.5. Vestuario, decorado y recursos escénicos.

41. Estructura, lengua y estilo de la tragedia.

- 41.1. Origen y evolución de la tragedia.
- 41.2. Temática de la tragedia.
- 41.3. Estructura y unidades elementales: análisis formal y de contenido.
- 41.4. La función del coro.
- 41.5. Lengua y estilo de la tragedia.

42. Esquilo y su obra; perduración e influencia en la literatura occidental.

- 42.1. La figura histórica de Esquilo y su relación con los orígenes del drama.
- 42.2. Estructura y aspectos formales de la tragedia en Esquilo.
- 42.3. Análisis y valoración de las obras de Esquilo.
- 42.4. La transmisión del texto de Esquilo.
- 42.5. Influencias y pervivencia de Esquilo en la literatura occidental.

43. Sófocles y su obra; perduración e influencia en la literatura occidental.

- 43.1. Sófocles. Aspectos biográficos.
- 43.2. La obra de Sófocles: clasificación y temática.
- 43.3. Aspectos formales de la obra de Sófocles.
- 43.4. El pensamiento de Sófocles y el héroe trágico.
- 43.5. Influencias y pervivencia de Sófocles en la literatura occidental.

44. Eurípides y su obra; perduración e influencia en la literatura occidental.

- 44.1. Eurípides: vida y época.
- 44.2. Clasificación de la obra de Eurípides.
- 44.3. Estructura y elementos formales de la obra de Eurípides.
- 44.4. Pensamiento y trasfondo mítico en la obra de Eurípides.
- 44.5. Influencias y pervivencia de Eurípides en la literatura occidental.

45. Orígenes, evolución y estructura de la comedia. Aristófanes y Menandro.

- 45.1. Orígenes de la comedia griega. Comedia y Drama satírico.
- 45.2. Estructura formal de la comedia. Evolución
- 45.3. La comedia de Aristófanes y su significado en la esfera del arte y la política de Atenas.
- 45.4. Las últimas comedias de Aristófanes. La transición hacia la comedia media.
- 45.5. La comedia nueva. Menandro.
- 45.6. Influencias y repercusión de la comedia griega en la literatura occidental.

46. Literatura griega de época helenística.

- 46.1. Rasgos generales de la literatura griega helenística.
- 46.2. El epigrama y el mimo.
- 46.3. La prosa.

- 46.4. El género bucólico.
- 46.5. Obras y principales autores de la época helenística.

47. Orígenes de la historiografía griega. Heródoto.

- 47.1. Nacimiento del género historiográfico.
- 47.2. Precedentes y fuentes de la *Historia* de Heródoto.
- 47.3. La figura histórica de Heródoto en relación con su obra.
- 47.4. Composición y unidad de la obra de Heródoto.
- 47.5. Influencias y repercusión en la literatura occidental.

48. La historiografía griega de los siglos V y IV; Tucídides y Jenofonte.

- 48.1. Tucídides y su tiempo.
- 48.2. La *Historia* de Tucídides; aspectos formales y método histórico. La cuestión tucidéa.
- 48.3. Tucídides y la historia política. Pervivencia y repercusión en la tradición clásica.
- 48.4. La historiografía del s. IV. Jenofonte: contexto político y cultural. Rasgos de su obra.
- 48.5. Valoración y pervivencia en la literatura posterior.

49. La novela.

- 49.1. Orígenes y cronología de la novela griega antigua.
- 49.2. Principales características y rasgos formales.
- 49.3. Libros de viajes con motivos novelescos.
- 49.4. Las novelas griegas de amor y aventuras.
- 49.5. Influencia de la novela griega en la literatura occidental.

50. La retórica y la oratoria.

- 50.1. Origen de la retórica. Definición de la oratoria como género.
- 50.2. Tipos de discursos en la oratoria griega.
- 50.3. Los sofistas y el desarrollo de la prosa ática.
- 50.4. Principales autores y obras de oratoria.
- 50.5. Pervivencia e influencia de la oratoria griega en la literatura occidental.

51. Origen y evolución de la Filosofía Griega; los filósofos presocráticos.

- 51.1. Rasgos esenciales y principales temas de la filosofía presocrática.
- 51.2. La escuela jónica: Tales, Anaxímenes y Anaximandro.
- 51.3. Los pitagóricos.
- 51.4. Heráclito y la escuela eleática.
- 51.5. Empédocles y Anaxágoras.
- 51.6. La escuela atomista.

52. El pensamiento filosófico griego (I); los sofistas, Sócrates y Platón.

- 52.1. La sofística y el giro antropológico. Contexto cultural y características básicas.
- 52.2. Sócrates y los socráticos menores.
- 52.3. Platón y su obra. El diálogo platónico.
- 52.4. Principales aportaciones del pensamiento de Platón.
- 52.5. Influencia y repercusión en el pensamiento occidental.

53. El pensamiento filosófico griego (II); Aristóteles y las escuelas postaristotélicas.

- 53.1. La figura de Aristóteles y su obra.
- 53.2. Clasificación de las obras de Aristóteles.
- 53.3. Principales aspectos de la doctrina aristotélica.
- 53.4. Influencia y pervivencia del pensamiento de Aristóteles en Occidente.
- 53.5. Las llamadas «escuelas postaristotélicas»: epicureísmo, estoicismo, escepticismo y neoplatonismo.

54. Prosa científica y técnica.

- 54.1. Física y otras ciencias y técnicas.
- 54.2. Matemáticas.
- 54.3. Astronomía.
- 54.4. Medicina.
- 54.5. Principales autores y obras.
- 54.6. Influencia de la prosa científica y técnica en el mundo actual.

55. La mitología griega.

- 55.1. Definición de mito y mitología. Fuentes mitográficas antiguas
- 55.2. Los mitos de los orígenes: teogonía y antropogonía
- 55.3. Los ciclos míticos de Troya y Tebas y otras sagas míticas.
- 55.4. Características del héroe mítico y sus fuentes literarias.
- 55.5. Interpretación de los mitos griegos desde la antigüedad hasta nuestros días.

56. Pervivencia de la mitología griega en la cultura occidental.

- 56.1. Transmisión y recepción de la mitología grecolatina en la cultura occidental.
- 56.2. La mitología en la literatura.
- 56.3. La mitología en el resto de las artes: los mitos en la pintura y la escultura y en la música.
- 56.4. Los mitos en la lengua: expresiones y nombres.
- 56.5. La pervivencia de la mitología en otros ámbitos: astronomía y calendario, ciencias de la naturaleza, etc.

57. Religión griega; características.

- 57.1. Características de la religión griega. Politeísmo y mitos.
- 57.2. La religión y la polis. Las fiestas.
- 57.3. Ritos griegos, actores y lugares de culto.
- 57.4. Religiones populares y cultos panhelénicos.
- 57.5. Pervivencia de la religión griega en el mundo romano y en el cristianismo.

58. Fiestas y juegos en el mundo griego.

- 58.1. Principales festividades del mundo griego.
- 58.2. Los certámenes agonístico-religiosos: orígenes y evolución.
- 58.3. Los juegos panhelénicos.
- 58.4. Las competiciones poéticas.
- 58.5. Las competiciones atléticas y su pervivencia en el mundo actual.

59. La civilización minoica.

- 59.1. La civilización minoica y su reflejo en el mito.
- 59.2. Vestigios arqueológicos. La escritura silábica Lineal A.
- 59.3. Los palacios minoicos.

- 59.4. Organización política, económica y social de la civilización minoica.
- 59.5. Interpretaciones del declive de la civilización cretense.

60. El mundo micénico.

- 60.1. Orígenes de la civilización micénica; influencia de la cultura minoica
- 60.2. Los reinos micénicos en su evolución histórica.
- 60.3. Organización política, económica y social de la civilización micénica.
- 60.4. Restos arqueológicos. La escritura silábica Lineal B
- 60.5. La Grecia micénica y el mundo homérico: la guerra de Troya y los aqueos.
- 60.6. El fin de la civilización micénica.

61. La época arcaica.

- 61.1. El final de la época oscura: principales transformaciones económicas, sociales y políticas.
- 61.2. La institución de la «polis» arcaica y su evolución en los diferentes territorios griegos.
- 61.3. La colonización: causas, zonas de expansión y consecuencias.
- 61.4. Influencia oriental en la cultura griega.
- 61.5. El fenómeno de las tiranías.

62. Las Guerras Médicas.

- 62.1. Las Guerras Médicas: marco histórico y fuentes literarias.
- 62.2. Causas y antecedentes. El levantamiento jónico y la represión persa.
- 62.3. Desarrollo cronológico de las expediciones.
- 62.4. Principales batallas y desenlace de las Guerras Médicas.
- 62.5. Consecuencias y repercusiones en el pensamiento y en la historia de Grecia.

63. La Guerra del Peloponeso.

- 63.1. La Guerra del Peloponeso: marco histórico y fuentes literarias.
- 63.2. Orígenes de la rivalidad entre Atenas y Esparta en el siglo V a. C. Causas profundas y directas.
- 63.3. Cronología y desarrollo de las campañas militares.
- 63.4. Principales batallas y desenlace.
- 63.5. Consecuencias de la Guerra del Peloponeso en la historia de Grecia.

64. El fin de la época clásica. El siglo IV.

- 64.1. La hegemonía espartana.
- 64.2. La crisis de la polis y los conflictos en la primera mitad de siglo.
- 64.3. Hegemonía tebana. La batalla de Mantinea.
- 64.4. El ascenso de Macedonia.
- 64.5. Filipo: Aproximación histórica a su figura. Logros militares y políticos.

65. Alejandro Magno y su legado.

- 65.1. Fuentes clásicas para el conocimiento de la figura histórica de Alejandro.
- 65.2. El dominio de Grecia y las conquistas de Asia.
- 65.3. Características de la política de expansión de Alejandro.
- 65.4. Los sucesores de Alejandro y los reinos helenísticos.
- 65.5. Influencia del legado de Alejandro en la historia de Grecia y de Occidente.

66. Marco geográfico de la Grecia antigua.

- 66.1. Marco geográfico de la Grecia antigua: influencia en la historia y la cultura griegas.
- 66.2. El fenómeno de la colonización. Causas, fases y principales consecuencias.
- 66.3. La expansión territorial en época helenística.
- 66.4. La presencia de griegos y romanos en Hispania.
- 66.5. Huellas culturales y restos arqueológicos

67. Organización política y social: los modelos de Atenas y Esparta

- 67.1. La sociedad espartana y su evolución histórica.
- 67.2. Instituciones políticas de Esparta.
- 67.3. La sociedad ateniense y su evolución histórica.
- 67.4. Instituciones políticas de Atenas.
- 67.5. Los modelos democrático y oligárquico en el pensamiento político griego.

68. La ley y la organización de la justicia.

- 68.1. El concepto de ley en Grecia: *Themis* frente a *nomos*.
- 68.2. La administración de justicia en época arcaica.
- 68.3. Los primeros legisladores y las constituciones.
- 68.4. Instituciones legales y órganos judiciales
- 68.5. Tipos de tribunales y juicios en Atenas. Fuentes literarias..

69. La guerra y el ejército.

- 69.1. La guerra y el papel del guerrero en época micénica y en la poesía épica.
- 69.2. La época arcaica. El nacimiento del ejército hoplita y su repercusión.
- 69.3. El sistema hoplítico en Esparta.
- 69.4. La falange hoplítica en las Guerras médicas.
- 69.5. La creación y desarrollo de la fuerza naval. La guerra del Peloponeso.
- 69.6. El ejército macedonio.

70. Arquitectura y urbanismo.

- 70.1. La arquitectura griega. Rasgos fundamentales y órdenes arquitectónicos.
- 70.2. Arquitectura religiosa. Templos, acrópolis y santuarios.
- 70.3. Elementos urbanísticos característicos de las polis preclásicas
- 70.4. La evolución del urbanismo en época clásica.
- 70.5. La concepción monumental de época helenística.
- 70.6. Influencias y huellas en la cultura occidental.

71. El arte griego.

- 71.1. La época arcaica. La cerámica geométrica. La escultura de estilo severo
- 71.2. El período clásico. Aspectos generales. Escultura, relieve, cerámica, pintura, artes decorativas
- 71.3. El siglo IV. La evolución en la escultura y la pintura. El retrato
- 71.4. La época helenística. Características. La escultura, la pintura, el mosaico y otras artes decorativas.
- 71.5. Influencias y huellas en la cultura occidental.

72. Rasgos de la vida cotidiana.

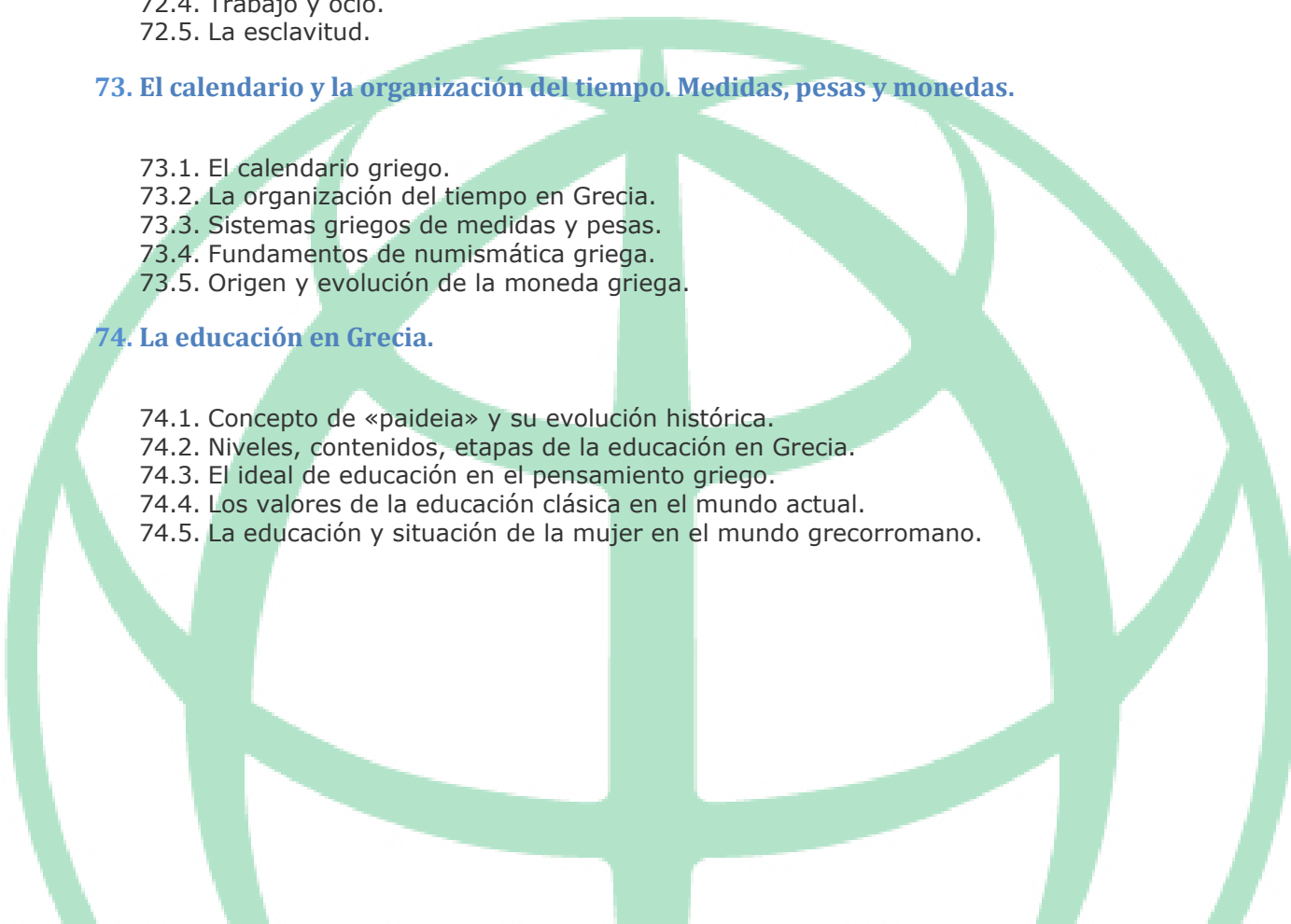
- 72.1. Los espacios domésticos. Fuentes para su conocimiento. El prototipo clásico.
- 72.2. La familia. Concepto y perfil sociocultural.
- 72.3. El nacimiento, el matrimonio y la muerte.
- 72.4. Trabajo y ocio.
- 72.5. La esclavitud.

73. El calendario y la organización del tiempo. Medidas, pesas y monedas.

- 73.1. El calendario griego.
- 73.2. La organización del tiempo en Grecia.
- 73.3. Sistemas griegos de medidas y pesas.
- 73.4. Fundamentos de numismática griega.
- 73.5. Origen y evolución de la moneda griega.

74. La educación en Grecia.

- 74.1. Concepto de «paideia» y su evolución histórica.
- 74.2. Niveles, contenidos, etapas de la educación en Grecia.
- 74.3. El ideal de educación en el pensamiento griego.
- 74.4. Los valores de la educación clásica en el mundo actual.
- 74.5. La educación y situación de la mujer en el mundo grecorromano.



ANPE
SINDICATO INDEPENDIENTE

Hostelería y turismo.

Tema 1. CONTEXTUALIZACIÓN DEL SECTOR TURÍSTICO.

1. El mercado turístico.
2. Elementos y principales rasgos.
3. Origen, evolución histórica y situación actual.
4. Valoración del fenómeno turístico y sus efectos.
5. Flujos turísticos. Núcleos turísticos.

Tema 2. LA OFERTA TURÍSTICA.

1. Componentes. Destino turístico. Productos turísticos. Recursos turísticos. Infraestructuras.
2. Los agentes turísticos.
3. Las administraciones públicas y organizaciones turísticas más representativas.
4. Los servicios turísticos básicos y complementarios. Tipologías.
5. Datos estadísticos por subsectores turísticos.

Tema 3. LA DEMANDA TURÍSTICA.

1. Tipos. Motivaciones y necesidades.
2. Comportamiento del consumidor/usuario/cliente de productos y servicios turísticos. Elasticidad. Estacionalidad.
3. Tendencias actuales.
4. Principales rasgos de la demanda turística nacional e internacional.
5. Técnicas de investigación. Datos estadísticos aplicados a la demanda turística.

Tema 4. LAS EMPRESAS DE RESTAURACIÓN.

1. El sector de la restauración.
2. Tipos de establecimientos y fórmulas de restauración.
3. Normativa en vigor. Tendencias actuales. Modelos organizativos. Relaciones interdepartamentales. Organigramas.
4. Principales asociaciones empresariales y organizaciones.
5. Datos estadísticos del subsector.

Tema 5. OFERTAS GASTRONÓMICAS.

1. Caracterización y funciones de las ofertas gastronómicas.
2. Elementos y variables.
3. Tipos de ofertas gastronómicas según establecimientos. Factores a tener en cuenta para el diseño de oferta.
4. Diseño físico de una carta gastronómica.
5. Merchandising de la carta gastronómica y promoción de la oferta de productos.

Tema 6. LA NUTRICIÓN.

1. Alimentación y nutrición.
2. Los nutrientes y sus funciones en el organismo.
3. Necesidades energéticas, funcionales y estructurales.
4. Grupo de alimentos.
5. Contenidos nutricionales de los alimentos por grupos. Rueda de los alimentos.

Tema 7. DIETÉTICA.

1. Principios básicos de dietética.
2. Necesidades nutricionales y energéticas en las distintas etapas de la vida. Metabolismo. Pirámide de los alimentos.
3. Caracterización de dietas para personas con necesidades alimenticias específicas según estados fisiológicos o patológicos.
4. Principios dietéticos para elaboración de dietas.
5. Tablas de alimentos.

Tema 8. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN.

1. La limpieza de utillaje, equipos e instalaciones.
2. Concepto, niveles, procesos y productos.
3. Normativa.
4. Tratamientos DDD (Desinfección, Desratización y Desinsectación).
5. Peligros sanitarios asociados.

Tema 9. LA HIGIENE EN LA MANIPULACIÓN.

1. La higiene personal.
2. Guías de Prácticas Correctas de Higiene (GPCH).
3. Medios de protección de cortes, quemaduras y heridas en el manipulador. Medidas de higiene personal.
4. Peligros sanitarios.
5. Normativa vigente.

Tema 10. LA SEGURIDAD EN LA MANIPULACIÓN.

1. Las buenas prácticas en la manipulación de alimentos.
2. Causas de alteración y contaminación de los alimentos.
3. Reglamentación legal. Sistemas de control. Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos (APPCC).
4. Trazabilidad y seguridad alimentaria. Principales normas voluntarias.
5. Protocolos de actuación frente a alertas alimentarias.

Tema 11. GASTRONOMÍA NACIONAL.

1. Historia y evolución de los movimientos o corrientes culinarias en España.
2. Tendencias actuales en nuestro país.
3. La gastronomía como recurso turístico cultural.
4. Gastronomía española. Características generales y regionales. Productos y elaboraciones más significativas.
5. Distinciones gastronómicas más relevantes a nivel nacional. Certificaciones europeas de alimentos y bebidas.

Tema 12. GASTRONOMÍA INTERNACIONAL.

1. Historia y evolución de los movimientos o corrientes culinarias a nivel internacional.
2. Tendencias actuales en el mundo.
3. La gastronomía como recurso turístico cultural.
4. Gastronomía europea y mundial. Características generales por países o áreas geográficas. Productos y elaboraciones más significativas.
5. Distinciones gastronómicas más relevantes a nivel internacional. Certificaciones europeas de alimentos y bebidas.

Tema 13. PROTOCOLO.

1. Evolución histórica y tipologías.
2. Protocolo institucional. Reglamentación.
3. Protocolo empresarial. Manual protocolario y de comunicación de una empresa. Documentación y medios materiales.
4. Elaboración del programa y cronograma de un acto. Organización del acto. Cierre y evaluación del acto.
5. Protocolo en restauración.

Tema 14. LAS RELACIONES PÚBLICAS EN TURISMO.

1. Antecedentes históricos.
2. Funciones de las relaciones públicas en el ámbito turístico. Estructura organizativa.
3. Las relaciones públicas y la comunicación.
4. Imagen corporativa.
5. Recursos de las relaciones públicas.

Tema 15. GEOGRAFÍA TURÍSTICA NACIONAL.

1. Organización territorial, política y administrativa.
2. Autonomía, región, provincia, comarca y municipio. Unidades físicas. Características. Demografía.
3. Diversidad cultural española.
4. Identificación de los principales destinos turísticos españoles según productos turísticos más significativos.
5. Aplicaciones informáticas y otras fuentes para el estudio de la geografía turística.

Tema 16. GEOGRAFÍA TURÍSTICA EUROPEA.

1. Organización política y territorial de Europa. Países comunitarios y no comunitarios. Unidades físicas europeas.
2. Diversidad cultural europea.
3. Culturas, pueblos y lenguas.
4. Identificación de los principales destinos turísticos de Europa.
5. Aplicaciones informáticas y otras fuentes para el estudio de la geografía turística europea.

Tema 17. GEOGRAFÍA TURÍSTICA MUNDIAL.

1. La Organización Mundial del Turismo (OMT). Concepto y funciones.
2. Regiones y subregiones. Geografía turística del resto del mundo.
3. Rasgos distintivos del relieve, hidrografía, vegetación, clima y diversidad cultural.
4. Identificación de los principales destinos turísticos a nivel mundial según productos turísticos más significativos.
5. Aplicaciones informáticas y otras fuentes para el estudio de la geografía turística mundial.

Tema 18. RECURSOS TURÍSTICOS.

1. Clasificación y tipologías.
2. Técnicas para la identificación, evaluación e inventariado de los recursos turísticos.
3. Fichas técnicas de recursos turísticos.
4. El patrimonio histórico-artístico, el sociocultural y el natural y el paisajístico.
5. Normativa de protección.

Tema 19. INTERPRETACIÓN DE LOS RECURSOS TURÍSTICOS.

1. Interpretación global del patrimonio histórico-artístico, sociocultural y natural. Técnicas e instrumentos para educar y sensibilizar al público ante los recursos visitados.
2. Métodos para acercar el legado histórico-artístico al visitante. Diferentes estilos y movimientos artísticos.
3. Procedimientos interpretativos sobre el patrimonio sociocultural y su diversidad.
4. La explicación del medio natural al público visitante. Capacidad de carga.
5. Senderos turísticos. Señalización turística. Las nuevas tecnologías.

Tema 20. PLANIFICACIÓN DE LA OFERTA TURÍSTICA EN DESTINO.

1. La planificación turística.
2. Normativa multidisciplinar aplicable.
3. Los agentes turísticos públicos y privados implicados.
4. Evaluación del potencial turístico. Ordenación urbana, medioambiental, territorial y turística.
5. Dinamización territorial, desarrollo local y yacimientos de empleo. Ayudas y subvenciones.

Tema 21. DISEÑO Y DEFINICIÓN DE PRODUCTOS TURÍSTICOS.

1. Definición del producto, servicio y/o destino turístico.
2. Tipologías turísticas.
3. Creación, modificación y/o eliminación de productos, servicios y/o destinos turísticos.
4. Plan de Desarrollo Turístico. Fase analítica. Decisiones estratégicas. Planes de actuación. Fase de revisión y control.

Tema 22. SERVICIOS DE INFORMACIÓN TURÍSTICA.

1. Historia de los servicios de información turística.
2. Tipologías. Nuevas fórmulas. Funciones. Normativa.
3. Las nuevas tecnologías en la información turística.
4. Redes de servicios de información turística. Relaciones externas con otras organizaciones/entidades.
5. El informador turístico. Datos estadísticos del subsector.

Tema 23. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE INFORMACIÓN TURÍSTICA.

1. Planificación y diseño de los servicios de información turística. Localización. Distribución de espacios y áreas. Equipos y mobiliario.
2. Principios, sistemas y tipos de organización.
3. Departamentalización.
4. Estructuras organizativas.
5. Organigramas.

Tema 24. GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN EN LOS SERVICIOS DE INFORMACIÓN TURÍSTICA.

1. Coordinación de los recursos humanos, técnicos y materiales en la prestación del servicio de información.
2. La prestación del servicio. Fases según tipología.

3. Procedimientos de creación/obtención, archivo, transmisión y procesamiento de la información turística. Sistemas de control y evaluación.
4. Circuitos documentales. Herramientas informáticas aplicables.

Tema 25. EL GUÍA TURÍSTICO PROFESIONAL.

1. Antecedentes históricos. Deontología profesional. Figuras profesionales y su caracterización.
2. Normativa legal de la actividad. Regulación del acceso a guía profesional.
3. Servicios y funciones.
4. Relaciones profesionales con otros agentes turísticos. Las asociaciones y los colegios profesionales. Datos estadísticos del subsector.

Tema 26. SERVICIOS DE ASISTENCIA Y GUÍA.

1. Preparación del servicio.
2. Tipos de servicios. Herramientas informáticas
3. Fases en la prestación del servicio. La presentación, el desarrollo y la despedida.
4. Encuestas y autoevaluación. Tipos y aplicaciones.
5. La gestión del imprevisto. Técnicas.

Tema 27. LOS CONTROLES AL FLUJO TURÍSTICO.

1. Viajeros, viajeros en tránsito, fronteras y aduanas. Controles de seguridad. Aspectos legales y documentación. Controles monetarios y fiscales.
2. Normativa internacional y comunitaria sobre cambio y movimiento de moneda y otros bienes.
3. Embajadas y consulados. Funciones y servicios.
4. Controles sanitarios. La salud y la seguridad en los viajes. Riesgos sanitarios y de otra índole.
5. Seguros de viajes. Fuentes de información de utilidad para el viajero.

Tema 28. DINÁMICA DE GRUPOS.

1. La comunicación en el servicio de asistencia y guía. Fases.
2. Habilidades sociales y técnicas de comunicación específicas para la actividad de asistencia, acompañamiento y guía de grupos turísticos.
3. Los grupos turísticos. Caracterización. Dirección y liderazgo de grupos.
4. Técnicas de dinamización de grupos en diferentes entornos y distintos segmentos.
5. Programas de animación y actividades lúdico-recreativas en ruta o a bordo.

Tema 29. LA ASISTENCIA EN TERMINALES DE TRANSPORTE DE VIAJEROS.

1. Medios de transporte y sus terminales. Características, instalaciones, organización y funcionamiento básico.
2. Derechos y obligaciones de viajeros y transportistas.
3. Procedimiento de facturación. Normas de seguridad. Documentación. Mercancías peligrosas y animales vivos.

4. Procedimientos de entradas y salidas de viajeros en terminales de transporte. Etapas. Protocolos de actuación en caso de incidencias.
5. Asistencia en el transporte: ferrocarril, autobuses de línea, buques y otros.

Tema 30. EVENTOS EN EL ÁMBITO DE LA HOSTELERÍA Y EL TURISMO.

1. Los eventos. Tipología.
2. Evolución histórica y función. Nuevas tendencias.
3. Servicios demandados según la tipología de eventos. Figuras profesionales.
4. La captación de eventos. Organismos y empresas públicas y privadas intervinientes. Patrocinadores y entidades colaboradoras.
5. Organizaciones y asociaciones profesionales más representativas. Datos estadísticos del subsector.

Tema 31. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE EVENTOS.

1. Planificación de eventos. Modalidades de organización de eventos. Técnicas y procedimientos.
2. Contratación de servicios externos. Presupuesto general del evento y servicio por servicio. Fases y metodología para su desarrollo.
3. Coordinación de los recursos humanos, técnicos y materiales para la organización de eventos.
4. Aplicación de normas de protocolo en diversos tipos de actos.
5. Control de acceso. Plan de seguridad.

Tema 32. GESTIÓN Y CONTROL DE EVENTOS.

1. Gestión comercial y administrativa del evento.
2. La comunicación. Circuito documental. Aplicaciones informáticas de gestión de eventos.
3. Procedimientos de acogida, atención durante el evento y despedida.
4. Cierre del evento. Facturación a clientes. Pago a proveedores de servicios y personal contratado.
5. Atención post-venta. Evaluación del evento. Desviaciones y medidas correctoras.

Tema 33. LAS ENTIDADES DE INTERMEDIACIÓN TURÍSTICA.

1. Evolución histórica. Reglamentación sobre entidades de intermediación turística.
2. Tipologías y funciones. Nuevas tendencias.
3. El intermediario turístico como profesional turístico. Actitudes y aptitudes.
4. Los sistemas globales de distribución y las centrales de reservas.
5. Concentración empresarial. Principales organizaciones y asociaciones empresariales. Datos estadísticos del subsector.

Tema 34. LA PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE ENTIDADES DE INTERMEDIACIÓN TURÍSTICA.

1. Principios, sistemas y tipos de organización.
2. La departamentalización. Estructuras organizativas. Organigramas.

3. Relaciones intradepartamentales e interdepartamentales.
4. Relaciones con otros agentes y proveedores turísticos.
5. Planificación y diseño de una entidad de intermediación turística. Localización. Distribución de espacios y áreas. Equipos y mobiliario.

Tema 35. LA INTERMEDIACIÓN EN LA VENTA DE VIAJES COMBINADOS.

1. Viajes combinados. Elementos y clases.
2. El programa de viajes combinados. Efectos jurídicos.
3. Relaciones profesionales y contratos con los proveedores en la venta de viajes combinados.
4. Normativa aplicable a la creación, la venta y las tarifas aplicables a los viajes combinados.
5. Impuestos y tasas en la intermediación de la venta de viajes combinados.

Tema 36. DISEÑO Y COTIZACIÓN DE VIAJES COMBINADOS.

1. Investigación de mercado para el diseño de viajes combinados.
2. Secuenciación del diseño de viajes combinados. Negociación y criterios en la selección de proveedores.
3. Cotización de los servicios que componen un viaje combinado. Componentes. Cálculo del precio de venta final.
4. Documentación derivada del diseño y cotización de viajes combinados.
5. Nuevas tecnologías aplicadas al diseño y cotización de los viajes combinados.

Tema 37. OPERATIVA DE LOS VIAJES COMBINADOS.

1. Operación y reserva de los viajes combinados.
2. Normativa y procesos.
3. Aplicaciones informáticas específicas de gestión y reserva de servicios turísticos.
4. Documentación. Registro de datos.
5. Operaciones de cierre y post-venta.

Tema 38. LA INTERMEDIACIÓN EN LA VENTA DEL TRANSPORTE.

1. Intermediación en la venta de transportes.
2. Legislación europea y española sobre medios de transporte y tarifas.
3. La intermediación con el transporte aéreo y ferroviario
4. La intermediación con el transporte marítimo y terrestre por carretera.
5. Impuestos y tasas en la intermediación de la venta de transporte.

Tema 39. LA INTERMEDIACIÓN EN LA VENTA DEL ALOJAMIENTO Y OTROS SERVICIOS.

1. La intermediación en la venta de alojamiento turístico. Legislación vigente.
2. Los contratos entre las empresas de intermediación y las de alojamiento turístico.
3. Los proveedores en la venta de alojamiento turístico. Impuestos, tasas y tarifas en la intermediación de la venta de alojamiento turístico.
4. Intermediación en la venta de otros servicios turísticos sueltos.
5. Aplicaciones informáticas específicas de gestión y reserva de servicios turísticos.

Tema 40. LOS ALOJAMIENTOS TURÍSTICOS.

1. Normativa estatal y autonómica de establecimientos de alojamiento turístico.
2. Clasificaciones. Nuevas fórmulas.
3. Principios, sistemas y tipos de organización.
4. Departamentalización. Estructuras organizativas. Organigramas.
5. Los sistemas informáticos de gestión hotelera. Concentración empresarial. Principales organizaciones y asociaciones empresariales. Datos estadísticos del subsector.

Tema 41. LOS ALOJAMIENTOS TURÍSTICOS RURALES.

1. Normativa autonómica de establecimientos de alojamiento turístico rural.
2. Clasificaciones. Dispersión terminológica y clasificatoria.
3. Evolución y tendencias de la oferta y la demanda. Principios, sistemas y tipos de organización según dimensión empresarial. Departamentalización según tipos de servicios prestados.
4. Estructuras organizativas. Organigramas.
5. Principales organizaciones y asociaciones empresariales. Datos estadísticos actuales. Ayudas y subvenciones por parte de las administraciones.

Tema 42. LA SEGURIDAD EN LOS ALOJAMIENTOS TURÍSTICOS.

1. Principios de seguridad. Amenazas y riesgos que pueden producirse.
2. Principios empleados contra incendios, robos, accidentes e intoxicaciones. Sistemas y equipos.
3. Elaboración de planes de seguridad para establecimientos de alojamiento. Planes de emergencia. Manuales de actuación.
4. Garantías y riesgos que cubren los seguros. Normativa legal en materia de seguridad y prevención en establecimientos de alojamiento turístico.

Tema 43. DEPARTAMENTO DE RECEPCIÓN.

1. Organización y funciones. Subdepartamentos. Organigramas y tendencias actuales.
2. Figuras profesionales en el departamento de recepción.
3. Distribución de tareas.
4. Relaciones con otras áreas del establecimiento.
5. Planificación y diseño de una recepción. Localización dentro del establecimiento. Distribución de espacios y áreas. Instalaciones, equipos y mobiliario.

Tema 44. OPERATIVA DEL DEPARTAMENTO DE RECEPCIÓN.

1. Procesos de prestación de servicios a la entrada, estancia y salida de clientes.
2. Circuitos documentales.
3. Técnicas de obtención, archivo y difusión de la información.
4. Normativa aplicable.
5. Herramientas informáticas.

Tema 45. DEPARTAMENTO DE RESERVAS.

1. Objetivos, funciones y tareas.
2. Figuras profesionales en el departamento de reservas.

3. Centrales de reserva o call centers de grupos hoteleros.
4. Planificación y diseño de un departamento de reservas. Localización dentro del establecimiento. Distribución de espacios y áreas. Instalaciones, equipos y mobiliario.

Tema 46. OPERATIVA DEL DEPARTAMENTO DE RESERVAS.

1. La oferta alojativa. Negociación. Diseño de tarifas según fuentes de reservas, clientes y nivel de ocupación.
2. Proceso de toma de reservas. Cancelación, modificación y penalizaciones. Control de la ocupación.
3. Sistemas informáticos de gestión de reservas. Documentación de reservas. Gestión e información interdepartamental.
4. Normativa legal sobre precios, garantías y reservas.

Tema 47. DEPARTAMENTO DE PISOS.

1. Planificación de los procesos y las áreas de trabajo.
2. La organización y distribución de tareas.
3. Los espacios físicos de las zonas de pisos, áreas públicas, lavandería y lencería. Ubicación y distribución en planta de equipos, máquinas y mobiliario.
4. Control de las operaciones. Métodos de medición de la actividad productiva. Circuitos documentales más relevantes. Relaciones interdepartamentales.

Tema 48. ÁREA DE LIMPIEZA.

1. Figuras profesionales en el área de limpieza de unidades de alojamiento y zonas comunes.
2. Principios, sistemas y tipos de organización.
3. Estructuras organizativas. Organigramas. Relaciones intradepartamentales e interdepartamentales.
4. Programas de limpieza de locales, instalaciones, mobiliario y equipos propios del departamento. Productos de limpieza. Condiciones y riesgos para su utilización.

Tema 49. ÁREA DE LAVANDERÍA Y LENCERÍA.

1. Figuras profesionales en el área de lavandería y lencería.
2. Principios, sistemas y tipos de organización.
3. Estructuras organizativas. Organigramas. Relaciones intradepartamentales e interdepartamentales.
4. Coordinación de los procesos de lavado, planchado y costura. Supervisión de la decoración y ambientación del área de alojamiento y zonas comunes.

Tema 50. ÁREA DE MANTENIMIENTO.

1. Figuras profesionales en el área de mantenimiento.
2. Principios, sistemas y tipos de organización. La departamentalización.
3. Estructuras organizativas. Organigramas. Relaciones intradepartamentales e interdepartamentales. Instalaciones, mobiliario y equipos.
4. Competencias. Mantenimiento preventivo, correctivo y mixto. Control del nivel de conservación de las instalaciones.

Tema 51. TÉCNICAS DE COMUNICACIÓN.

1. La comunicación. Elementos y fases del proceso de comunicación. Barreras en la comunicación.
2. La comunicación oral, escrita y no verbal.
3. La comunicación alternativa.
4. Factores y técnicas para mejorar el proceso de la comunicación.
5. Nuevas tecnologías en la comunicación.

Tema 52. PROCESO DE VENTA

1. Técnicas de venta.
2. Principios básicos según clase de venta.
3. La atención al cliente no presencial.
4. Etapas en el proceso de venta.
5. Perfil del vendedor. La negociación en la compra-venta. Instrumentos.

Tema 53. SUGERENCIAS, QUEJAS Y/O RECLAMACIONES.

1. Gestión de las sugerencias, reclamaciones y/o quejas en las empresas/entidades de hostelería y turismo.
2. Procesamiento y tratamiento de la sugerencia, reclamación y/o queja.
3. Fases en la atención y/o resolución.
4. La protección del consumidor y el usuario en España y en la Unión Europea. Legislación aplicable.
5. Documentación más representativa.

Tema 54. MARKETING TURÍSTICO.

1. Evolución histórica. Nombres propios en Marketing.
2. Marketing de servicios. Características diferenciadoras.
3. Marketing turístico.
4. El marketing empresarial y el de base territorial o de destinos turísticos.

Tema 55. NUEVAS FORMAS DE MARKETING TURÍSTICO.

1. Las nuevas tecnologías en el marketing.
2. El marketing en Internet.
3. El marketing directo.
4. El marketing post-venta o de fidelización.
5. El marketing interno. El consumerismo aplicado al sector de la hostelería y el turismo. Tendencias.

Tema 56. PLAN DE MARKETING.

1. La planificación comercial.
2. Funciones y objetivos. Etapas.
3. Fase analítica. Fase estratégica. Fase operativa. Fase de valoración económica.
4. Fase de control. Desviaciones y medidas correctoras.

Tema 57. LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE MARKETING.

1. Fuentes de información. Clases.
2. Investigación de mercados.
3. Instrumentos estadísticos.
4. Segmentación de mercados. Variables.

Tema 58. EL MARKETING OPERATIVO

1. Las 4 "P". El producto-servicio o destino turístico.
2. La servucción.
3. El ciclo de la vida del producto y de los destinos turísticos.
4. Políticas de precios, distribución y comunicación aplicables al sector de la hostelería y el turismo.

Tema 59. CALIDAD TURÍSTICA.

1. Evolución histórica y característica.
2. Sistemas de calidad aplicables al sector de la hostelería y el turismo.
3. Gestión de la calidad en las empresas/entidades de hostelería y turismo. Herramientas y técnicas.
4. Plan de Calidad. Manual de Calidad. Certificaciones.

Tema 60. LA ADMINISTRACIÓN EMPRESARIAL.

1. El proceso administrativo.
2. Funciones.
3. Objetivos.
4. El proceso de planificación empresarial.
5. Tipos de planes. Importancia de la función de control en el proceso administrativo.

Tema 61. LOS PRESUPUESTOS EN LAS EMPRESAS/ENTIDADES TURÍSTICAS.

1. El ciclo presupuestario. Clases.
2. Elaboración de presupuestos. Control, desviaciones y medidas correctoras.
3. Instrumentos de control empresarial no estrictamente presupuestarios.
4. Técnicas de programación y control más usadas en las empresas/entidades de hostelería y turismo.

Tema 62. LOS COSTES DE EXPLOTACIÓN Y LA FIJACIÓN DE PRECIOS.

1. Los costes de la producción y sus tipologías.
2. El precio de venta y sus componentes principales. Métodos de fijación del precio de venta.
3. Determinación de consumo, coste de venta y margen bruto.
4. Variables a tener en cuenta para la mejora del beneficio de la explotación.

Tema 63. EL APROVISIONAMIENTO EN LAS EMPRESAS/ENTIDADES TURÍSTICAS.

1. Organización y funciones. Tendencias actuales.
2. Distribución de tareas. Relaciones con prestatarios de servicios y proveedores.
3. La selección de proveedores. Sistemas y procesos de recepción de géneros/existencias, almacenamiento, distribución interna, control y valoración de inventarios.
4. Sistemas de identificación de necesidades de aprovisionamiento. Procesos de compras. Circuitos documentales. Herramientas informáticas.

Tema 64. ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD EN LAS EMPRESAS/ENTIDADES TURÍSTICAS

1. La cuenta de explotación como instrumento para el análisis de la rentabilidad de la empresa/entidad.
2. Análisis de la rentabilidad económica.
3. Análisis de la rentabilidad financiera.
4. Principales ratios financieros.
5. Determinación del umbral de rentabilidad.

Tema 65. ANÁLISIS DE LAS INVERSIONES Y LA FINANCIACIÓN DE LAS EMPRESAS/ENTIDADES TURÍSTICAS.

1. Decisión y necesidad de inversión.
2. Tipos de inversión.
3. Métodos para la valoración y selección de inversiones.
4. Fuentes de financiación propias.
5. Fuentes de financiación ajenas.

Tema 66. ANÁLISIS FINANCIERO DE LAS EMPRESAS/ENTIDADES TURÍSTICAS.

1. El balance como instrumento de análisis financiero.
2. Estructura y elementos patrimoniales. Posiciones patrimoniales.
3. Equilibrio y desequilibrio financiero.
4. Análisis de la liquidez. Análisis del endeudamiento.
5. Relación óptima entre recursos propios y recurso ajenos.

Tema 67. GESTIÓN FISCAL Y BANCARIA.

1. La gestión tributaria.
2. El marco impositivo en el sector de la hostelería y el turismo. Obligaciones fiscales de las empresas/entidades turísticas.
3. La información bancaria. Control de cajas y bancos.
4. Política de créditos.
5. Gestión de impagos y devoluciones.

Tema 68. GESTIÓN ADMINISTRATIVA

1. Los procesos administrativos en las empresas/entidades de hostelería y turismo.
2. La identificación de circuitos documentales. Sistemas y métodos de archivo de la documentación.
3. La normativa de gestión documental.
4. Los procesos y documentos derivados de las relaciones con proveedores e intermediarios.
5. Los procesos y documentos derivados de las relaciones con clientes.

Tema 69. LA PROFESIÓN TURÍSTICA.

1. Los puestos de trabajo más representativos del sector de la hostelería y el turismo.
2. Aptitudes y actitudes necesarias para cada puesto.
3. Principios deontológicos. Profesiogramas.
4. Peso específico en el mercado laboral español. Datos estadísticos.

Tema 70. LOS RECURSOS HUMANOS EN LAS EMPRESAS/ENTIDADES TURÍSTICAS.

1. Previsión y planificación de plantillas.

2. Determinación de puestos de trabajo.
3. Organización del personal y del tiempo de trabajo.
4. Selección de personal.
5. Legislación en vigor.

Tema 71. GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS.

1. Gestión de personal en las empresas/entidades de hostelería y turismo.
2. Manual de empresa. Contenido y función.
3. La motivación. Estrategias de incentivos a la producción.
4. La formación. Programas de formación. Carreras profesionales
5. La integración del personal. Plan de Acogida. Programas de adaptación.

Tema 72. DIRECCIÓN, LIDERAZGO Y TRABAJO EN EQUIPO.

1. Dirección de equipos de trabajo.
2. Sistemas y técnicas de liderazgo.
3. Las reuniones laborales.
4. El trabajo en equipo y sus características básicas.
5. La negociación. Resolución de conflictos y toma de decisiones.

Tema 73. GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL EN LAS EMPRESAS/ENTIDADES TURÍSTICAS.

1. Sostenibilidad turística.
2. Optimización en el uso de recursos naturales y energéticos. Minimización de impactos ambientales.
3. La cultura de las 3 "R". Residuos, vertidos o emisiones.
4. Conceptos y técnicas de gestión. Normativa aplicable.
5. Planes de gestión medioambiental en las empresas/entidades turísticas. Auditorías. Certificaciones.

ANPE
SINDICATO INDEPENDIENTE

Informática

Tema 1. REPRESENTACIÓN Y COMUNICACIÓN DE LA INFORMACIÓN.

1. Sistemas de numeración y codificación. Unidades y magnitudes informáticas.
2. Arquitectura de un sistema microinformático. Principios funcionales.
3. Análisis de bloques funcionales sobre arquitecturas vigentes.

Tema 2. LA UNIDAD CENTRAL DE PROCESO.

1. Microprocesadores, buses y memoria interna. Análisis de características y funcionalidades.
2. Medidas y evaluación del rendimiento. Relaciones funcionales con el resto de elementos: BIOS, puertos y conectores.
3. Arquitecturas vigentes.

Tema 3. PERIFÉRICOS, SOPORTES Y DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO.

1. Clasificación. Análisis de mercado.
2. Medidas y magnitudes relacionadas: capacidad, tasa de transferencia, resolución, entre otras.
3. Características y funcionamiento del sistema gráfico.

Tema 4. SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS.

1. Configuraciones vigentes. Montaje y conexionado de componentes.
2. Tipos y características de los conectores con unidades de almacenamiento y periféricos. Alimentación y refrigeración.
3. Mantenimiento y localización de averías. Modos de arranque.
4. Identificación de riesgos y determinación de las medidas de prevención.
5. La prevención de riesgos en los procesos de montaje y mantenimiento.
6. Los equipos de protección individual. Identificación de riesgos ambientales.
7. El tratamiento de residuos informáticos.

Tema 5. SISTEMAS OPERATIVOS.

1. Funciones. Clasificación. Estructura y componentes.
2. Instalación y configuración. Controladores de dispositivos. Sistemas de archivos.
3. Interfaces de usuario. Intérpretes de comandos.

Tema 6. IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS.

1. Gestión del sistema de archivos y directorios. Actualización, mantenimiento y reparación del sistema operativo.
2. Instalación y desinstalación de hardware y software. Administración de usuarios y grupos. Planificación de recursos compartidos.

Tema 7. GESTIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS.

1. Gestión del sistema de ficheros. Cuotas de disco. Creación y recuperación de copias de seguridad e imágenes del sistema.

2. Control de procesos. Programación de trabajos por lotes. Utilidades de propósito general. Administración y gestión desde consola.

Tema 8. DISEÑO DE BASES DE DATOS.

1. Modelado de la información. Modelos de datos.
2. Modelos conceptuales, lógicos y físicos. Modelo Entidad-Relación. Elementos del modelo.
3. Sistemas objeto-relacionales. Elementos del modelo.

Tema 9. TIPOS DE BASES DE DATOS.

1. Clasificación. Arquitectura y modelos. Transacciones y sistemas transaccionales.
2. Control de concurrencia. Bases de datos orientadas a objetos.

Tema 10. BASES DE DATOS RELACIONALES.

1. Elementos: Relaciones, restricciones, dominios, claves. Normalización. Mantenimiento de la integridad.
2. Traducción de modelos Entidad-Relación a modelos relacionales. Diseño de bases de datos relacionales.

Tema 11. EL LENGUAJE SQL.

1. Características generales y ámbitos de aplicación. Definición de datos con SQL.
2. Manipulación de datos con SQL. Control de datos con SQL. Estándares para SQL.

Tema 12. SISTEMAS GESTORES DE BASES DE DATOS RELACIONALES.

1. Instalación y configuración. Componentes. Gestión del almacenamiento. Administración de usuarios.
2. Control de accesos y seguridad. Establecimiento de conexiones seguras.
3. Sistemas gestores de bases de datos ligeros y para dispositivos móviles.

Tema 13. MANTENIMIENTO DE SISTEMAS GESTORES DE BASES DE DATOS RELACIONALES.

1. Procesamiento de consultas. Indexación y optimización.
2. Registros de actividad. Monitorización y auditoría.
3. Copias de seguridad. Bases de datos distribuidas y replicadas.

Tema 14. PROGRAMACIÓN DE BASES DE DATOS.

1. Lenguajes de programación en sistemas gestores de bases de datos. Variable y estructuras de programación.
2. Procedimientos almacenados. Eventos y disparadores. Automatización de tareas de administración.

Tema 15. LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN.

1. Características y clasificación. Entornos de programación.
2. Compiladores e intérpretes. Preprocesadores. Enlazado. Librerías.

3. Máquinas virtuales y lenguajes intermedios. Compilación en tiempo de ejecución. Liberación automática de memoria. Código gestionado.

Tema 16. ESTRUCTURAS DE PROGRAMACIÓN.

1. Tipos de datos y variables. Expresiones y operadores.
2. Estructuras de control de flujo. Subrutinas y funciones.
3. Paso de parámetros. Programación basada en eventos.

Tema 17. OPERACIONES CON ESTRUCTURAS DE ALMACENAMIENTO.

1. Arrays. Listas. Pilas y colas.
2. Árboles. Tablas hash. Grafos.

Tema 18. ALGORITMOS.

1. Técnicas descriptivas y representación. Diseño de algoritmos.
2. Recursividad. Algoritmos de ordenación. Algoritmos de búsqueda.

Tema 19. ANÁLISIS Y DISEÑO DE PROGRAMAS.

1. Análisis de requerimientos. Programación en capas. Patrones.
2. Modelo-Vista-Controlador. Lenguaje UML.
3. Diagramas de clase y diagramas de comportamiento.

Tema 20. PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS.

1. Declaración y definición de clases. Constructores y destructores. Interfaces.
2. Encapsulación. Herencia. Polimorfismo y sobre-escritura.
3. Clases y métodos abstractos y finales. Genéricos / plantillas.

Tema 21. PRUEBAS Y DOCUMENTACIÓN DE PROGRAMAS.

1. Planificación. Tipos de pruebas.
2. Pruebas unitarias, de integración y de sistema. Pruebas de caja blanca y de caja negra.
3. Control de versiones. Depuración y optimización. Control de excepciones. Documentación.
4. Herramientas colaborativas para la elaboración de documentación.

Tema 22. EL LENGUAJE JAVA.

1. La plataforma Java. Tecnologías y componentes.
2. Tipos de datos y operadores. Estructuras de control de flujo. Elementos propios del lenguaje.
3. Paquetes. Creación de aplicaciones utilizando Java.

Tema 23. EL LENGUAJE C#.

1. La plataforma .Net. Tecnologías y componentes.
2. Tipos de datos y operadores. Estructuras de control de flujo. Elementos propios del lenguaje.
3. Espacios de nombres. Creación de aplicaciones utilizando C#.

Tema 24. EL LENGUAJE XML.

1. Relación con SGML. Estructura de documentos XML.
2. Espacios de nombres. Validación de documentos XML.
3. Ámbitos de aplicación. Sindicación de contenidos.

Tema 25. MANIPULACIÓN DE DOCUMENTOS XML.

1. Tecnologías para el análisis y procesamiento de documentos XML. Extracción de la información contenida en un documento XML.
2. El lenguaje XPath. Transformación de documentos XML. Tecnologías, procesadores y lenguajes. El lenguaje XSLT.

Tema 26. ALMACENAMIENTO DE DOCUMENTOS XML.

1. Estrategias. Utilización de ficheros para el almacenamiento de documentos XML.
2. Bases de datos nativas XML. Características.
3. Almacenamiento y recuperación de documentos XML.

Tema 27. ENTRADA/SALIDA DE INFORMACIÓN.

1. Utilización de ficheros para el almacenamiento de información. Lectura y escritura de ficheros. Acceso secuencial y aleatorio. Utilización de flujos. Gestión del sistema de ficheros.

Tema 28. COMUNICACIONES EN RED.

1. Sockets. Establecimiento y liberación de conexiones. Utilización de sockets para el envío y recepción de información.
2. Programación de aplicaciones cliente/servidor. Programación de aplicaciones en red en Java y C#.

Tema 29. PERSISTENCIA DE OBJETOS.

1. Serialización. Almacenamiento y transmisión de objetos. Mapeo objeto-relacional.
2. Bases de datos orientadas a objetos y objeto-relacionales. Programación de componentes. Persistencia en Java y C#.

Tema 30. CREACIÓN DE INTERFACES DE USUARIO.

1. Componentes de un interface de usuario. Principios y estrategias de diseño. Accesibilidad y usabilidad.
2. Interfaces Web e interfaces nativos o ricos. Interfaces específicos para dispositivos móviles.
3. Lenguajes de descripción de interfaces de usuario. Creación de interfaces de usuario en Java y C#.

Tema 31. HTML Y XHTML.

1. Estructura de una página Web. Modelo de objetos de un documento Web. Elementos.
2. Hojas de estilo. Herramientas de diseño de páginas Web.

Tema 32. LENGUAJE DE GUIONES.

1. Programación para la configuración del sistema operativo: Shell Script.
2. Javascript:
 - i. Elementos del lenguaje. Manejo de eventos. Almacenamiento de información en cookies.
 - ii. Técnicas de comunicación asíncrona. Librerías. Mecanismos y herramientas de depuración.
 - iii. Utilización de Javascript en la programación de sitios Web.

Tema 33. ARQUITECTURAS DE PROGRAMACIÓN WEB.

1. Programación del lado del servidor. Estructura en capas de una aplicación Web.
2. Tecnologías de ejecución de código en un servidor Web. Programación y utilización de servicios Web. Aplicaciones Web híbridas.
3. Herramientas de documentación y control de versiones.

Tema 34. EL LENGUAJE PHP.

1. Tipos de datos y estructuras del lenguaje. Programación orientada a objetos en PHP.
2. Control de sesiones. Gestión de formularios. Seguridad.
3. Programación de aplicaciones Web utilizando PHP.

Tema 35. PROGRAMACIÓN DE APLICACIONES CON ACCESO A BASES DE DATOS.

1. Tecnologías. Establecimiento de conexiones. Ejecución de consultas en el servidor de bases de datos.
2. Recuperación de conjuntos de datos. Utilización de cursores. Programación de componentes de acceso a datos.
3. Acceso a bases de datos en Java, C# y PHP.

Tema 36. PROGRAMACIÓN PARALELA Y DISTRIBUIDA.

1. Arquitecturas paralelas y distribuidas. Programación de aplicaciones multiproceso.
2. Gestión y sincronización de hilos. Paso de mensajes.
3. Mecanismos de programación paralela en Java y C#.

Tema 37. PROGRAMACIÓN MULTIMEDIA.

1. Entornos de desarrollo multimedia. Utilización de gráficos y sonidos en programación.
2. Animación de gráficos en 2 y 3 dimensiones. Captura y reproducción de contenidos multimedia.
3. Programación multimedia para la Web. Librerías de programación multimedia.

Tema 38. PROGRAMACIÓN DE JUEGOS.

1. Arquitectura y bloques funcionales de un juego. Fases de desarrollo.
2. Librerías y entornos de desarrollo específicos. Motores de juegos. Funciones y componentes.

3. Desarrollo de juegos para dispositivos móviles. Desarrollo de juegos para la Web.

Tema 39. PROGRAMACIÓN DE DISPOSITIVOS MÓVILES.

1. Arquitecturas y sistemas operativos. Plataformas y lenguajes de programación.
2. Librerías de desarrollo específicas. Establecimiento de conexiones y comunicaciones.
3. Utilización de emuladores y despliegue de aplicaciones.

Tema 40. LA IMAGEN DIGITAL COMO ELEMENTO MULTIMEDIA.

1. Imagen fija e imagen en movimiento. Imágenes vectoriales y mapas de bits.
2. Formatos de imagen. Edición y ajuste de imágenes.
3. Importación, exportación y optimización de imágenes para el desarrollo de aplicaciones multimedia. Vídeo.
4. Selección y manipulación de escenas y transiciones. Derechos de autor.

Tema 41. EL SONIDO DIGITAL COMO ELEMENTO MULTIMEDIA.

1. Sonido digitalizado y sonido MIDI. Formatos de audio. Codecs.
2. Conversión entre los distintos formatos. Manipulación y edición de pistas de audio. Efectos.
3. Importación, exportación y optimización de sonidos para el desarrollo de aplicaciones multimedia. Derechos de autor.

Tema 42. APLICACIONES WEB.

1. Gestores de contenidos. Clasificación. Características y funcionalidades. Instalación.
2. Mecanismos de administración. Herramientas de ofimática Web.
3. Plataformas de educación a distancia.
4. Servicios de gestión de archivos Web.

Tema 43. TIPOS Y ARQUITECTURAS DE REDES.

1. Redes basadas en niveles. Pilas de protocolos. Modelos OSI y TCP/IP.
2. Funciones y estándares. Organismos de gestión y estandarización.

Tema 44. LA CAPA FÍSICA EN ARQUITECTURAS DE REDES.

1. Medios de transmisión. Cables metálicos y ópticos. Tipos y características. Montaje y verificación de cables.
2. Conexiones inalámbricas. Espectro electromagnético. Transmisión por cables e inalámbrica. Factores físicos y magnitudes relacionadas.

Tema 45. LA CAPA DE ENLACE EN ARQUITECTURAS DE REDES.

1. Funciones y protocolos. Mecanismos. Control de acceso al medio físico.
2. Conmutación de paquetes. Protocolos ARP y RARP. Líneas punto a punto.

Tema 46. REDES ETHERNET.

1. Estándares y características. Tramas. Repetidores y puentes.
2. La segmentación de la red. Dominios de colisión y broadcast.
3. Conmutadores Ethernet. Funciones y características. Protocolo Spanning-Tree.
4. Configuración y gestión de LAN virtuales. Monitorización.

Tema 47. TECNOLOGÍA INALÁMBRICA EN REDES DE ÁREA LOCAL Y METROPOLITANA.

1. Estándares y protocolos en redes inalámbricas de área local y metropolitana. Conjuntos de estándares. Características.
2. Redes punto a punto y redes multipunto. Puntos de acceso, antenas, repetidores y puentes.
3. Tecnologías empleadas en redes inalámbricas de uso masivo. Transmisión de datos en redes de telefonía móvil.

Tema 48. CALIDAD DEL SERVICIO Y SEGURIDAD EN DESPLIEGUES INALÁMBRICOS.

1. Cobertura en redes inalámbricas de área local y metropolitana. Soluciones mixtas. Calidad del servicio.
2. Dimensionamiento de "Hot-spots". Roaming. Seguridad en el acceso a redes inalámbricas.

Tema 49. LA CAPA DE RED.

1. Funciones y protocolos. El protocolo IP. Versiones y características.
2. Paquetes. Redes y subredes.
3. Direccionamiento. Máscaras de longitud variable. Mecanismos de transición de IPv4 a IPv6. ICMP e IGMP.

Tema 50. ENCAMINAMIENTO ESTÁTICO.

1. Tablas de encaminamiento. Componentes y funciones de un encaminador. Administración.
2. Configuración del encaminamiento estático. Listas de control de acceso.

Tema 51. ENCAMINAMIENTO DINÁMICO.

1. Algoritmos y protocolos de encaminamiento dinámico. Métricas. Clasificación y características.
2. RIP, OSPF, EIGRP. Encaminamiento en LAN y en WAN.

Tema 52. ACCESO A INTERNET DESDE LAN.

1. Direccionamiento privado y direccionamiento público. Tecnologías para el acceso a Internet desde LAN.
2. Mecanismos de traducción de direcciones. Seguridad en la gestión del tráfico entre las redes internas y externas.
3. Filtros de contenidos. Balanceado de carga. Acceso a la red local desde Internet.

Tema 53. LA CAPA DE TRANSPORTE.

1. Funciones y protocolos. TCP y UDP. Características.
2. Segmentos. Puertos. Establecimiento de conexiones.

Tema 54. PLANIFICACIÓN DE REDES DEPARTAMENTALES.

1. Características, topologías y arquitecturas de redes locales. Identificación de elementos y espacios físicos.
2. Organización del cableado. Cableado estructurado. Especificaciones de conexiones.
3. Mapa físico. Normativas de certificación de cableados: categorías y clases. Reglamentación ICT (Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones).

Tema 55. PROYECTOS DE DISEÑO, IMPLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE REDES DEPARTAMENTALES.

1. Planificación de fases, tareas y tiempos. Programación de recursos y estimación de costos.
2. Técnicas PERT y CPM. Diagramas de Gantt.
3. Aplicación de los planes de calidad y de seguridad en la ejecución de proyectos para la implantación de redes. Recursos y documentación.
4. Montaje, instalación y conexión de equipos en red.

Tema 56. REDES CONVERGENTES.

1. Arquitecturas y servicios de redes convergentes. Técnicas de multiplexación, transporte y señalización.
2. Redes de acceso y redes troncales. Servicios corporativos y de red inteligente.
3. Servicios de voz. Telefonía IP. Servicios telemáticos e interactivos.
4. Servicios de comunicaciones multimedia. Tipos y funciones de pasarelas. Implementación y configuración de pasarelas.

Tema 57. MONITORIZACIÓN Y GESTIÓN DE ALARMAS EN REDES.

1. Sistemas de gestión de red. Mapa de la red. Protocolo SNMP. Elementos de SNMP.
2. Aplicaciones basadas en SNMP. Interconexión de las herramientas de gestión de alarmas con los mapas de red. Tipos de alarmas presentadas por los equipos de comunicaciones.
3. Técnicas de diagnóstico. Herramientas específicas. Analizadores de tráfico.

Tema 58. PROTOCOLO DE CONFIGURACIÓN DINÁMICA DHCP.

1. Funcionamiento. Métodos de asignación de direcciones. Reserva de direcciones.
2. Opciones del protocolo. Reenvío de peticiones. Seguridad del protocolo.
3. Implementación de un servidor DHCP. Comportamiento de los clientes.

Tema 59. SERVICIOS DE RESOLUCIÓN DE NOMBRES DNS.

1. Funcionamiento. El espacio de nombres en Internet. Organización y organismos implicados. Estructura.
2. Implementación de un servidor DNS. Zonas de traducción directa/inversa. Zonas primarias/secundarias. Registros de traducción. Redireccionadores.
3. Comportamiento de los clientes del servicio DNS. Resolución de nombres para direcciones IP dinámicas.

Tema 60. SERVICIOS DE COMPARTICIÓN DE ARCHIVOS.

1. Protocolos FTP, SMB y NFS. Características y configuración.
2. Servidores y clientes. Seguridad. Herramientas.
3. Volúmenes compartidos en NFS y SMB. Modos de funcionamiento de FTP.
4. Aislamiento de usuarios. FTP anónimo. Seguridad en FTP.

Tema 61. PROTOCOLO HTTP.

1. Encabezados y funcionamiento. SSL y HTTPS.
2. Características y funcionalidades de un servidor Web. Configuración y directivas. Hosts virtuales.
3. Soporte para aplicaciones. Servidores Web Apache e IIS.

Tema 62. SERVICIOS DE CORREO, MENSAJERÍA E IMPRESIÓN.

1. Características y funcionalidad de un servidor de correo. Protocolos del servicio de correo..
2. Instalación y configuración de un servidor de correo. Servidores Postfix y Exchange Server.
3. Sistemas y protocolos de mensajería instantánea. Clientes y servidores.
4. Servicios de agenda electrónica.
5. Servicios de impresión.

Tema 63. SERVICIOS MULTIMEDIA EN RED.

1. Contenidos descargados y flujos de contenidos (streaming). Flujos de audio y vídeo.
2. Formatos. Herramientas para la producción de flujos de audio y vídeo.
3. Servidores de Streaming. Protocolos implicados. Integración de flujos de audio/video en la Web. Emisiones de audio/video en directo por la Web.
4. El servicio de videoconferencia: protocolos, instalación y configuración.

Tema 64. PROTOCOLO LDAP.

1. Características y funcionalidad de los servicios de directorio. Protocolos. LDAP / OpenLDAP. Características.
2. Modos de funcionamiento. Modelos. Instalación y configuración. Control de acceso. Seguridad.

Tema 65. SISTEMAS DE CONTROL DE ACCESOS Y PRESENCIA.

1. Características y funcionalidades. Elementos hardware y software que componen un sistema de control de accesos y presencia.
2. Configuración y ajuste de dispositivos. Implantación sobre redes de datos. Aplicaciones.

Tema 66. SEGURIDAD INFORMÁTICA.

1. Vulnerabilidades de un sistema informático. Seguridad física y ambiental. Seguridad lógica. Técnicas de programación segura. Políticas de seguridad.
2. Tipos de ataques y software malicioso. Herramientas preventivas y paliativas. Sistemas de gestión de la seguridad de la información (SGSI).
3. Elaboración de manuales de seguridad y planes de contingencia.
4. Técnicas de recuperación de datos.

Tema 67. CRIPTOGRAFÍA SIMÉTRICA Y ASIMÉTRICA.

1. Algoritmos de encriptación. Clasificación y características. Sistemas de cifrado.
2. Aplicaciones de la criptografía. Identificación digital. Firma electrónica. Certificados digitales. Tipos de certificados.
3. Entidades certificadoras. Administración de entidades certificadoras. Usos de los certificados digitales en redes privadas y en redes públicas.

Tema 68. ANÁLISIS INFORMÁTICO FORENSE.

1. Recogida y análisis de evidencias. Herramientas.
2. Legislación sobre seguridad. Legislación sobre protección de datos.
3. Legislación sobre los servicios de la sociedad de la información y correo electrónico.

Tema 69. SEGURIDAD DE LAS COMUNICACIONES EN REDES DEPARTAMENTALES.

1. Monitorización de redes y equipos. Captura y análisis del tráfico. Aplicaciones.
2. Seguridad en las comunicaciones inalámbricas. Riesgos potenciales de los servicios de red.
3. Seguridad perimetral. Router frontera. Perímetros de red. Zonas desmilitarizadas.

Tema 70. CORTAFUEGOS.

1. Funciones. Tipos y características. Cortafuegos integrados en los sistemas operativos.
2. Cortafuegos instalados en máquinas dedicadas. Cortafuegos hardware. Puntos clave para su instalación.
3. Reglas de filtrado. Listas de control de acceso. Políticas de aceptación o denegación.

Tema 71. PROXIES.

1. Características y funciones. Tipos. Instalación y configuración de proxies.

2. Instalación y configuración de clientes. Proxies transparentes.
3. Configuración del almacenamiento en la caché. Configuración de filtros. Administración de grupos y objetos de red.
4. Proxies inversos. Proxies encadenados

Tema 72. ACCESO REMOTO SEGURO A REDES.

1. Protocolo SSH. Características y ventajas sobre Telnet.
2. Túneles VPN/IPSEC. Redes privadas virtuales. Tipos y protocolos.
3. Servidores VPN. Configuración de clientes VPN. Seguridad en VPN. Servidores de acceso remoto. Uso de certificados digitales en VPN.

Tema 73. SISTEMAS DE ALTA DISPONIBILIDAD.

1. Funcionamiento ininterrumpido. Integridad de datos y recuperación de servicio.
2. Servidores redundantes. Sistemas de clusters. Virtualización de sistemas.
3. Balanceadores de carga. Pruebas de carga. Cargas sintéticas para las pruebas.

Tema 74. BIG DATA.

1. Big data: Concepto y relación con cloud computing.
2. Aprendizaje automático. Minería de datos.
3. Clasificación de datos, análisis cluster. Regresión y asociación.
4. Motores para procesamiento Big Data.
5. Software de prácticas para el análisis de datos: Python y Apache Spark.

Tema 75. SISTEMAS DE PLANIFICACIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES (ERP) Y DE GESTIÓN DE RELACIONES CON CLIENTES (CRM).

1. Clasificación.
2. Instalación, configuración y mantenimiento. Módulos y funcionalidades.
3. Organización y consulta de la información. Generación de informes.
4. Desarrollo de componentes. Entornos y herramientas para el desarrollo de componentes personalizados en sistemas ERP y CRM.

PROFESOR ENSEÑANZA SECUNDARIA. ESPECIALIDAD: INGLÉS

1. Adquisición y aprendizaje de una lengua.

- 1.1. Diferencia entre adquisición y aprendizaje de una lengua.
- 1.2. Teorías sobre el aprendizaje y la adquisición de las lenguas.
- 1.3. Implicaciones de la teoría lingüística para la didáctica del inglés.
- 1.4. El enfoque orientado a la acción. Escenarios, proyectos y tareas.

2. Lenguaje y comunicación.

- 2.1. La actividad comunicativa.
- 2.2. Lenguaje y comunicación. La interferencia pragmática.
- 2.3. Otros elementos que inciden en los procesos de comunicación.
- 2.4. Disciplinas que estudian los procesos de comunicación.

3. Las competencias comunicativas.

- 3.1. Las competencias comunicativas: definición y componentes.
- 3.2. La competencia lingüística: definición, componentes y gradación en niveles curriculares.
- 3.3. La competencia sociolingüística: definición, componentes y gradación en niveles curriculares.
- 3.4. La competencia pragmática: definición, componentes y gradación en niveles curriculares.

4. Metodología de la enseñanza de lenguas.

- 4.1. Panorama histórico de la metodología de la enseñanza de las lenguas extranjeras.
- 4.2. Enfoques, actividades y recursos metodológicos.
- 4.3. Criterios de selección y usos de materiales didácticos.
- 4.4. Criterios de selección y uso de materiales auténticos para la clase de lengua extranjera (inglés).

5. El aprendizaje por tareas en la clase de lengua extranjera.

- 5.1. Las tareas: Concepto y principales características. Evolución del concepto.
- 5.2. Escenarios, proyectos y tareas: su papel en el aprendizaje de las lenguas.
- 5.3. Descripción, ejecución y evaluación de las tareas en el proceso enseñanza-aprendizaje de una lengua extranjera.
- 5.4. Condiciones y restricciones de las tareas de producción, interacción y recepción.

6. Los procesos de aprendizaje y enseñanza de lenguas extranjeras.

- 6.1. La adquisición y el desarrollo de estrategias comunicativas.
- 6.2. El papel de los textos en el proceso de aprendizaje y enseñanza de una lengua extranjera.
- 6.3. Las lenguas en contacto. La interlengua y el proceso dinámico de aprendizaje.
- 6.4. La competencia de aprender a aprender. El papel del profesor en el aprendizaje autónomo.

7. Las políticas educativas lingüísticas europeas.

- 7.1. El desarrollo de las lenguas a partir de los programas europeos.
- 7.2. El Marco común europeo de referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación.
- 7.3. Los estudios europeos de evaluación de la competencia lingüística.
- 7.4. El Portfolio Europeo de las Lenguas.

8. El inglés en la educación secundaria.

- 8.1. El currículo y sus elementos.
- 8.2. Las competencias básicas en el aprendizaje de lengua extranjera (inglés).
- 8.3. El tratamiento de los elementos transversales en el aula de lengua extranjera (inglés).
- 8.4. El tratamiento de la diversidad en el aula de lengua extranjera (inglés).

9. La competencia digital: las TIC en el aprendizaje de la lengua inglesa.

- 9.1. El papel de las TIC en la enseñanza de la lengua inglesa.
- 9.2. La selección de materiales TIC para la enseñanza de lengua inglesa.
- 9.3. Aplicaciones y explotación didáctica de las TIC en el aula de lengua extranjera (inglés).
- 9.4. Las TIC en el autoaprendizaje. El papel del profesor.

10. El Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas Extranjeras (AICLE).

10.1. El currículo integrado de lenguas. 10.2. Organización de los aprendizajes: lengua y contenido. 10.3. Propuestas metodológicas para la integración de la lengua extranjera en una disciplina no lingüística. El papel del andamiaje en la metodología AICLE. 10.4. Materiales y recursos en la metodología AICLE.
11. Actividades de comunicación lingüística (1): la producción o expresión. 11.1. La producción oral: Definición y características. Su relevancia en el contexto del aprendizaje de una lengua extranjera. 11.2. Estrategias de planificación, ejecución, seguimiento y control en actividades de producción oral. 11.3. La producción escrita: Definición y características. Su relevancia en el contexto del aprendizaje de una lengua extranjera. 11.4. Estrategias de planificación, ejecución, seguimiento y control en actividades de producción escrita.
12. Actividades de comunicación lingüística (2): la recepción o comprensión. 12.1. La comprensión oral: Definición y características. Su relevancia en el contexto del aprendizaje de una lengua extranjera. 12.2. Estrategias de planificación, ejecución, seguimiento y control en actividades de comprensión oral. 12.3. La comprensión escrita: Definición y características. Su relevancia en el contexto del aprendizaje de una lengua extranjera. 12.4. Estrategias de planificación, ejecución, seguimiento y control en actividades de comprensión escrita.
13. Actividades de comunicación lingüística (3): la interacción. 13.1. La interacción oral: Definición y características. Su relevancia en el contexto del aprendizaje de una lengua extranjera. 13.2. Estrategias de planificación, ejecución, seguimiento y control en actividades de interacción oral. 13.3. La interacción escrita: Definición y características. Su relevancia en el contexto del aprendizaje de una lengua extranjera. 13.4. Estrategias de planificación, ejecución, seguimiento y control en actividades de interacción escrita.
14. Actividades de comunicación lingüística (4): la mediación. 14.1. La mediación oral: Definición y características. Su relevancia en el contexto del aprendizaje de una lengua extranjera. 14.2. Estrategias de planificación, ejecución, seguimiento y control en actividades de mediación oral. 14.3. La mediación escrita: Definición y características. Su relevancia en el contexto del aprendizaje de una lengua extranjera. 14.4. Estrategias de planificación, ejecución, seguimiento y control en actividades de mediación escrita.
15. La evaluación para el aprendizaje. 15.1. Principios, procesos e instrumentos de evaluación. Tipología. 15.2. El diseño de tareas y pruebas de evaluación. Criterios. Fiabilidad. Validez de los ítems. 15.3. Faltas y errores. El tratamiento del error discursivo, sintáctico, fonético y ortográfico. 15.4. Selección, aplicación y desarrollo de los criterios de evaluación.
16. La competencia léxica. 16.1. Concepto y componentes. 16.2. Los elementos léxicos. Estructura y procesos de formación de palabras. Préstamos. Abreviaturas, siglas y acrónimos. 16.3. Los elementos gramaticales de la competencia léxica. Función y tipos. 16.4. La adquisición y desarrollo de la competencia léxica en el aula de lengua extranjera (inglés).
17. La competencia gramatical. 17.1. La competencia gramatical. Definición y características. 17.2. Elementos, categorías y clases de la competencia gramatical. 17.3. Estructuras, procesos y relaciones de la competencia gramatical. 17.4. La adquisición y desarrollo de la competencia gramatical en el aula de lengua extranjera (inglés).

18. El sintagma nominal (1): el sustantivo. 18.1. El sustantivo como núcleo del sintagma nominal. 18.2. Clases de sustantivos. 18.3. Género, número, caso y grado del sustantivo inglés. 18.4. Procesos de sustantivación.
19. El sintagma nominal (2): el pronombre. Funciones sintácticas del sintagma nominal. 19.1. El pronombre como núcleo del sintagma nominal. 19.2. Clases pronominales. 19.3. Género, número y caso del pronombre inglés. 19.4. Funciones sintácticas del sintagma nominal.
20. El sintagma nominal (3): la modificación del núcleo. Posición de elementos. Concordancia. 20.1. Estructura del sintagma nominal. 20.2. El ajuste de la complejidad del sintagma nominal al contexto comunicativo. 20.3. Procedimientos de premodificación del núcleo del sintagma nominal. Posición de constituyentes y concordancia. 20.4. Procedimientos de postmodificación del núcleo del sintagma nominal. Posición de constituyentes y concordancia.
21. El sintagma adjetival. 21.1. El adjetivo como núcleo del sintagma adjetival. Clases y grados del adjetivo inglés. 21.2. Procesos de adjetivación. 21.3. Procedimientos de premodificación y postmodificación del núcleo del sintagma adjetival. Posición de constituyentes y concordancia. 21.4. Funciones sintácticas del sintagma adjetival.
22. El sintagma verbal (1). 22.1. El sintagma verbal como unidad de comunicación. El núcleo del sintagma verbal. 22.2. Tipologías del verbo inglés. 22.3. Clases verbales. Características. 22.4. La correlación temporal. Comparación de la expresión del tiempo en inglés y en español.
23. El sintagma verbal (2). 23.1. El tiempo verbal. 23.2. El aspecto verbal. 23.3. La expresión de la modalidad mediante el verbo. 23.4. Las formas no personales del verbo. Características y usos.
24. El sintagma verbal (3). 24.1. La voz verbal. Formas y usos. 24.2. Procedimientos de negación de la acción en el sintagma verbal. 24.3. Otros procedimientos de modificación del núcleo del sintagma verbal. 24.4. Funciones sintácticas del sintagma verbal.
25. El sintagma adverbial. 25.1. El sintagma adverbial. Adverbios y locuciones adverbiales. 25.2. El adverbio: clases y grado. Procesos de adverbialización. 25.3. Procesos de modificación del núcleo del sintagma adverbial y sus efectos. 25.4. Funciones sintácticas del sintagma adverbial.
26. El sintagma preposicional. 26.1. El sintagma preposicional. Preposiciones y locuciones preposicionales. 26.2. Preposiciones: formas, usos y régimen. 26.3. Procesos de modificación del núcleo del sintagma preposicional y sus efectos. 26.4. Funciones sintácticas del sintagma preposicional.

27. La oración simple. 27.1. Concepto y tipos. 27.2. La estructura de la oración simple. 27.3. La oración simple: elementos constituyentes. 27.4. Fenómenos de concordancia.
28. La oración compleja: la coordinación y la yuxtaposición. 28.1. La coordinación. Tipos y constituyentes. 28.2. Fenómenos de concordancia en la coordinación. 28.3. La yuxtaposición. Tipos y constituyentes. 28.4. Fenómenos de concordancia en la yuxtaposición.
29. La oración compleja: la subordinación (1). Oraciones sustantivas. 29.1. La subordinación. Evolución del concepto. 29.2. Tipos de oraciones subordinadas sustantivas. 29.3. Elementos de la de la oración subordinada sustantiva. Posición y función. 29.4. Fenómenos de concordancia.
30. La oración compleja: la subordinación (2). Oraciones adjetivas. 30.1. La subordinación. Evolución del concepto. 30.2. Tipos de oración subordinada adjetiva. 30.3. Elementos de la de la oración subordinada sustantiva. Posición y función. 30.4. Fenómenos de concordancia.
31. La oración compleja: la subordinación (3). Oraciones adverbiales. 31.1. La subordinación. Evolución del concepto. 31.2. Tipos de oración subordinada adverbial. 31.3. Elementos de la oración subordinada adverbial. Posición y función. 31.4. Fenómenos de concordancia. Los tiempos verbales en las cláusulas subordinadas adverbiales.
32. La competencia semántica. 32.1. La competencia semántica como parte de la competencia lingüística. Conceptualización y elementos principales. 32.2. La competencia semántico-léxica. Las relaciones de sentido léxicas. Homonimia, sinonimia, antonimia, polisemia y otras. 32.3. La competencia semántico-gramatical. El significado de los elementos, categorías, estructuras y procesos gramaticales. 32.4. La competencia semántico-pragmática. Las relaciones lógicas. Denotación y connotación.
33. La competencia fonológica (1): sonidos y fonemas vocálicos del inglés. 33.1. Concepto de competencia fonológica. 33.2. Sonidos y fonemas vocálicos del inglés y sus combinaciones. Estándares y variantes. 33.3. Símbolos fonéticos para la representación del repertorio vocálico inglés. 33.4. Comparación de fonemas vocálicos ingleses y españoles. Sonidos que suelen plantear dificultades para los hispanohablantes.
34. La competencia fonológica (2): sonidos y fonemas consonánticos del inglés. 34.1. Sonidos y fonemas consonánticos del inglés y sus combinaciones. Estándares y variantes. 34.2. Símbolos fonéticos para la representación del repertorio consonántico. 34.3. Comparación de los fonemas consonánticos ingleses y españoles. 34.4. Fonemas consonánticos y combinaciones que presentan dificultades para los hispanohablantes.
35. La competencia fonológica (3): la prosodia o fonética de la frase. 35.1. Acento y acentuación. 35.2. Ritmo y prosodia. Sus efectos y valores discursivos. 35.3. Patrones de entonación. Sus efectos y valores discursivos.

35.4. Fenómenos fonológicos en la cadena hablada inglesa: epéntesis, elisión, asimilación y otros.
36. La competencia ortográfica y ortoépica. 36.1. La competencia ortográfica y la competencia ortoépica. 36.2. La puntuación como recurso de cohesión. textual. Formas y usos de los signos ortográficos. 36.3. Estructura silábica y división de palabras. 36.4. Homógrafos y homófonos.
37. La competencia sociolingüística (1). 37.1. Concepto y componentes de la competencia sociolingüística. 37.2. Los marcadores lingüísticos de las relaciones sociales. 37.3. Las normas de cortesía. 37.4. Las expresiones de sabiduría popular (refranes, modismos, expresiones de creencias, actitudes o valores, etc.).
38. La competencia sociolingüística (2). 38.1. Concepto y características de la competencia sociolingüística. 38.2. Las variedades funcionales o diafásicas del inglés actual. 38.3. Las variedades socioculturales o diastráticas del inglés actual. 38.4. Las variedades geográficas o diatópicas del inglés actual. Inglés americano e inglés británico.
39. La competencia pragmática discursiva (1). 39.1. Concepto de competencia pragmática discursiva. 39.2. El texto oral o escrito como unidad lingüística. 39.3. Tipología textual: formas de clasificación de los textos. Prototipos textuales: estructuras y características. 39.4. Integración de competencias en los procesos de producción y comprensión del texto.
40. La competencia pragmática discursiva (2). 40.1. La coherencia textual: adecuación del texto a su contexto. 40.2. Relación entre contexto y tema, enfoque, contenido, variedad de lengua y registro. 40.3. La cohesión textual: la organización interna del texto. 40.4. Procedimientos léxicos y gramaticales de organización textual. Los marcadores del discurso.
41. La competencia pragmática funcional (1). 41.1. Concepto de competencia pragmática funcional. Macro-funciones y micro-funciones. 41.2. Actos de habla fáticos (establecimiento y mantenimiento del contacto). 41.3. Actos de habla solidarios y expresivos (expresión de actitudes, gustos, preferencias y sentimientos). 41.4. Actos de habla compromisivos (ofrecimiento, intención, deseo, voluntad y decisión).
42. La competencia pragmática funcional (2). 42.1. Actos de habla asertivos (aserción, certeza, conocimiento, opinión, creencia, conjetura, duda y objeción). 42.2. Actos de habla directivos (consejo, advertencia, permiso, prohibición, exhortación, instrucción, orden y petición). 42.3. Esquemas de interacción. Utilización de recursos lingüísticos. 42.4. La interacción en el aula.
43. Las competencias pragmáticas macro-funcionales (1): la descripción. 43.1. La descripción como competencia pragmática macro-funcional. 43.2. Estructuras descriptivas en inglés. 43.3. Comprender textos descriptivos escritos y orales. 43.4. Componer textos descriptivos escritos y orales.
44. Las competencias pragmáticas macro-funcionales (2): la exposición. 44.1. La exposición como competencia pragmática macro-funcional. 44.2. Estructuras expositivas en inglés.

44.3. Comprender textos expositivos escritos y orales.
44.4. Componer textos expositivos escritos y orales.
45. Las competencias pragmáticas macro-funcionales (3): la narración.
45.1. La narración como competencia pragmática macro-funcional.
45.2. Estructuras narrativas en inglés.
45.3. Comprender textos narrativos escritos y orales.
45.4. Componer textos narrativos escritos y orales.
46. Las competencias pragmáticas macro-funcionales (4): la argumentación.
46.1. La argumentación como competencia pragmática macro-funcional.
46.2. Estructuras argumentativas en inglés.
46.3. Comprender textos argumentativos escritos y orales.
46.4. Componer textos argumentativos escritos y orales.
47. La competencia nocional (1): entidad, existencia y cualidad.
47.1. Concepto de competencia nocional.
47.2. La noción de entidad y su expresión lingüística.
47.3. La noción de existencia y su expresión lingüística.
47.4. La noción de cualidad y su expresión lingüística.
48. La competencia nocional (2): cantidad.
48.1. Concepto de competencia nocional.
48.2. La noción de cantidad numérica y su expresión lingüística.
48.3. La noción de cantidad relativa y su expresión lingüística.
48.4. Las nociones cuantitativas: aumento, disminución, proporción, grado, medidas.
49. La competencia nocional (3): evaluación, ubicación espacial y dirección.
49.1. Concepto de competencia nocional.
49.2. La noción de evaluación y su expresión lingüística.
49.3. La noción de ubicación en el espacio y su expresión lingüística.
49.4. La noción de dirección y su expresión lingüística.
50. La competencia nocional (4): lugar, distancia y localización y desarrollo en el tiempo.
50.1. Concepto de competencia nocional.
50.2. La noción de lugar y distancia y su expresión lingüística.
50.3. La noción de localización en el tiempo y su expresión lingüística.
50.4. La noción de simultaneidad, posterioridad y anterioridad y su expresión lingüística.
51. La competencia nocional (5): duración, frecuencia y modo, medios e instrumento de la acción.
51.1. Concepto de competencia nocional.
51.2. La noción de duración y frecuencia y su expresión lingüística.
51.3. La expresión lingüística del modo de la acción.
51.4. La expresión lingüística de los medios y el instrumento de la acción.
52. La competencia nocional (6): condición, concesión y la hipótesis.
52.1. Concepto de competencia nocional.
52.2. La noción de condición y su expresión lingüística.
52.3. La noción de concesión y su expresión lingüística.
52.4. La noción de hipótesis y su expresión lingüística.
53. La competencia nocional (7): contraste, causa, consecuencia y finalidad.
53.1. Concepto de competencia nocional.
53.2. La noción de contraste y su expresión lingüística.
53.3. Las relaciones de causa y consecuencia y su expresión lingüística.
53.4. Las relaciones de finalidad y su expresión lingüística.
54. Competencias socioculturales.

54.1. Concepto y componentes de la competencia sociocultural. 54.2. Kinésica y proxémica: significado y valores discursivos. 54.3. Convenciones y costumbres en Reino Unido y Estados Unidos. 54.4. La identidad colectiva y el estilo de vida (participación ciudadana y pluralismo, tradición y cambio social, fiestas, ceremonias y celebraciones, etc.) en Reino Unido y Estados Unidos.
55. Características geográficas, socioeconómicas y geopolíticas de Reino Unido. 55.1. Características geográficas de Reino Unido. 55.2. Características generales de la población británica. 55.3. Principales sectores económicos de Reino Unido. Su posición económica en el mundo actual. 55.4. Claves geopolíticas de Reino Unido.
56. Características geográficas, socioeconómicas y geopolíticas de Estados Unidos. 56.1. Características geográficas de Estados Unidos. 56.2. Características generales de la población estadounidense. 56.3. Principales sectores económicos de Estados Unidos. Su posición económica en el mundo actual. 56.4. Claves geopolíticas de Estados Unidos.
57. Los sistemas políticos y educativos de Reino Unido y de Estados Unidos. 57.1. El sistema político británico. Principales instituciones. 57.2. El sistema político estadounidense. Principales instituciones. 57.3. El sistema educativo británico. 57.4. El sistema educativo norteamericano.
58. El lenguaje académico, científico, tecnológico, jurídico, comercial y administrativo. 58.1. El lenguaje académico, científico y tecnológico. Convenciones de forma y contenido. 58.2. El lenguaje jurídico, comercial y administrativo. Convenciones de forma y contenido. 58.3. El tratamiento del lenguaje académico, científico y tecnológico en la clase de lengua extranjera (inglés). 58.4. El tratamiento del lenguaje jurídico, comercial y administrativo en la clase de lengua extranjera (inglés).
59. El lenguaje literario 59.1. El lenguaje literario. Principales características. 59.2. Los géneros literarios. 59.3. El tratamiento del lenguaje literario en la clase de lengua extranjera (inglés). 59.4. Criterios para la selección de textos literarios en la clase de lengua extranjera (inglés).
60. Desarrollo histórico de la lengua inglesa. 60.1. Panorama del desarrollo histórico de la lengua inglesa. 60.2. El papel del análisis diacrónico en la enseñanza de la lengua. 60.3. Orígenes de la lengua escrita. Primeras manifestaciones. 60.4. El inglés en el mundo actual.
61. La sociedad, las artes y las ideas en la Edad Media en los territorios del actual Reino Unido. 61.1. La sociedad medieval. 61.2. El pensamiento. 61.3. Las ciencias y la tecnología. 61.4. Las artes.
62. La sociedad, las artes y las ideas en el Renacimiento en los territorios del actual Reino Unido. 62.1. La sociedad renacentista. 62.2. El pensamiento. 62.3. Las ciencias y la tecnología. 62.4. Las artes.
63. La sociedad, las artes y las ideas en los siglos XVII y XVIII en los territorios del actual Reino Unido.

63.1. Hacia una nueva sociedad. 63.2. El pensamiento. 63.3. El desarrollo científico y tecnológico. La primera Revolución Industrial. 63.4. Las artes.
64. La sociedad, las artes y las ideas en el siglo XIX en el Reino Unido. 64.1. La sociedad victoriana. La expansión colonial. 64.2. El pensamiento. 64.3. El desarrollo científico e industrial. 64.4. Las artes.
65. La sociedad, las artes y las ideas en el siglo XX y XXI en Reino Unido y en Estados Unidos. 65.1. Evolución de la sociedad. 65.2. Evolución del pensamiento. 65.3. La ciencia y la tecnología. 65.4. El arte.
66. El teatro en lengua inglesa. 66.1. Panorama histórico del teatro en lengua inglesa. 66.2. El teatro contemporáneo en lengua inglesa. 66.3. Explotación didáctica en la clase de lengua extranjera (inglés). 66.4. Selección de textos y análisis de una obra representativa.
67. La poesía en lengua inglesa. 67.1. Panorama histórico de la poesía en lengua inglesa. 67.2. La poesía contemporánea en lengua inglesa. 67.3. Explotación didáctica en la clase de lengua extranjera (inglés). 67.4. Selección de textos y análisis de una obra representativa.
68. La novela en lengua inglesa. 68.1. Panorama histórico de la novela en lengua inglesa. 68.2. La novela contemporánea en lengua inglesa. 68.3. Explotación didáctica en la clase de lengua extranjera (inglés). 68.4. Selección de textos y análisis de una obra representativa.
69. El cuento en lengua inglesa. 69.1. Panorama histórico del cuento en lengua inglesa. 69.2. El cuento contemporáneo en lengua inglesa. 69.3. Explotación didáctica en la clase de lengua extranjera (inglés). 69.4. Selección de textos y análisis de una obra representativa.
70. El ensayo en lengua inglesa. 70.1. Panorama histórico del ensayo en lengua inglesa. 70.2. El ensayo contemporáneo en lengua inglesa. 70.3. Explotación didáctica en la clase de lengua extranjera (inglés). 70.4. Selección de textos y análisis de una obra representativa.
71. La literatura juvenil en lengua inglesa. Aplicaciones didácticas. 71.1. Panorama histórico de la literatura juvenil en lengua inglesa. 71.2. La literatura juvenil contemporánea en lengua inglesa. 71.3. Explotación didáctica de la literatura juvenil en lengua inglesa en la clase de lengua extranjera (inglés). 71.4. Selección de textos y análisis de una obra representativa.
72. Los medios de comunicación en lengua inglesa: prensa, radio y televisión. 72.1. Panorama actual de los medios de comunicación en lengua inglesa. 72.2. El lenguaje periodístico y publicitario. Convenciones de forma y contenido. 72.3. Los medios audiovisuales. Convenciones de forma y contenido.

72.4. Explotación didáctica los medios de comunicación en la clase de lengua extranjera (inglés).
73. Los dibujos animados y el cómic en lengua inglesa. Aplicaciones didácticas. 73.1. El cómic en lengua inglesa. 73.2. Explotación didáctica del cómic en el aula de lengua extranjera (inglés): selección de textos y análisis de una obra significativa. 73.3. Los dibujos animados en lengua inglesa. 73. 4. Explotación didáctica de los dibujos animados en el aula de lengua extranjera (inglés): selección de textos y análisis de una obra significativa.
74. El cine en lengua inglesa. Aplicaciones didácticas. 74.1. Panorama histórico del cine en lengua inglesa. 74.2. Selección de obras. 74.3. Explotación didáctica del cine en lengua inglesa en la clase de lengua extranjera (inglés). 74.4. Análisis de una obra representativa.
75. La canción en lengua inglesa. Aplicaciones didácticas. 75.1. Panorama histórico de la canción en lengua inglesa. 75.2. La canción contemporánea en lengua inglesa. 75.3. Explotación didáctica de la canción en lengua inglesa en la clase de lengua extranjera (inglés). 75.4. Selección de textos y análisis de una obra representativa.

ANPE
SINDICATO INDEPENDIENTE

Intervención socio-comunitario

Tema 1. DESARROLLO EVOLUTIVO DEL SER HUMANO.

1. Desarrollo, crecimiento y maduración. Análisis comparativo de los diferentes modelos explicativos.
2. Desarrollo y aprendizaje.
3. El desarrollo en las diferentes etapas de la vida.
4. Procesos cognitivos, conductuales y emocionales.
5. Trastornos y alteraciones del desarrollo.

Tema 2. LA EDUCACIÓN INFANTIL.

1. La educación infantil en el pensamiento de los primeros pedagogos.
2. Corrientes pedagógicas de influencia más recientes. Visión actual de sus aportaciones.
3. Aportaciones de la psicología a la educación infantil.
4. Modelos actuales de educación infantil.

Tema 3. LA ESCUELA INFANTIL.

1. Análisis del marco legislativo.
2. Organización de espacios, tiempos y materiales.
3. Accesibilidad y diseño para todos en la escuela infantil.
4. La seguridad en los espacios de educación infantil.
5. La atención a las necesidades básicas como eje metodológico de cero a seis años.

Tema 4. EL PROYECTO EDUCATIVO Y EL CURRÍCULO EN EDUCACIÓN INFANTIL DE 0-3 AÑOS.

1. Desarrollo curricular. Metodología de la educación infantil.
2. La atención a la diversidad y la compensación de las desigualdades sociales.
3. La programación en el aula de Educación Infantil.
4. Desarrollo y planificación de unidades didácticas en 0-3 años.
5. Tratamiento de los temas transversales en la educación infantil.

Tema 5. LA EVALUACIÓN EN LA EDUCACIÓN INFANTIL.

1. Marco legislativo.
2. Tipos y funciones de la evaluación. Análisis de técnicas e instrumentos.
3. La observación como herramienta fundamental de evaluación en la etapa de 0 a 3 años.
4. La gestión de la calidad en los centros de Educación Infantil.

Tema 6. EVOLUCIÓN Y SITUACIÓN ACTUAL DE LOS SERVICIOS DE ATENCIÓN A LA INFANCIA.

1. Instituciones formales y no formales de atención a la infancia.
2. Análisis del papel del Técnico Superior de Educación Infantil en los diferentes ámbitos de atención a la infancia.
3. Análisis comparativo de los servicios de atención a la infancia en Europa.

4. Recursos para la formación permanente del Técnico Superior de Educación Infantil.

Tema 7. LA INFANCIA.

1. La consideración de la infancia a lo largo de la historia.
2. Origen y evolución del concepto de infancia.
3. Situación actual de la infancia en la Unión Europea y otros países. Derechos de la infancia.
4. Organismos internacionales relacionados con la infancia.
5. Influencia del concepto de infancia en la definición de los modelos de intervención.

Tema 8. LA INFANCIA EN SITUACIÓN DE RIESGO SOCIAL.

1. El sistema de protección a menores en el marco nacional e internacional.
2. Marco legislativo de la protección a menores en España.
3. Recursos de intervención en protección infantil.
4. Programas de carácter asistencial y de apoyo a menores en situación de riesgo.

Tema 9. EQUIPAMIENTOS DE ATENCIÓN A LA INFANCIA EN SITUACIÓN DE RIESGO.

1. Funciones y tareas del educador infantil en los servicios sociales de atención a la infancia.
2. El equipo interdisciplinar.
3. Documentos para la planificación, desarrollo y evaluación de las intervenciones en los servicios de atención a la infancia.
4. Gestión de la calidad en los servicios sociales de atención a la infancia.

Tema 10. EL MALTRATO INFANTIL.

1. Tipos. Epidemiología. Indicadores.
2. Modelos explicativos.
3. Consecuencias del maltrato en los diferentes ámbitos del desarrollo.
4. Prevención. El papel del educador infantil en la prevención, detección y notificación del maltrato infantil.
5. La coordinación y el trabajo en equipo en el desarrollo, seguimiento y evaluación de la intervención.

Tema 11. EL DESARROLLO SENSORIAL EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE 0 A 6 AÑOS.

1. Bases neurofisiológicas del desarrollo sensorial.
2. Teorías explicativas del desarrollo sensorio-perceptivo.
3. Alteraciones en el desarrollo sensorial.
4. La intervención educativa en el ámbito del desarrollo sensorial. Objetivos de la educación sensorial. Materiales y recursos didácticos.
5. Tratamiento educativo de las alteraciones en el desarrollo sensorial. Accesibilidad y ayudas técnicas.

Tema 12. EL DESARROLLO MOTOR EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE 0 A 6 AÑOS.

1. Bases anatómicas y neurofisiológicas del desarrollo motor.
2. Alteraciones en el desarrollo motor.
3. La intervención educativa en el ámbito del desarrollo motor. Objetivos de la educación de la motricidad.
4. Materiales y recursos didácticos.
5. Tratamiento educativo de las alteraciones en el desarrollo motor. Medios de acceso al currículo y ayudas técnicas.

Tema 13. EL DESARROLLO COGNITIVO EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE 0 A 6 AÑOS.

1. Procesos cognitivos.
2. Relación entre el desarrollo sensorio-motor y el cognitivo en la infancia.
3. Alteraciones del desarrollo cognitivo.
4. La intervención educativa en el ámbito del desarrollo cognitivo. Objetivos de la intervención. Materiales y recursos didácticos.
5. Tratamiento educativo de las alteraciones en el desarrollo cognitivo en la infancia.

Tema 14. EL DESARROLLO PSICOMOTOR EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE 0 A 6 AÑOS.

1. Ámbitos del desarrollo psicomotor.
2. La psicomotricidad y su función globalizadora en el desarrollo cognitivo, afectivo y motriz.
3. Alteraciones en el desarrollo psicomotor. Objetivos de la intervención psicomotriz.
4. La intervención educativa en el ámbito del desarrollo psicomotor. Materiales y recursos didácticos.
5. Tratamiento educativo de las alteraciones en el desarrollo psicomotor.

Tema 15. EL DESARROLLO AFECTIVO EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE 0 A 6 AÑOS.

1. Conflictos relacionados con la afectividad infantil.
2. El apego. El papel de la escuela y del educador en el desarrollo afectivo.
3. El período de adaptación.
4. Estrategias educativas que favorecen el desarrollo afectivo.
5. La educación emocional en la etapa 0-6 años.

Tema 16. EL DESARROLLO SOCIAL EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE 0 A 6 AÑOS.

1. El conocimiento social en la infancia.
2. El proceso de socialización en el desarrollo de la personalidad.
3. Conflictos y desarrollo social.
4. El papel de la escuela y el educador en el desarrollo social.
5. Programas de habilidades sociales dirigidos a niños y niñas de 0 a 6 años.

Tema 17. EL DESARROLLO SEXUAL EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE 0 A 6 AÑOS.

1. Estereotipos en el desarrollo sexual.
2. Principales conflictos relacionados con el desarrollo sexual.

3. Programas, actividades y estrategias para la educación sexual y la promoción de igualdad.
4. Coeducación.
5. Normativa legal en materia de igualdad de género.

Tema 18. EL DESARROLLO MORAL DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE 0 A 6 AÑOS.

1. El juicio moral en el niño.
2. El desarrollo de las actitudes.
3. La educación en valores en la infancia.
4. Programas, actividades y estrategias para la educación en valores.
5. Papel de los adultos en el desarrollo de actitudes y valores.

Tema 19. PRINCIPALES PROBLEMAS DE CONDUCTA EN LA INFANCIA.

1. La intervención educativa en los problemas de conducta.
2. El conflicto como medio para el aprendizaje y desarrollo de habilidades interpersonales en los niños y niñas.
3. Prevención y resolución pacífica de los conflictos en el aula.
4. Técnicas e instrumentos para el análisis, evaluación y seguimiento de los problemas de conducta.

Tema 20. EVOLUCIÓN Y SITUACIÓN ACTUAL DE LA FAMILIA.

1. Los estilos educativos en la familia.
2. Tipos de comunicación familiar.
3. Identificación de familias en situación de riesgo social. Aspectos legales de la intervención con familias.
4. La intervención con las familias en los ámbitos educativo y social.
5. Familia y competencias socioemocionales.

Tema 21. EL PAPEL DE LAS FAMILIAS EN EL CENTRO DE EDUCACIÓN INFANTIL.

1. Diseño y planificación de actividades que favorezcan la colaboración escuela- familia.
2. Papel y actitudes del educador infantil en la colaboración con familias.
3. Problemas frecuentes en las relaciones con las familias.
4. Instrumentos para el seguimiento y evaluación de la intervención con las familias en el centro de educación infantil.

Tema 22. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN SOCIAL.

1. Principales fuentes y sistemas de obtención de información. Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la investigación social.
2. Técnicas e instrumentos para el análisis de la realidad.
3. Análisis e interpretación de datos.
4. Análisis de la realidad desde la perspectiva de género.
5. Normativa sobre tratamiento y protección de datos.

Tema 23. LA PLANIFICACIÓN EN LA INTERVENCIÓN SOCIAL.

1. Niveles de planificación.
2. El proceso de planificación.

3. Técnicas de programación características de la intervención social.
4. El proyecto en la intervención social.
5. Incorporación de la perspectiva de género en la planificación de las intervenciones.

Tema 24. EVALUACIÓN DE INTERVENCIONES SOCIALES.

1. Técnicas e instrumentos. Soportes informáticos en el tratamiento y organización de la información.
2. Diseño y desarrollo de estrategias de control y seguimiento de la intervención.
3. La transmisión de información en el equipo interdisciplinar. Informes y memorias.
4. La gestión de la calidad en los proyectos de intervención social.
5. La incorporación de la perspectiva de género en los procesos de evaluación.

Tema 25. PUBLICIDAD Y MEDIOS DE COMUNICACIÓN EN LA INTERVENCIÓN SOCIAL.

1. Análisis de los diferentes lenguajes utilizables en el ámbito de la comunicación.
2. Promoción y difusión de proyectos y actividades en el ámbito social y cultural.
3. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la difusión de las intervenciones sociales y culturales.
4. Publicidad y género.

Tema 26. CONCEPTOS Y PROCESOS DE PSICOLOGÍA SOCIAL Y SOCIOLOGÍA APLICABLES A LA INTERVENCIÓN SOCIAL.

1. Socialización. Actitudes.
2. Identidad personal y pertenencia al grupo. Procesos de atribución y categorización.
3. Estereotipos y prejuicios.
4. La construcción de la alteridad.
5. Discriminación.

Tema 27. LA SOCIEDAD CONTEMPORÁNEA.

1. Análisis de la estructura y procesos de la dinámica social.
2. Conducta colectiva y movimientos sociales.
3. Estructuras comunitarias. Desigualdad social. Clases, pobreza y bienestar.
4. Innovación y cambio social.

Tema 28. PSICOSOCIOLOGÍA DE LA EXCLUSIÓN SOCIAL.

1. Género e integración social. Marginación y exclusión social.
2. Integración y exclusión social.
3. Necesidades y demandas sociales.
4. Análisis de las relaciones entre necesidad, marginación y exclusión social.

5. Procesos de reinserción social.

Tema 29. LA INTERVENCIÓN SOCIAL.

1. Marco administrativo, legislativo y competencial de la intervención social.
2. Modelos teóricos de intervención social.
3. Análisis de los modelos de intervención social en España y países de nuestro entorno.
4. Perfil profesional del técnico superior de integración social.
5. La interdisciplinariedad profesional en los equipos de intervención social.

Tema 30. ÁMBITOS DE INTERVENCIÓN EN INTEGRACIÓN SOCIAL.

1. Caracterización psicosociológica de los colectivos de intervención: Personas en situación de dependencia, personas con discapacidad, familia, menores, mujeres, inmigración, otros colectivos.
2. Servicios de intervención dirigidos a los diferentes colectivos.
3. Fuentes de información relativas a los diferentes colectivos de intervención.
4. Programas de intervención dirigidos a los diferentes colectivos.

Tema 31. ORGANIZACIONES, SERVICIOS Y PROGRAMAS DE INTERVENCIÓN SOCIAL.

1. Análisis de las estrategias de intervención.
2. Apoyo social y autoayuda.
3. Participación social y voluntariado.
4. Redes sociales.
5. Servicios, programas y recursos de intervención social en internet.

Tema 32. LA INTEGRACIÓN SOCIAL EN EL ÁMBITO DE LA EDUCACIÓN FORMAL.

1. Marco legislativo de la integración escolar.
2. El plan de atención a la diversidad en el marco de los documentos de programación del centro educativo.
3. Papel de las actividades complementarias y extraescolares en la integración escolar. Programación de actividades.
4. Seguimiento y evaluación de las intervenciones de integración social en el ámbito educativo.
5. El equipo interdisciplinar en la atención a las necesidades específicas de apoyo educativo.

Tema 33. AUTONOMÍA, DEPENDENCIA Y AUTODETERMINACIÓN.

1. Marco legal de la atención a las personas en situación de dependencia.
2. Modelos y servicios de atención a las personas en situación de dependencia.
3. Principios que rigen la atención a las personas en situación de dependencia. La valoración de la dependencia.
4. El equipo interdisciplinar.

5. Valoración de la prevención y la promoción de la autonomía personal como estrategia de actuación frente a la dependencia.

Tema 34. LA PROMOCIÓN DE LA AUTONOMÍA EN LAS PERSONAS EN SITUACIÓN DE DEPENDENCIA.

1. Alteraciones emocionales y conductuales asociadas a la pérdida de autonomía. Vida independiente.
2. Organismos e instituciones relacionadas con la cultura de vida independiente.
3. El plan individual de vida independiente.
4. Accesibilidad y adaptación del entorno para la vida independiente. Apoyo personal para la vida independiente.
5. Funciones y tareas del asistente personal.

Tema 35. RECURSOS Y EQUIPAMIENTOS PARA LA ATENCIÓN A LAS PERSONAS EN SITUACIÓN DE DEPENDENCIA.

1. Marco legislativo.
2. Importancia del entorno en la autonomía de las personas.
3. Mobiliario adaptado.
4. Ayudas técnicas. Tipología y aplicación.
5. Normativa de prevención y seguridad.

Tema 36. DOCUMENTACIÓN PARA LA ORGANIZACIÓN DE LA ATENCIÓN A LAS PERSONAS EN SITUACIÓN DE DEPENDENCIA.

1. Protocolos y documentos para el control del trabajo. El expediente individual.
2. Registro, clasificación y archivo de la información.
3. Técnicas e instrumentos.
4. Transmisión de la información.
5. Aplicaciones informáticas de gestión y control.

Tema 37. HABILIDADES DE AUTONOMÍA PERSONAL.

1. Habilidades de la vida diaria.
2. Entrenamiento en habilidades de autonomía personal.
3. Ayudas técnicas.
4. Elaboración de instrumentos para el seguimiento y evaluación de las habilidades de autonomía personal.

Tema 38. HABILIDADES SOCIALES.

1. Conceptos afines.
2. Importancia de las habilidades sociales en la vida de las personas.
3. Técnicas y programas de entrenamiento en habilidades sociales.
4. Elaboración de instrumentos para el seguimiento y evaluación de las habilidades sociales.
5. Evaluación de la competencia social.

Tema 39. ORIENTACIÓN Y MOVILIDAD.

1. Entrenamiento en competencias básicas de movilidad.
2. Accesibilidad y diseño para todos.
3. Ayudas técnicas para la movilidad.
4. Elaboración de instrumentos para el seguimiento y evaluación de las capacidades en orientación y movilidad.
5. Prevención de riesgos laborales en el desarrollo de las actividades de movilidad.

Tema 40. ESTIMULACIÓN Y MANTENIMIENTO COGNITIVO.

1. Ámbitos de aplicación.
2. Programas de entrenamiento.
3. Valoración del carácter preventivo de los programas de estimulación cognitiva.
4. Elaboración de instrumentos para el seguimiento y evaluación de las capacidades cognitivas.
5. Recursos y materiales audiovisuales para la estimulación y el mantenimiento cognitivo.

Tema 41. EL PROCESO DE ENVEJECIMIENTO.

1. Patologías más frecuentes en la persona mayor.
2. Cambios psicológicos y sociales. Identidad y autoestima en los adultos mayores.
3. Incidencia del envejecimiento en la calidad de vida de las personas. Necesidades especiales de atención y apoyo integral de las personas mayores.
4. El proceso de adaptación de la persona mayor al servicio de atención y a los profesionales que lo atienden.
5. El respeto a la capacidad de autodeterminación en las personas mayores.

Tema 42. DISCAPACIDAD AUDITIVA.

1. Desarrollo cognitivo, lingüístico y socioafectivo de la persona sorda.
2. Características y necesidades de las personas sordas.
3. Incidencia de la discapacidad auditiva en la vida cotidiana de las personas afectadas y su entorno. Aplicación de los principios del diseño para todos a este colectivo.
4. Ayudas técnicas. Medidas y estrategias para la promoción de la autonomía de las personas sordas.
5. Comunidad y cultura sorda. Movimiento asociativo. Recursos sociales para la comunidad sorda.

Tema 43. DISCAPACIDAD VISUAL.

1. Características y necesidades de las personas con discapacidad visual.
2. Incidencia de la discapacidad visual en la vida cotidiana de las personas afectadas y su entorno.

3. Aplicación de los principios del diseño para todos a este colectivo. Medidas y estrategias para la promoción de la autonomía de las personas con discapacidad visual.
4. Ayudas técnicas.
5. Recursos sociales para personas con discapacidad visual.

Tema 44. DISCAPACIDAD MOTRIZ.

1. Características y necesidades de las personas con discapacidad motriz. Influencia de las barreras físicas en la autonomía de las personas con discapacidad.
2. Incidencia de la discapacidad motriz en la vida cotidiana de las personas afectadas y su entorno.
3. Aplicación de los principios del diseño para todos a este colectivo.
4. Medidas y estrategias para la promoción de la autonomía de las personas con discapacidad motriz.
5. Ayudas técnicas. Recursos sociales para personas con discapacidad motriz.

Tema 45. DISCAPACIDAD INTELECTUAL.

1. Características y necesidades de las personas con discapacidad intelectual.
2. Incidencia de la discapacidad intelectual en la vida cotidiana de las personas afectadas y su entorno.
3. Aplicación de los principios del diseño para todos a este colectivo. Aplicación de los principios del diseño para todos a este colectivo.
4. Medidas y estrategias para la promoción de la autonomía de las personas con discapacidad intelectual.
5. Recursos sociales para personas con discapacidad intelectual.

Tema 46. SITUACIONES DE DEPENDENCIA ASOCIADAS A ENFERMEDADES CRÓNICAS O DEGENERATIVAS.

1. Características y necesidades de las personas en situaciones de enfermedad y convalecencia.
2. Niveles de intervención en personas con enfermedad crónica.
3. Las personas con enfermedad mental.
4. Tipos de trastornos e intervención.
5. Cuidadores formales e informales.

Tema 47. INTERVENCIÓN CON LAS PERSONAS SORDOCIEGAS.

1. Implicaciones de la sordoceguera en el desarrollo global de la persona. Aspectos sociales y culturales del colectivo de personas sordocegas.
2. Sistemas de comunicación para personas con sordoceguera. Ayudas técnicas para el acceso a la comunicación para personas con sordoceguera.
3. La educación e intervención con niños y adultos sordociegos. El profesional como apoyo al proceso educativo.
4. Papel del facilitador de la comunicación para personas con sordoceguera.

5. Servicios y recursos para las personas con sordoceguera.

Tema 48. COMUNICACIÓN Y LENGUAJE.

1. Clases de comunicación.
2. Representación del lenguaje.
3. Dificultades en la adquisición y/o la producción del lenguaje. Trastornos que afectan a la comunicación.
4. Análisis de la competencia comunicativa.
5. Programas específicos para fomentar la comunicación. Estrategias de intervención. Establecimiento de rutinas y contextos

Tema 49. SISTEMAS DE COMUNICACIÓN

1. Comunicación aumentativa y alternativa.
2. Comunicación con ayuda y sin ayuda.
3. Criterios para la selección de sistemas aumentativos o alternativos de comunicación.
4. Sistemas de comunicación alternativa con ayuda.
5. Sistemas de comunicación sin ayuda. Marco legislativo y normativo.

Tema 50. LA ANIMACIÓN SOCIOCULTURAL.

1. Conceptos afines. Bases sociales, culturales y educativas de la animación sociocultural.
2. Origen, antecedentes y evolución de la animación sociocultural.
3. La animación sociocultural en España.
4. Análisis de los modelos de animación sociocultural en España y países de nuestro entorno.
5. Marco administrativo, legislativo y competencial de la animación sociocultural.

Tema 51. ÁMBITOS DE INTERVENCIÓN DE LA ANIMACIÓN SOCIOCULTURAL.

1. Destinatarios de la animación sociocultural.
2. Organizaciones, servicios y programas de animación sociocultural.
3. Estrategias de animación sociocultural.
4. Servicios, programas y recursos de animación en internet.
5. La animación sociocultural en colectivos con necesidades especiales.

Tema 52. LA ANIMACIÓN CULTURAL

1. Evolución de las políticas culturales. Cultura oficial, cultura de masas y cultura popular.
2. Estrategias de intervención en animación cultural.
3. Actividades y recursos para la animación cultural.
4. La dinamización cultural.
5. Uso de las tecnologías de la información y la comunicación en la animación cultural.

Tema 53. AGENTES DE LA ACCIÓN CULTURAL.

1. Sectores de intervención cultural. Instituciones y políticas culturales.

2. La gestión cultural. Sociedad de la información y conocimiento en la gestión cultural.
3. La propiedad intelectual y los derechos de autor.
4. Estrategias para el desarrollo de los programas de gestión.
5. Papel del animador y la animadora en la gestión cultural.

Tema 54. EL MUSEO COMO RECURSO PARA LA ANIMACIÓN CULTURAL.

1. Museos de arte y científicos. Marco legislativo.
2. Funciones. Estructura organizativa.
3. Servicios y programas.
4. El servicio educativo en los museos. La exposición. Organización y dinamización de exposiciones.
5. Pedagogía museística.

Tema 55. PATRIMONIO CULTURAL.

1. Marco legislativo.
2. Bienes culturales patrimoniales.
3. El patrimonio como recurso para la animación cultural.
4. Interpretación del patrimonio.
5. Educación Patrimonial. Actividades y recursos.

Tema 56. LA MEDIATECA COMO RECURSO PARA LA ANIMACIÓN CULTURAL.

1. Marco legislativo. Funciones.
2. La biblioteca en la sociedad del conocimiento.
3. Selección, catalogación, organización y difusión del fondo documental.
4. Servicios, programas y actividades.
5. Alfabetización informacional.

Tema 57. LAS EXPRESIONES CULTURALES COMO RECURSOS PARA LA ANIMACIÓN CULTURAL.

1. Cultura y sociedad. Identidad cultural. Procesos de aculturación y colonialismo cultural.
2. Diversidad cultural. Multiculturalidad e interculturalidad. Educación intercultural.
3. Necesidades y demandas culturales.
4. Las artes escénicas. La animación teatral.
5. Artes plásticas. Artes literarias. Artesanía.
6. Folclore. Lenguajes y medios audiovisuales. Música.

Tema 58. LA ANIMACIÓN TURÍSTICA.

1. Contextualización de la animación al ámbito turístico. Recursos y oportunidades. Servicios turísticos y modalidades de animación.
2. Organización del área de animación turística en empresas turísticas. Estructura organizativa y funcional.
3. Gestión y supervisión económica, financiera, administrativa y de recursos humanos del área de animación turística. Gestión de la documentación.

4. Diseño de programas de animación turística. Tipologías de usuarios y necesidades específicas. Criterios de adaptación a situaciones concretas.
5. Elaboración y dirección de veladas y espectáculos. Recursos y medios.
6. Seguimiento, evaluación y calidad en los programas y actividades de animación turística.

Tema 59. DESARROLLO COMUNITARIO.

1. Agentes intervinientes en el proceso de desarrollo comunitario.
2. Etapas en el proceso de desarrollo de la comunidad.
3. Áreas de desarrollo.
4. Organización y uso de los recursos y espacios de la comunidad en el proceso de desarrollo comunitario.
5. Planificación, desarrollo y evaluación de proyectos de dinamización comunitaria.

Tema 60. PARTICIPACIÓN COMUNITARIA.

1. Asociaciones, fundaciones y organizaciones no gubernamentales. Voluntariado. Marco legal.
2. Papel del dinamizador comunitario en la creación de tejido asociativo dentro de la comunidad.
3. Proceso para la creación de una asociación, fundación u organización no gubernamental.
4. Funciones del dinamizador comunitario en las diferentes fases de la creación de una asociación.

Tema 61. PARTICIPACIÓN SOCIAL Y CIUDADANA EN LA DINAMIZACIÓN COMUNITARIA.

1. Estrategias para el fomento de la **sensibilización social** y la participación en la comunidad. Factores que intervienen en la comunicación y en la dinamización comunitaria.
2. Recursos expresivos para la comunicación en los diferentes contextos comunitarios.
3. Medios de comunicación en el entorno comunitario.
4. Técnicas grupales para fomentar la participación social.
5. Uso de recursos expresivos en las actividades de dinamización comunitaria.

Tema 62. EDUCACIÓN NO FORMAL.

1. Ámbitos de la educación no formal.
2. El proceso de enseñanza aprendizaje en la educación no formal. Instituciones y organizaciones de educación no formal.
3. Metodología de intervención en la educación no formal.
4. Perfil de los agentes formativos en el desarrollo de procesos de educación no formal.

Tema 63. PROGRAMAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL.

1. Orígenes y desarrollo de la educación ambiental.

2. Principios, fines y objetivos de la educación ambiental. Marco legislativo.
3. Bases conceptuales y metodológicas. La educación ambiental en el ámbito de la educación no formal.
4. Equipamientos para la educación ambiental.
5. Métodos y técnicas para el diseño de actividades de educación ambiental. Materiales y recursos.

Tema 64. LA INTERVENCIÓN SOCIOEDUCATIVA CON EL COLECTIVO DE JÓVENES EN EL MARCO DE LA EDUCACIÓN NO FORMAL.

1. El proceso de enseñanza-aprendizaje en educación no formal con el colectivo de jóvenes.
2. Objetivos educativos en las políticas de juventud.
3. La educación en valores. Métodos de educación activa. Promoción de hábitos saludables, de sostenibilidad y ciudadanía. Educación para la igualdad entre mujeres y hombres.
4. La formación en procesos de emancipación.
5. Trabajo en red y redes de intervención socioeducativa para la población juvenil.

Tema 65. LA CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL GÉNERO.

1. Sexismo, androcentrismo y estereotipos sexistas.
2. Comportamiento social y reproducción de modelos sexistas.
3. Vías de transmisión de los roles de género. Códigos de comunicación no verbal.
4. Procesos sociales de cambio en materia de igualdad entre mujeres y hombres.
5. Estrategias promotoras de cambio social.

Tema 66. PARTICIPACIÓN SOCIAL Y GÉNERO.

1. Papel de la mujer en la historia reciente. Marco legislativo y estratégico. Políticas de igualdad.
2. Tipos de participación.
3. Análisis de las consecuencias sociales de la participación de la mujer en los diferentes ámbitos.
4. Estrategias para promover la participación social de las mujeres.
5. Buenas prácticas.

Tema 67. DISCRIMINACIÓN Y DESIGUALDAD POR RAZONES SEXO-GÉNERO.

1. Igualdad, desigualdad y diferencia. Historia del patriarcado. Historia de las mujeres.
2. Análisis de la realidad desde la perspectiva de género. Proceso y técnicas.
3. Influencia del género en la construcción de la identidad.
4. Discriminación y violencia de género. Percepción social de la violencia de género. Actitudes y creencias.

5. Intervención socioeducativa en la prevención de la violencia contra las mujeres. Ámbitos, estrategias y recursos.

Tema 68. PROCESOS DE EMPODERAMIENTO DE LAS MUJERES.

1. Toma de decisiones, género y empoderamiento.
2. Obstáculos invisibles para la igualdad.
3. Acompañamiento y asesoramiento para la participación y el empoderamiento de las mujeres.
4. Servicios, estructuras y organizaciones que favorecen el empoderamiento de las mujeres.

Tema 69. LA COMUNICACIÓN CON PERSPECTIVA DE GÉNERO.

1. Lenguaje, pensamiento y género.
2. Comunicación y poder.
3. Estereotipos sexistas en el lenguaje. Uso no sexista ni discriminatorio del lenguaje.
4. Protocolos internacionales. Guías y manuales.
5. Recursos de organismos de igualdad entre hombres y mujeres.

Tema 70. MÉTODOS DE TRABAJO EN LA ATENCIÓN A LAS PERSONAS EN SITUACIÓN DE DEPENDENCIA.

1. El plan de atención individualizado. Plan de trabajo del profesional.
2. Papel del entorno familiar.
3. Actitudes y valores en la intervención con personas en situación de dependencia.
4. Relación de ayuda y apoyo emocional.
5. Apoyo y orientación a los cuidadores no profesionales.

Tema 71. LA INTELIGENCIA EMOCIONAL.

1. Las emociones y los sentimientos.
2. Los mecanismos de defensa.
3. La conducta prosocial. Conducta de ayuda y altruismo.
4. Actitudes en la relación de ayuda.
5. La educación emocional.

Tema 72. EL GRUPO.

1. Enfoques teóricos. Origen de los grupos. Estructura y procesos de grupo.
2. Técnicas para el análisis de los grupos.
3. Técnicas sociométricas.
4. Dinámicas y técnicas para el trabajo con grupos.
5. Evaluación de la estructura y procesos grupales.

Tema 73. EL PROCESO DE COMUNICACIÓN.

1. Habilidades de comunicación.
2. La comunicación verbal y no verbal. Facilitadores y obstáculos en la comunicación.
3. Técnicas de comunicación.

4. Programas y técnicas de evaluación de las habilidades de comunicación.
5. Importancia de las habilidades de comunicación para los profesionales de Servicios Socioculturales y a la Comunidad.

Tema 74. EL TRABAJO DE EQUIPO.

1. Estrategias de trabajo cooperativo. Organización y reparto de tareas.
2. El trabajo individual y el trabajo en grupo. La confianza en el grupo.
3. El papel de la motivación en la dinámica grupal.
4. La reunión como técnica básica de trabajo en grupo.
5. Técnicas de moderación y conducción de reuniones.

Tema 75. EL CONFLICTO EN LAS DINÁMICAS GRUPALES.

1. Técnicas de resolución de problemas.
2. El proceso de toma de decisiones.
3. Gestión de conflictos grupales. Negociación y mediación.
4. Estrategias de resolución de conflictos grupales.
5. La gestión de conflictos desde una perspectiva de género.



ANPE
SINDICATO INDEPENDIENTE

PROFESOR ENSEÑANZA SECUNDARIA. ESPECIALIDAD: ITALIANO.

1. Adquisición y aprendizaje de una lengua.

- 1.1. Diferencia entre adquisición y aprendizaje de una lengua.
- 1.2. Teorías sobre el aprendizaje y la adquisición de las lenguas.
- 1.3. Implicaciones de la teoría lingüística para la didáctica del italiano.
- 1.4. El enfoque orientado a la acción. Escenarios, proyectos y tareas.

2. Lenguaje y comunicación.

- 2.1. La actividad comunicativa.
- 2.2. Lenguaje y comunicación. La interferencia pragmática.
- 2.3. Otros elementos que inciden en los procesos de comunicación
- 2.4. Disciplinas que estudian los procesos de comunicación.

3. Las competencias comunicativas.

- 3.1. Las competencias comunicativas: definición y componentes.
- 3.2. La competencia lingüística: definición, componentes y gradación en niveles curriculares.
- 3.3. La competencia sociolingüística: definición, componentes y gradación en niveles curriculares.
- 3.4. La competencia pragmática: definición, componentes y gradación en niveles curriculares.

4. Metodología de la enseñanza de lenguas.

- 4.1. Panorama histórico de la metodología de la enseñanza de las lenguas extranjeras.
- 4.2. Enfoques, actividades y recursos metodológicos.
- 4.3. Criterios de selección y usos de materiales didácticos.
- 4.4. Criterios de selección y uso de materiales auténticos para la clase de lengua extranjera (italiano).

5. El aprendizaje por tareas en la clase de lengua extranjera.

- 5.1. Las tareas: Concepto y principales características. Evolución del concepto.
- 5.2. Escenarios, proyectos y tareas: su papel en el aprendizaje de las lenguas.
- 5.3. Descripción, ejecución y evaluación de las tareas en el proceso enseñanza-aprendizaje de una lengua extranjera.
- 5.4. Condiciones y restricciones de las tareas de producción, interacción y recepción.

6. Los procesos de aprendizaje y enseñanza de lenguas extranjeras.

- 6.1. La adquisición y desarrollo de estrategias comunicativas.
- 6.2. El papel de los textos en el proceso de aprendizaje y enseñanza de una lengua extranjera.
- 6.3. Las lenguas en contacto. La interlengua y el proceso dinámico de aprendizaje.
- 6.4. La competencia de aprender a aprender. El papel del profesor en el aprendizaje autónomo.

7. Las políticas educativas lingüísticas europeas.

- 7.1. El desarrollo de las lenguas a partir de los programas europeos.
- 7.2. El Marco común europeo de referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación.
- 7.3. Los estudios europeos de evaluación de la competencia lingüística.
- 7.4. El Portfolio Europeo de las Lenguas.

8. El italiano en la educación secundaria.

- 8.1. El currículo y sus elementos.
- 8.2. Las competencias básicas en el aprendizaje de lengua extranjera (italiano).
- 8.3. El tratamiento de los elementos transversales en el aula de lengua extranjera (italiano).
- 8.4. El tratamiento de la diversidad en el aula de lengua extranjera (italiano).

9. La competencia digital: las TIC en el aprendizaje de la lengua italiana.

9.1. El papel de las TIC en la enseñanza de la lengua italiana. 9.2. La selección de materiales TIC para la enseñanza de lengua italiana. 9.3. Aplicaciones y explotación didáctica de las TIC en el aula de lengua extranjera (italiano). 9.4. Las TIC en el autoaprendizaje. El papel del profesor.
10. El Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas Extranjeras (AICLE). 10.1. El currículo integrado de lenguas. 10.2. Organización de los aprendizajes: lengua y contenido. 10.3. Propuestas metodológicas para la integración de la lengua extranjera en una disciplina no lingüística. El papel del andamiaje en la metodología AICLE. 10.4. Materiales y recursos en la metodología AICLE.
11. Actividades de comunicación lingüística (1): la producción o expresión. 11.1. La producción oral: Definición y características. Su relevancia en el contexto del aprendizaje de una lengua extranjera. 11.2. Estrategias de planificación, ejecución, seguimiento y control en actividades de producción oral. 11.3. La producción escrita: Definición y características. Su relevancia en el contexto del aprendizaje de una lengua extranjera. 11.4. Estrategias de planificación, ejecución, seguimiento y control en actividades de producción escrita.
12. Actividades de comunicación lingüística (2): la recepción o comprensión. 12.1. La comprensión oral: Definición y características. Su relevancia en el contexto del aprendizaje de una lengua extranjera. 12.2. Estrategias de planificación, ejecución, seguimiento y control en actividades de comprensión oral. 12.3. La comprensión escrita: Definición y características. Su relevancia en el contexto del aprendizaje de una lengua extranjera. 12.4. Estrategias de planificación, ejecución, seguimiento y control en actividades de comprensión escrita.
13. Actividades de comunicación lingüística (3): la interacción. 13.1. La interacción oral: Definición y características. Su relevancia en el contexto del aprendizaje de una lengua extranjera. 13.2. Estrategias de planificación, ejecución, seguimiento y control en actividades de interacción oral. 13.3. La interacción escrita: Definición y características. Su relevancia en el contexto del aprendizaje de una lengua extranjera. 13.4. Estrategias de planificación, ejecución, seguimiento y control en actividades de interacción escrita.
14. Actividades de comunicación lingüística (4): la mediación. 14.1. La mediación oral: Definición y características. Su relevancia en el contexto del aprendizaje de una lengua extranjera. 14.2. Estrategias de planificación, ejecución, seguimiento y control en actividades de mediación oral. 14.3. La mediación escrita: Definición y características. Su relevancia en el contexto del aprendizaje de una lengua extranjera. 14.4. Estrategias de planificación, ejecución, seguimiento y control en actividades de mediación escrita.
15. La evaluación para el aprendizaje. 15.1. Principios, procesos e instrumentos de evaluación. Tipología. 15.2. El diseño de tareas y pruebas de evaluación. Criterios. Fiabilidad. Validez de los ítems. 15.3. Faltas y errores. El tratamiento del error discursivo, sintáctico, fonético y ortográfico.

15.4. Selección, aplicación y desarrollo de los criterios de evaluación.
16. La competencia léxica. 16.1. Concepto y componentes. 16.2. Los elementos léxicos. Estructura y procesos de formación de palabras. Préstamos. Abreviaturas, siglas y acrónimos. 16.3. Los elementos gramaticales de la competencia léxica. Función y tipos. 16.4. La adquisición y desarrollo de la competencia léxica en el aula de lengua extranjera (italiano).
17. La competencia gramatical. 17.1. La competencia gramatical. Definición y características. 17.2. Elementos, categorías y clases de la competencia gramatical. 17.3. Estructuras, procesos y relaciones de la competencia gramatical. 17.4. La adquisición y desarrollo de la competencia gramatical en el aula de lengua extranjera (italiano).
18. El sintagma nominal (1): el sustantivo. 18.1. El sustantivo como núcleo del sintagma nominal. 18.2. Clases de sustantivos. 18.3. Género, número y grado del sustantivo italiano. 18.4. Procesos de sustantivación.
19. El sintagma nominal (2): el pronombre. Funciones sintácticas del sintagma nominal. 19.1. El pronombre como núcleo del sintagma nominal. 19.2. Clases pronominales. 19.3. Género, número y caso del pronombre italiano. 19.4. Funciones sintácticas del sintagma nominal.
20. El sintagma nominal (3): la modificación del núcleo. Posición de elementos. Concordancia. 20.1. Estructura del sintagma nominal. 20.2. El ajuste de la complejidad del sintagma nominal al contexto comunicativo. 20.3. Procedimientos de premodificación del núcleo del sintagma nominal. Posición de constituyentes y concordancia. 20.4. Procedimientos de postmodificación del núcleo del sintagma nominal. Posición de constituyentes y concordancia.
21. El sintagma adjetival. 21.1. El adjetivo como núcleo del sintagma adjetival. Género, número y grado del adjetivo italiano. 21.2. Procesos de adjetivación. 21.3. Procedimientos de premodificación y postmodificación del núcleo del sintagma adjetival. Posición de constituyentes y concordancia. 21.4. Funciones sintácticas del sintagma adjetival.
22. El sintagma verbal (1). 22.1. El sintagma verbal como unidad de comunicación. El núcleo del sintagma verbal. 22.2. Tipologías del verbo italiano. 22.3. Clases verbales. Características. 22.4. La correlación temporal. Comparación de la expresión del tiempo en italiano y en español.
23. El sintagma verbal (2). 23.1. La expresión del tiempo y el aspecto mediante el verbo. 23.2. El tiempo verbal.

23.3. El aspecto verbal.
23.4. La expresión de la modalidad mediante el verbo.
24. El sintagma verbal (3).
24.1. La voz verbal. Formas y usos.
24.2. Procedimientos de negación de la acción en el sintagma verbal.
24.3. Otros procedimientos de modificación del núcleo del sintagma verbal.
24.4. Funciones sintácticas del sintagma verbal.
25. El sintagma verbal (4).
25 .1. Las formas no personales del verbo.
25 .2. Características y usos del infinitivo.
25 .3. Características y usos del gerundio.
25 .4. Características y usos del participio.
26. El sintagma adverbial: adverbios y locuciones adverbiales.
26 .1. El sintagma adverbial: adverbios y locuciones adverbiales.
26 .2. El adverbio: clases y grado. Proceso de adverbialización.
26 .3. Procesos de modificación del núcleo del sintagma adverbial y sus efectos.
26 .4. Funciones sintácticas del sintagma adverbial.
27. El sintagma preposicional.
27.1. El sintagma preposicional: preposiciones y locuciones preposicionales.
27.2. Preposiciones: formas, usos y régimen.
27.3. Procesos de modificación del núcleo del sintagma preposicional y sus efectos.
27.4. Funciones sintácticas del sintagma preposicional.
28. La oración simple.
28.1. Concepto y tipos.
28.2. La estructura de la oración simple.
28.3. La oración simple: elementos constituyentes.
28.4. Fenómenos de concordancia.
29. La oración compleja: la coordinación y la yuxtaposición.
29.1. La coordinación. Tipos y constituyentes.
29.2. Fenómenos de concordancia en la coordinación.
29.3. La yuxtaposición. Tipos y constituyentes.
29.4. Fenómenos de concordancia en la yuxtaposición.
30. La oración compleja: la subordinación (1). Oraciones sustantivas.
30.1. La subordinación. Evolución del concepto.
30.2. Tipos de oración subordinada sustantiva.
30.3. Elementos de la oración subordinada sustantiva. Posición y función.
30.4. Fenómenos de concordancia.
31. La oración compleja: la subordinación (2). Oraciones adjetivas.
31.1. La subordinación. Evolución del concepto.
31.2. Tipos de oración subordinada adjetiva.
31.3. Elementos de la oración subordinada adjetiva. Posición y función.
31.4. Fenómenos de concordancia.
32. La oración compleja: la subordinación (3). Oraciones adverbiales.

32.1. La subordinación. Evolución del concepto.

32.2. Tipos de oración subordinada adverbial.

32.3. Elementos de la oración subordinada adverbial. Posición y función.

32.4. Fenómenos de concordancia. Los tiempos verbales en las cláusulas subordinadas adverbiales.

33. La competencia semántica.

33.1. La competencia semántica como parte de la competencia lingüística. Conceptualización y elementos principales.

33.2. La competencia semántico-léxica. Las relaciones de sentido léxicas. Homonimia, sinonimia, antonimia, polisemia y otras.

33.3. La competencia semántico-gramatical. El significado de los elementos, categorías, estructuras y procesos gramaticales.

33.4. La competencia semántico-pragmática. Las relaciones lógicas. Denotación y connotación.

34. La competencia fonológica (1): sonidos y fonemas vocálicos del italiano.

34.1. Concepto de competencia fonológica.

34.2. Sonidos y fonemas vocálicos del italiano y sus agrupaciones. Estándares y variantes.

34.3. Símbolos fonéticos para la representación del repertorio vocálico.

34.4. Comparación entre fonemas vocálicos italianos y españoles. Sonidos que suelen plantear dificultades para los hispanohablantes.

35. La competencia fonológica (2): sonidos y fonemas consonánticos del italiano.

35.1. Sonidos y fonemas consonánticos del italiano y sus agrupaciones. Estándares y variantes.

35.2. Símbolos fonéticos para la representación del repertorio consonántico.

35.3. Comparación de los sistemas consonánticos italiano y español.

35.4. Fonemas consonánticos y combinaciones del italiano que presentan dificultades para los hispanohablantes.

36. La competencia fonológica (3): la prosodia o fonética de la frase.

36.1. Acento y acentuación.

36.2. Ritmo y prosodia. Sus efectos y valores discursivos.

36.3. Patrones de entonación. Sus efectos y valores discursivos.

36.4. Fenómenos fonológicos en la cadena hablada italiana: elisión, asimilación y otros.

37. La competencia ortográfica y ortoépica.

37.1. La competencia ortográfica y la competencia ortoépica.

37.2. La puntuación como recurso de cohesión textual. Formas y usos de los signos ortográficos.

37.3. Estructura silábica y división de palabras.

37.4. Homógrafos y homófonos.

38. La competencia sociolingüística (1).

38.1. Concepto y características de la competencia sociolingüística.

38.2. Los marcadores lingüísticos de las relaciones sociales.

38.3. Las normas de cortesía.

38.4. Las expresiones de sabiduría popular (refranes, modismos, expresiones de creencias, actitudes o valores, etc.).

39. La competencia sociolingüística (2).

39.1. Concepto y características de la competencia sociolingüística.

39.2. Las variedades funcionales o diafásicas del italiano actual.

39.3. Las variedades socioculturales o diastráticas del italiano actual.

39.4. Las variedades geográficas o diatópicas del italiano actual.
40. La competencia pragmática discursiva (1). 40.1. Concepto de competencia pragmática discursiva. 40.2. El texto oral o escrito como unidad lingüística. 40.3. Tipología textual: formas de clasificación de los textos. Prototipos textuales: estructuras y características. 40.4. Integración de competencias en los procesos de producción y comprensión del texto.
41. La competencia pragmática discursiva (2). 41.1. La coherencia textual: adecuación del texto a su contexto. 41.2. Relación entre contexto y tema, enfoque, contenido, variedad de lengua y registro. 41.3. La cohesión textual: la organización interna del texto. 41.4. Procedimientos léxicos y gramaticales de organización textual. Los marcadores del discurso.
42. La competencia pragmática funcional (1). 42.1. Concepto de competencia pragmática funcional. Macro-funciones y micro-funciones. 42.2. Actos de habla fáticos (establecimiento y mantenimiento del contacto). 42.3. Actos de habla solidarios y expresivos (expresión de actitudes, gustos, preferencias y sentimientos). 42.4. Actos de habla compromisivos (ofrecimiento, intención, deseo, voluntad y decisión).
43. La competencia pragmática funcional (2). 43.1. Actos de habla asertivos (aserción, certeza, conocimiento, opinión, creencia, conjetura, duda y objeción). 43.2. Actos de habla directivos (consejo, advertencia, permiso, prohibición, exhortación, instrucción, orden y petición). 43.3. Esquemas de interacción. Utilización de recursos lingüísticos. 43.4. La interacción en el aula.
44. Las competencias macro-funcionales (1): la descripción. 44.1. La descripción como competencia pragmática macro-funcional. 44.2. Estructuras descriptivas en italiano. 44.3. Comprender textos descriptivos escritos y orales. 44.4. Componer textos descriptivos escritos y orales.
45. Las competencias macro-funcionales (2): la exposición. 45.1. La exposición como competencia pragmática macro-funcional. 45.2. Estructuras expositivas en italiano. 45.3. Comprender textos expositivos escritos y orales. 45.4. Componer textos expositivos escritos y orales.
46. Las competencias macro-funcionales (3): la narración. 46.1. La narración como competencia pragmática macro-funcional. 46.2. Estructuras narrativas en italiano. 46.3. Comprender textos narrativos escritos y orales. 46.4. Componer textos narrativos escritos y orales.
47. Las competencias macro-funcionales (4): la argumentación. 47.1. La argumentación como competencia pragmática macro-funcional. 47.2. Estructuras argumentativas en italiano. 47.3. Comprender textos argumentativos escritos y orales. 47.4. Componer textos argumentativos escritos y orales.

48. La competencia nocional (1): entidad, existencia y cualidad. 48.1. Concepto de competencia nocional. 48.2. La noción de entidad y su expresión lingüística. 48.3. La noción de existencia y su expresión lingüística. 48.4. La noción de cualidad y su expresión lingüística.
49. La competencia nocional (2): cantidad. 49.1. Concepto de competencia nocional. 49.2. La noción de cantidad numérica y su expresión lingüística. 49.3. La noción de cantidad relativa y su expresión lingüística. 49.4. Las nociones cuantitativas: aumento, disminución, proporción, grado, medidas.
50. La competencia nocional (3): evaluación, ubicación espacial y dirección. 50.1. Concepto de competencia nocional. 50.2. La noción de evaluación y su expresión lingüística. La noción de lugar y su expresión lingüística. 50.3. La noción de ubicación en el espacio y su expresión lingüística. 50.4. La noción de dirección y su expresión lingüística.
51. La competencia nocional (4): lugar, distancia y localización y desarrollo en el tiempo. 51.1. Concepto de competencia nocional. 51.2. La noción de lugar y distancia y su expresión lingüística. 51.3. La noción de localización en el tiempo y su expresión lingüística. 51.4. La noción de simultaneidad, posterioridad y anterioridad y su expresión lingüística.
52. La competencia nocional (5): duración, frecuencia y modo, medios e instrumento de la acción. 52.1. Concepto de competencia nocional. 52.2. La noción de duración y la frecuencia y su expresión lingüística. 52.3. La expresión lingüística del modo de la acción. 52.4. La expresión lingüística de los medios y el instrumento de la acción.
53. La competencia nocional (6): condición, concesión y la hipótesis. 53.1. Concepto de competencia nocional. 53.2. La noción de condición y su expresión lingüística. 53.3. La noción de concesión y su expresión lingüística. 53.4. La noción de hipótesis y su expresión lingüística.
54. La competencia nocional (7): contraste, causa, consecuencia y finalidad. 54.1. Concepto de competencia nocional. 54.2. La noción de contraste y su expresión lingüística. 54.3. Las relaciones de causa y consecuencia y su expresión lingüística. 54.4. Las relaciones de finalidad y su expresión lingüística.
55. Competencias socioculturales. 55.1. Concepto y características de la competencia sociocultural. 55.2. Kinésica y proxémica: significado y valores discursivos. 55.3. Convenciones y costumbres en la sociedad italiana actual. 55.4. La identidad colectiva y el estilo de vida (participación ciudadana y pluralismo, tradición y cambio social, fiestas, ceremonias y celebraciones, etc.) en Italia.
56. Características geográficas, socioeconómicas y geopolíticas de Italia. 56.1. Características geográficas de Italia.

56.2. Características generales de la población italiana.
56.3. Principales sectores económicos de Italia. Su posición económica en el mundo actual.
56.4. Claves geopolíticas de Italia.
57. El sistema político y educativo de Italia.
57.1. Panorama histórico de los sistemas políticos italianos.
57.2. El sistema político italiano actual. Principales instituciones.
57.3. La <i>comune</i> como unidad administrativa básica.
57.4. El sistema educativo italiano.
58. El lenguaje académico, científico, tecnológico, jurídico, comercial y administrativo.
58.1. El lenguaje académico, científico y tecnológico. Convenciones de forma y contenido.
58.2. El lenguaje jurídico, comercial y administrativo. Convenciones de forma y contenido.
58.3. El tratamiento del lenguaje académico, científico y tecnológico en la clase de lengua extranjera (italiano).
58.4. El tratamiento del lenguaje jurídico, comercial y administrativo en la clase de lengua extranjera (italiano).
59. El lenguaje literario.
59.1. El lenguaje literario. Principales características.
59.2. Los géneros literarios.
59.3. El tratamiento del lenguaje literario en la clase de lengua extranjera (italiano).
59.4. Criterios para la selección de textos literarios en la clase de lengua extranjera (italiano).
60. Desarrollo histórico de la lengua italiana.
60.1. Panorama del desarrollo histórico de la lengua italiana.
60.2. El papel del análisis diacrónico en la enseñanza de la lengua.
60.3. Orígenes de la lengua escrita. Primeras manifestaciones
60.4. El italiano en el mundo actual.
61. La sociedad, las artes y las ideas en la Italia medieval.
61.1. La sociedad medieval.
61.2. El pensamiento.
61.3. Las ciencias y la tecnología.
61.4. Las artes.
62. La sociedad, las artes y las ideas en la Italia renacentista.
62.1. La sociedad renacentista.
62.2. El pensamiento.
62.3. Las ciencias y la tecnología.
62.4. Las artes.
63. La sociedad, las artes y las ideas en los siglos XVII y XVIII en los territorios de la actual Italia.
63.1. Hacia una nueva sociedad.
63.2. El pensamiento.
63.3. El desarrollo científico y tecnológico.
63.4. Las artes.
64. La sociedad, las artes y las ideas en el siglo XIX en Italia.
64.1. La sociedad italiana. La unificación.
64.2. El pensamiento.

64.3. El desarrollo científico e industrial.
64.4. Las artes.
65. La sociedad, las artes y las ideas en el siglo XX y XXI en Italia.
65.1. Evolución de la sociedad.
65.2. Evolución del pensamiento.
65.3. La ciencia y la tecnología.
65.4. El arte.
66. El teatro en lengua italiana.
66.1. Panorama histórico del teatro en lengua italiana.
66.2. El teatro contemporáneo en lengua italiana.
66.3. Explotación didáctica en la clase de lengua extranjera (italiano).
66.4. Selección de textos y análisis de una obra representativa.
67. La poesía en lengua italiana.
67.1. Panorama histórico de la poesía en lengua italiana.
67.2. La poesía contemporánea en lengua italiana.
67.3. Explotación didáctica en la clase de lengua extranjera (italiano).
67.4. Selección de textos y análisis de una obra representativa.
68. La novela en lengua italiana.
68.1. Panorama histórico de la novela en lengua italiana.
68.2. La novela contemporánea en lengua italiana.
68.3. Explotación didáctica en la clase de lengua extranjera (italiano).
68.4. Selección de textos y análisis de una obra representativa.
69. El cuento en lengua italiana.
69.1. Panorama histórico de la novela corta y el cuento en lengua italiana.
69.2. El cuento contemporáneo en lengua italiana.
69.3. Explotación didáctica en la clase de lengua extranjera (italiano).
69.4. Selección de textos y análisis de una obra representativa.
70. El ensayo en lengua italiana.
70.1. Panorama histórico del ensayo en lengua italiana.
70.2. El ensayo contemporáneo en lengua italiana.
70.3. Explotación didáctica en la clase de lengua extranjera (italiano).
70.4. Selección de textos y análisis de una obra representativa.
71. La literatura juvenil en lengua italiana. Aplicaciones didácticas.
71.1. Panorama histórico de la literatura juvenil en lengua italiana.
71.2. La literatura juvenil contemporánea en lengua italiana.
71.3. Explotación didáctica de la literatura juvenil en lengua italiana en la clase de lengua extranjera (italiano).
71.4. Selección de textos y análisis de una obra representativa.
72. Los medios de comunicación en lengua italiana: prensa, radio y televisión.
72.1. Panorama actual de los medios de comunicación en lengua italiana.
72.2. El lenguaje periodístico y publicitario. Convenciones de forma y contenido.
72.3. Los medios audiovisuales. Convenciones de forma y contenido.
72.4. Explotación didáctica los medios de comunicación en la clase de lengua extranjera (italiano).
73. Los dibujos animados y el cómic en lengua italiana. Aplicaciones didácticas.

73.1. El cómic en lengua italiana.

73.2. Explotación didáctica del cómic en el aula de lengua extranjera (italiano): selección de textos y análisis de una obra significativa.

73.3. Los dibujos animados en lengua italiana.

73. 4. Explotación didáctica de los dibujos animados en el aula de lengua extranjera (italiano): selección de textos y análisis de una obra significativa.

74. El cine en lengua italiana. Aplicaciones didácticas.

74.1. Panorama histórico del cine en lengua italiana.

74.2. Selección de obras.

74.3. Explotación didáctica del cine en lengua italiana en la clase de lengua extranjera (italiano).

74.4. Análisis de una obra representativa.

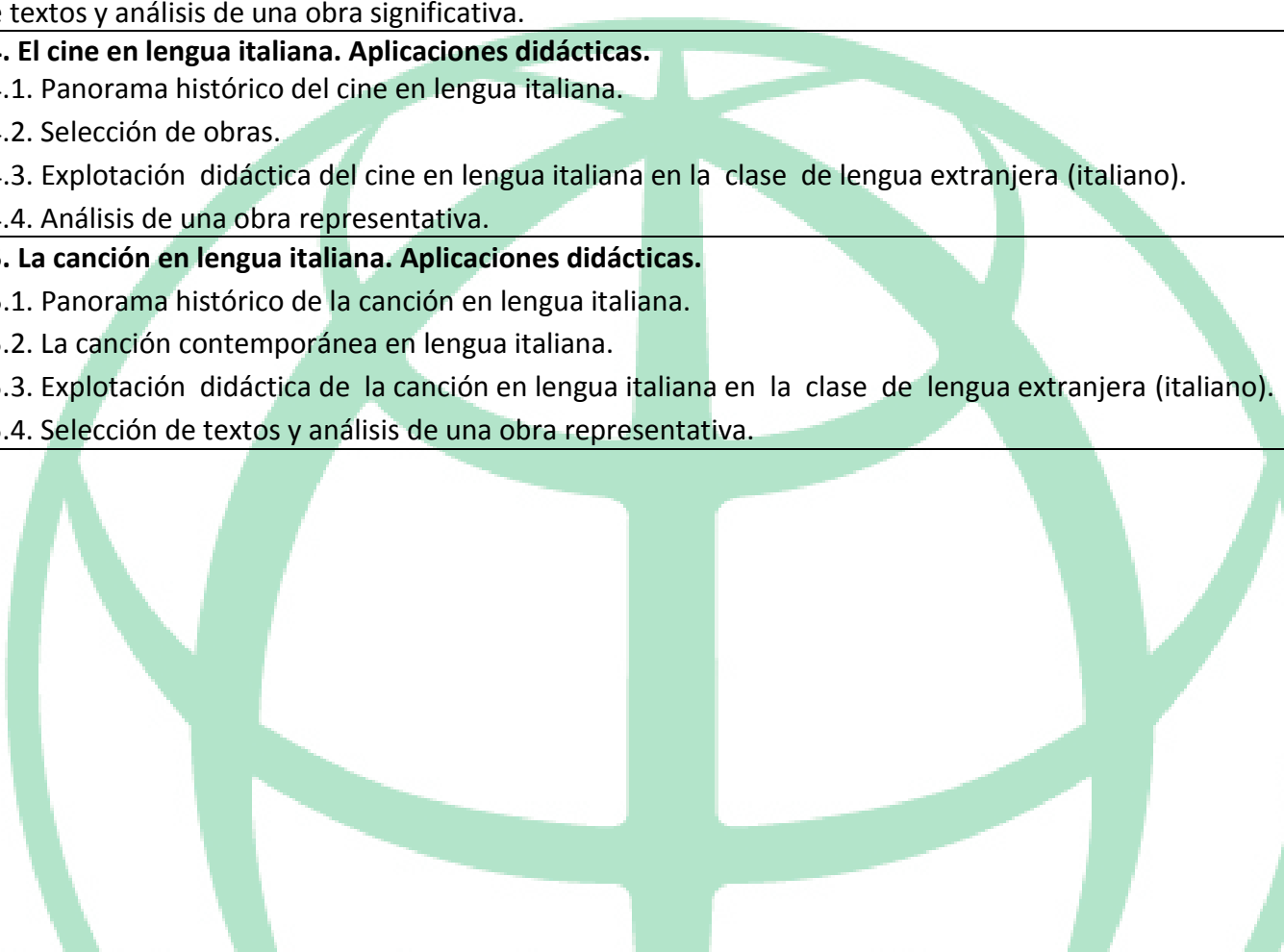
75. La canción en lengua italiana. Aplicaciones didácticas.

75.1. Panorama histórico de la canción en lengua italiana.

75.2. La canción contemporánea en lengua italiana.

75.3. Explotación didáctica de la canción en lengua italiana en la clase de lengua extranjera (italiano).

75.4. Selección de textos y análisis de una obra representativa.



ANPE
SINDICATO INDEPENDIENTE

Latín.....	4
1. La filología latina: definición y alcance. Materias auxiliares. Técnicas filológicas	
Aspectos más importantes para la filología latina.	4
2. Instrumentos de trabajo en filología latina. Su uso didáctico y científico.	4
3. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en filología clásica.	4
4. La filología latina como materia básica para otras disciplinas.	4
5. Historia del latín: del indoeuropeo al latín.....	4
6. Historia del latín: etapas en la evolución del latín.	4
7. El latín vulgar.....	4
8. La evolución del latín a las lenguas romances. Influencia del latín en otras lenguas occidentales no romances.....	5
9. La escritura del latín. Los sistemas alfabéticos griegos y su adaptación al latín.....	5
10. Fonética y prosodia latinas.....	5
11. El sistema consonántico latino y su evolución.	5
12. El sistema vocálico latino y su evolución.....	5
13. El sistema léxico latino y su evolución.	5
14. La flexión del latín.	6
15. El sistema flexivo nominal.....	6
16. La flexión aтемática de los temas en consonante.	6
17. La flexión aтемática de los temas en vocal.....	6
18. La flexión temática y los temas en –a y en –e.....	6
19. El sistema flexivo pronominal (I). Pronombres personales, reflexivos, posesivos y demostrativos. Anafórico e identificativos.	6
20. El sistema flexivo pronominal (II). Pronombres interrogativo-indefinido y relativo. Restantes indefinidos. Series numerales.	7
21. El adjetivo.....	7
22. El sistema flexivo verbal.	7
23. Las formaciones de los temas de infectum.....	7
24. Las formaciones de los temas de <i>perfectum</i>	7
25. Las formas no personales del verbo.....	7
26. La voz pasiva y los verbos deponentes.....	8
27. Los verbos irregulares y sus compuestos. Verbos impersonales y defectivos.....	8
28. Los adverbios latinos.....	8
29. Las preposiciones y las conjunciones latinas.	8
30. Sintaxis oracional: aspectos generales.....	8

31.	La subordinación sustantiva.....	8
32.	La subordinación adjetiva.	8
33.	La subordinación adverbial.	9
34.	Sintaxis de los casos: el nominativo y el vocativo	9
35.	Sintaxis de los casos: el acusativo.	9
36.	Sintaxis de los casos: los casos oblicuos.....	9
37.	La sintaxis verbal.	9
38.	La modalidad de los verbos.....	9
39.	El estilo directo e indirecto. La atracción modal y la consecutio temporum.....	10
40.	La métrica latina.....	10
41.	Formas métricas (I) Los ritmos dactílicos. El hexámetro y el pentámetro.....	10
42.	Formas métricas (II) La versificación yambo-trocaica. La versificación anapéstica. Otras formas de versificación.....	10
43.	Panorama general de la literatura latina.	10
44.	Literatura del periodo arcaico (I). Los géneros no dramáticos	10
45.	El teatro en el periodo arcaico.	10
46.	Cicerón.	11
47.	La prosa clásica en el final de la república.	11
48.	La poesía del final de la República.	11
49.	La historiografía de época augústea y del siglo I d. C. Tito Livio. Tácito. Suetonio. Otros historiadores.	11
50.	Virgilio. La épica clásica y la poesía didáctica y bucólica.....	11
51.	Horacio y la lírica clásica.....	11
52.	Poesía elegíaca de época clásica.	12
53.	La literatura técnico-científica del primer siglo del Imperio.....	12
54.	La Filosofía y la retórica del siglo I d. C: Séneca y Quintiliano.....	12
55.	La poesía postaugústea.: Lucano, Estacio,. La sátira y el epigrama: Juvenal, Marcial, La fábula: Fedro.....	12
56.	Otros autores de prosa de época postclásica.	12
57.	La prosa del periodo tardío.	12
58.	La poesía del periodo tardío.....	12
59.	La mitología clásica.....	13
60.	La religiosidad.....	13
61.	Historia de Roma: Monarquía y República.....	13
62.	Historia de Roma: El principado de augusto y el Alto Imperio.	13

63.	El Bajo Imperio: cambios políticos y sociales.	13
64.	La Península Ibérica en la Antigüedad y la romanización.	13
65.	La sociedad y la política romana.	14
66.	El ejército romano.	14
67.	La ciencia y la técnica en la Antigüedad.	14
68.	El medio físico del Imperio Romano y la intervención humana. El urbanismo.....	14
69.	La arquitectura, las obras públicas y el arte romanos.	14
70.	El arte romano. La escultura: el retrato y el relieve.	14
71.	La vida privada en la Antigüedad clásica.	15
72.	El calendario y la organización del tiempo. Medidas, pesas y monedas	15
73.	La educación en la Antigüedad.	15



ANPE
SINDICATO INDEPENDIENTE

Latín

1. La filología latina: definición y alcance. Materias auxiliares. Técnicas filológicas Aspectos más importantes para la filología latina.

- 1.1 Definición de Filología y evolución del concepto
- 1.2 Arqueología clásica.
- 1.3 Epigrafía y Paleografía
- 1.4 Crítica textual.
- 1.5 Técnicas filológicas. Aspectos más importantes para la filología latina.

2. Instrumentos de trabajo en filología latina. Su uso didáctico y científico.

- 2.1 Principales obras lexicográficas.
- 2.2 Repertorios bibliográficos.
- 2.3 Historias de la literatura y enciclopedias.
- 2.4 Colecciones de textos y epigráficas.
- 2.5 Otros instrumentos filológicos.

3. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en filología clásica.

- 3.1 Aplicación de las TIC a la Filología clásica.
- 3.2 Edición y escritura electrónica de textos clásicos.
- 3.3 Uso de las principales colecciones de textos electrónicos.
- 3.4 Repertorios electrónicos sobre la Antigüedad Clásica.
- 3.5 Aprovechamiento científico y didáctico de Internet.

4. La filología latina como materia básica para otras disciplinas.

- 4.1 La importancia del conocimiento de los textos latinos para la filosofía.
- 4.2 La literatura.
- 4.3 Las lenguas occidentales.
- 4.4 La historia.
- 4.5 La sociedad y la cultura actuales.

5. Historia del latín: del indoeuropeo al latín.

- 5.1 Rasgos propios de las lenguas indoeuropeas presentes en la lengua latina.
- 5.2 Aspectos fonéticos, léxicos y morfológicos.
- 5.3 Etapas de evolución del indoeuropeo al latín.
- 5.4 Influencia del etrusco y el griego en la formación y desarrollo del latín.

6. Historia del latín: etapas en la evolución del latín.

- 6.1 Las etapas más importantes de la historia del latín desde la época arcaica.
- 6.2 Las variantes diafásicas, diatópicas y diastráticas del latín.
- 6.3 El latín vulgar.
- 6.4 El latín medieval, cristiano y litúrgico. El latín humanístico.

7. El latín vulgar.

- 7.1 Definición y límites cronológicos. Aspectos diferenciadores del latín vulgar.
- 7.2 Fuentes
- 7.3 Etapas.

7.4 Características fonéticas, morfológicas, sintácticas y léxicas más notables.

8. La evolución del latín a las lenguas romances. Influencia del latín en otras lenguas occidentales no romances.

- 8.1 Fases de formación de las lenguas romances.
- 8.2 Los cambios fonéticos, morfosintácticos y léxicos.
- 8.3 Principales cambios en la fonética y la morfosintaxis del español y las otras lenguas romances de España.
- 8.4 Nociones generales de otras lenguas romances.
- 8.5 La influencia del latín en otras lenguas occidentales no romances.

9. La escritura del latín. Los sistemas alfabéticos griegos y su adaptación al latín.

- 9.1 Los sistemas alfabéticos griegos y su adaptación al latín.
- 9.2 La representación de la cantidad.
- 9.3 Las cifras. Otros signos gráficos.
- 9.4 Evolución histórica.
- 9.5 La ortografía.

10. Fonética y prosodia latinas.

- 10.1 Los fonemas latinos: distribución, rasgos y evolución histórica.
- 10.2 La pronunciación clásica y otras formas de pronunciación.
- 10.3 Sonantes, consonantes y vocales.
- 10.4 Cantidad vocálica y silábica. Los diptongos.
- 10.5 La silabación y la acentuación: naturaleza y reglas.
- 10.6 La pervivencia de la colocación del acento latino en las lenguas romances.

11. El sistema consonántico latino y su evolución.

- 11.1 Evolución de las consonantes del indoeuropeo al latín, latín vulgar y sus resultados en las lenguas romances.
- 11.2 Las consonantes oclusivas y no oclusivas; las semiconsonantes.
- 11.3 Fenómenos y evolución que afectan al sistema consonántico.
- 11.4 Asimilación y disimilación de consonantes.
- 11.5 Las geminadas y la evolución de los grupos consonánticos complejos.
- 11.6 La epéntesis, la metátesis.

12. El sistema vocálico latino y su evolución.

- 12.1 Evolución de las vocales del indoeuropeo al latín, latín vulgar y sus resultados en las lenguas romances.
- 12.2 Evolución y tratamiento de las vocales largas y breves en las distintas posiciones: inicial, interior abierta, interior cerrada y final.
- 12.3 Diptongos e hiatos. La contracción vocálica.
- 12.4 Otros fenómenos fonéticos: alternancia vocálica, apofonía, síncope, apócope, alargamientos, prótesis y epéntesis.

13. El sistema léxico latino y su evolución.

- 13.1 Consideraciones generales sobre el léxico latino y su estructuración.
- 13.2 La formación de palabras: composición y derivación. Procedimientos neológicos.

- 13.3 El tratamiento de los helenismos.
- 13.4 Las distintas vías de entrada del léxico latino en las lenguas romances.
- 13.5 Cultismos y semicultismos en español: problemas de adaptación.
- 13.6 Adaptación de topónimos y antropónimos grecolatinos en las lenguas romances de la Península Ibérica.

14. La flexión del latín.

- 14.1 El concepto de flexión y sus fundamentos indoeuropeos.
- 14.2 Los sistemas de flexión nominal y verbal.
- 14.3 Comparación y evolución de las características de ambos sistemas.
- 14.4 La formación de palabras, procedimientos y evolución.

15. El sistema flexivo nominal.

- 15.1 El género, el número y el caso: generalidades y evolución.
- 15.2 El sistema de casos latino.
- 15.3 El sincretismo de casos.
- 15.4 El locativo y el instrumental.
- 15.5 La adaptación de la flexión nominal griega a la latina.

16. La flexión aтемática de los temas en consonante.

- 16.1 Formaciones en velar, labial y dental.
- 16.2 Temas en -s y -r.
- 16.3 Temas en nasal.
- 16.4 Paradigmas y formas irregulares.

17. La flexión aтемática de los temas en vocal.

- 17.1 Formaciones en -i / -y.
- 17.2 Adjetivos con esta flexión.
- 17.3 Formaciones en -u / -w.
- 17.4 Principales formaciones. Paradigmas.
- 17.5 Temas en diptongo. Heteróclitos.

18. La flexión temática y los temas en -a y en -e.

- 18.1 La flexión temática: estudio de los principales sufijos.
- 18.2 Los temas en -ro-, y en -wo-.
- 18.3 Paradigmas, estudio de formas especiales e irregulares.
- 18.4 Los temas en -a y en -e: estudio de los principales sufijos.
- 18.5 Paradigmas y formas especiales.

19. El sistema flexivo pronominal (I). Pronombres personales, reflexivos, posesivos y demostrativos. Anafórico e identificativos.

- 19.1 Origen y características de las distintas series de pronombres.
- 19.2 Morfosintaxis de los pronombres personales, reflexivos y posesivos.
- 19.3 Morfosintaxis de los pronombres demostrativos.
- 19.4 Función y valores de is, idem, ipse.
- 19.5 Evolución de estos pronombres a las lenguas romances.

20. El sistema flexivo pronominal (II). Pronombres interrogativo-indefinido y relativo. Restantes indefinidos. Series numerales.

- 20.1 Origen y características de las distintas series de pronombres.
- 20.2 Pronombres interrogativo-indefinido y relativo.
- 20.3 Restantes indefinidos.
- 20.4 Series numerales: cardinales, ordinales, distributivos y multiplicativos.
- 20.5 Evolución de estos pronombres a las lenguas romances.

21. El adjetivo.

- 21.1 Nociones generales sobre el adjetivo en las lenguas clásicas. Clasificación y morfosintaxis.
- 21.2 Grados del adjetivo: positivo, comparativo y superlativo.
- 21.3 Formas anómalas.
- 21.4 Evolución del comparativo y del superlativo a las lenguas romances.

22. El sistema flexivo verbal.

- 22.1 Fundamentos indoeuropeos, estructura y evolución de la flexión verbal en las lenguas clásicas
- 22.2 Los morfemas desinenciales del verbo.
- 22.3 Categorías gramaticales de voz, tiempo y aspecto, modo, persona y número.
- 22.4 Evolución y pervivencias del sistema verbal latino en las lenguas romances.

23. Las formaciones de los temas de *inflectum*.

- 23.1 Formaciones radicales, temáticas y atemáticas, presentes reduplicados, alargados e infijados.
- 23.2 Los sufijos y las formaciones modales-temporales de presente.
- 23.3 Formas del subjuntivo.
- 23.4 Formaciones del sufijo -ba-, -b-. Otras formas de futuro y su evolución.
- 23.5 Formas en -a, -e y -se.
- 23.6 El imperativo.
- 23.7 Otras formas temporales.
- 23.8 Evolución de las formas de *inflectum* a las lenguas romances.

24. Las formaciones de los temas de *perfectum*.

- 24.1 Perfectos radicales, reduplicados y con vocalismo alargado.
- 24.2 Formaciones modales-temporales de perfecto.
- 24.3 Formaciones con sufijos: perfectos en -s, en -u/-v.
- 24.4 Formas de subjuntivo, futuro y pluscuamperfecto.
- 24.5 Formas irregulares.
- 24.6 Evolución de las formas de *perfectum* a las lenguas romances.

25. Las formas no personales del verbo.

- 25.1 Los infinitivos.
- 25.2 Los participios.
- 25.3 El gerundio y el gerundivo.
- 25.4 El supino.
- 25.5 Los sustantivos verbales; los nomina agentis y actionis.
- 25.6 Resultados de las formas verbales no personales en las lenguas romances.

26. La voz pasiva y los verbos deponentes.

- 26.1 Las formaciones de voz pasiva en latín.
- 26.2 Verbos deponentes y semideponentes.
- 26.3 Conjugación perifrástica.
- 26.4 La conjugación perifrástica.
- 26.5 Resultados de la voz pasiva en las lenguas romances.

27. Los verbos irregulares y sus compuestos. Verbos impersonales y defectivos.

- 27.1 Principales verbos irregulares y sus compuestos.
- 27.2 Los verbos sum, eo, volo, fero.
- 27.3 Otros verbos irregulares.
- 27.4 Verbos impersonales y defectivos.

28. Los adverbios latinos.

- 28.1 Características morfológicas y sintácticas del adverbio.
- 28.2 Las distintas series de adverbios. Relaciones con otras categorías gramaticales.
- 28.3 Evolución de los adverbios y pervivencia de locuciones adverbiales en las lenguas romances.

29. Las preposiciones y las conjunciones latinas.

- 29.1 Definición de los conceptos de preposición y conjunción. Relaciones y diferencias.
- 29.2 Origen y usos de las principales preposiciones y conjunciones.
- 29.3 Evolución a las lenguas romances.
- 29.4 La extensión del sistema preposicional en las lenguas romances y su relación con la pérdida del sistema casual.

30. Sintaxis oracional: aspectos generales.

- 30.1 Concordancia y orden de palabras.
- 30.2 Relaciones entre estructuras predicativas: yuxtaposición y coordinación.
- 30.3 La subordinación y sus tipos.
- 30.4 La expresión de la interrogación.
- 30.5 Sintaxis y estilo. Fenómenos estilísticos relacionados con la construcción en las lenguas clásicas

31. La subordinación sustantiva.

- 31.1 Las completivas con ut, ne, quin, quod y otros nexos.
- 31.2 Las construcciones con infinitivo.
- 31.3 El estilo indirecto.
- 31.4 Otras construcciones equivalentes.

32. La subordinación adjetiva.

- 32.1 Distintas formas de oraciones de relativo.
- 32.2 Construcciones de relativo con valor adjetivo o sustantivo.
- 32.3 Construcciones con valor adverbial.
- 32.4 Construcciones de participio equivalentes.

33. La subordinación adverbial.

- 33.1 Las oraciones adverbiales: temporales, causales, comparativas, consecutivas, finales, condicionales y concesivas.
- 33.2 Construcciones de participio equivalentes.
- 33.3 El ablativo absoluto.
- 33.4 La expresión de la finalidad.
- 33.5 Construcciones de gerundio, gerundivo e infinitivo.

34. Sintaxis de los casos: el nominativo y el vocativo

- 34.1 Posición del nominativo en la estructura de los casos latinos.
- 34.2 Valores, usos y evolución del nominativo.
- 34.3 El vocativo. Definición y naturaleza. Su posición respecto al resto de los casos.
- 34.4 Valores y usos del vocativo en latín.

35. Sintaxis de los casos: el acusativo.

- 35.1 El acusativo en el sistema casual latino.
- 35.2 El acusativo objeto.
- 35.3 Los acusativos de relación y adverbial.
- 35.4 El acusativo de dirección.
- 35.5 El exclamativo.
- 35.6 Evolución histórica.

36. Sintaxis de los casos: los casos oblicuos.

- 36.1 Principales usos del genitivo; el genitivo objetivo y subjetivo; evolución.
- 36.2 El dativo: dativo de interés, de finalidad de dirección.
- 36.3 El dativo posesivo. Convergencia con el acusativo + ad.
- 36.4 El ablativo: usos con y sin preposición.
- 36.5 El ablativo comparativo y de materia.
- 36.6 El ablativo absoluto.

37. La sintaxis verbal.

- 37.1 La persona y el número.
- 37.2 La voz. Usos y valores de la voz pasiva.
- 37.3 El tiempo: tiempo relativo y absoluto. El presente histórico.
- 37.4 El aspecto.
- 37.5 Perífrasis verbales.
- 37.6 Construcciones impersonales.

38. La modalidad de los verbos.

- 38.1 El modo verbal y la modalidad de la frase en latín: concepto. Funciones atribuidas a las formas modales del verbo en latín.
- 38.2 El imperativo: usos y negación.
- 38.3 El indicativo: alcance de la noción modo de la realidad. Usos objetivos y en función potencial e irreal.
- 38.4 El periodo hipotético.
- 38.5 El infinitivo histórico.
- 38.6 Evolución y resultados de la modalidad verbal en las lenguas romances.

39. El estilo directo e indirecto. La atracción modal y la consecutio temporum.

- 39.1 El estilo directo e indirecto.
- 39.2 La incidencia de los modos en la hipotaxis. La atracción modal.
- 39.3 Expresión de la correlación de tiempos: la consecutio temporum.
- 39.4 Formas de expresión de estilo directo e indirecto. Ejemplos clásicos y tardíos.

40. La métrica latina.

- 40.1 La métrica. Principios generales.
- 40.2 Cantidad vocálica, silábica y acentuación.
- 40.3 Fenómenos fonéticos que intervienen en la métrica latina.
- 40.4 Figuras y licencias métrico-poéticas.
- 40.5 La versificación latina tardía y medieval. Transformación de la poesía cuantitativa en rítmica y acentual.

41. Formas métricas (I) Los ritmos dactílicos. El hexámetro y el pentámetro.

- 41.1 Orígenes de la versificación latina. El saturnio y el versus quadratus.
- 41.2 La versificación dramática arcaica
- 41.3 El hexámetro y el pentámetro.
- 41.4 Estructura y escansión.
- 41.5 Ejemplos clásicos y novedades tardías.

42. Formas métricas (II) La versificación yambo-trocaica. La versificación anapéstica. Otras formas de versificación.

- 42.1 La versificación yámbico-trocaica. Ejemplos y evolución.
- 42.2 El ritmo anapéstico. Variantes.
- 42.3 Los versos jónicos y eolios.
- 42.4 Ejemplos clásicos y de época tardía

43. Panorama general de la literatura latina.

- 43.1 Concepto y teoría de la literatura en la Antigüedad
- 43.2 La definición de los géneros literarios en Roma a partir de los modelos griegos.
- 43.3 El desarrollo de los géneros en Roma.
- 43.4 Los periodos fundamentales en la evolución de la literatura latina.
- 43.5 Pervivencia de los géneros en las literaturas occidentales.

44. Literatura del periodo arcaico (I). Los géneros no dramáticos

- 44.1 La épica.
- 44.2 La lírica.
- 44.3 Los géneros en prosa: historiografía, oratoria, prosa técnica.
- 44.4 La figura de Catón el Viejo.

45. El teatro en el periodo arcaico.

- 45.1 Los orígenes del teatro en Roma.
- 45.2 Los géneros dramáticos y sus características: la influencia del teatro griego.
- 45.3 La tragedia: subgéneros y principales autores.

- 45.4 La comedia latina y sus tipos. Plauto y Terencio.
- 45.5 Influencia en el teatro europeo.

46. Cicerón.

- 46.1 La figura histórica y la clasificación de sus obras.
- 46.2 Su pensamiento político y filosófico.
- 46.3 Obras retóricas y discursos.
- 46.4 Las cartas.
- 46.5 Influencia en la literatura latina y posterior. Pervivencia en la tradición clásica.

47. La prosa clásica en el final de la república.

- 47.1 Contexto político y social.
- 47.2 La historiografía. Precedentes
- 47.3 César: Características léxicas y estilísticas de su obra. Pensamiento político y repercusión histórica y literaria de su figura.
- 47.4 Salustio.
- 47.5 Literatura filosófica y obras de erudición. Varrón.
- 47.6 Otros autores y obras en prosa.

48. La poesía del final de la República.

- 48.1 Los distintos géneros poéticos: la poesía didáctica, la elegía, la sátira, otros.
- 48.2 Lucilio.
- 48.3 Lucrecio.
- 48.4 La renovación poética de los neoterói: Catulo.
- 48.5 Influencias y repercusiones.

49. La historiografía de época augústea y del siglo I d. C. Tito Livio. Tácito. Suetonio. Otros historiadores.

- 49.1 La sociedad y la cultura romanas en época de Augusto. El papel de los escritores en relación con el Estado
- 49.2 Tito Livio.
- 49.3 Tácito.
- 49.4 Suetonio.
- 49.5 Otros historiadores.

50. Virgilio. La épica clásica y la poesía didáctica y bucólica.

- 50.1 La figura de Virgilio en el contexto cultural y político de su época. La literatura nacional.
- 50.2 Significado, estructura y contenido de la Eneida.
- 50.3 Las Bucólicas y las Geórgicas.
- 50.4 Influencias, tendencias y pervivencia de la obra virgiliana en la tradición clásica.

51. Horacio y la lírica clásica.

- 51.1 La obra de Horacio: sus fuentes, originalidad y repercusión en la poesía occidental.
- 51.2 Persio.
- 51.3 Otros poetas líricos de época clásica.

52. Poesía elegíaca de época clásica.

- 52.1 Tibulo.
- 52.2 Propertio.
- 52.3 Ovidio: obra, influencias, originalidad y repercusión en la poesía occidental.
- 52.4 Otros poetas de época clásica.

53. La literatura técnico-científica del primer siglo del Imperio.

- 53.1 La tradición griega y su influencia en la aparición de la literatura técnico-científica latina.
- 53.2 La literatura de las ciencias de la naturaleza: Plinio.
- 53.3 La literatura médica: Celso
- 53.4 La ingeniería civil: Vitrubio y Frontino.
- 53.5 Otras obras técnicas: Manilio, Higino, Séneca el Viejo y otros.
- 53.6 Pervivencia en la ciencia posterior.

54. La Filosofía y la retórica del siglo I d. C: Séneca y Quintiliano.

- 54.1 Contexto histórico-cultural.
- 54.2 La obra filosófica de Séneca. Su influencia en la filosofía posterior y su papel en la transmisión de la filosofía antigua.
- 54.3 Su obra dramática
- 54.4 Quintiliano y la retórica
- 54.5 La importancia en el pensamiento occidental y en la educación de las Institutiones oratoriae.

55. La poesía postaugústea.: Lucano, Estacio., La sátira y el epigrama: Juvenal, Marcial, La fábula: Fedro.

- 55.1 Características generales de la poesía postaugústea
- 55.2 La épica: Lucano, Estacio, Silio Itálico.
- 55.3 La sátira y el epigrama: Juvenal, Marcial.
- 55.4 La fábula: Fedro.

56. Otros autores de prosa de época postclásica.

- 56.1 La literatura epistolar: Plinio el Joven. Influencia en la literatura occidental.
- 56.2 La novela: Petronio y Apuleyo.
- 56.3 Miscelánea y erudición: Aulo Gelio.

57. La prosa del periodo tardío.

- 57.1 La historiografía: Floro, Amiano Marcelino.
- 57.2 La Historia Augusta.
- 57.3 Tratados técnicos de periodo tardío.
- 57.4 Las enciclopedias. Agustín, Boecio, Isidoro.
- 57.5 Otros autores cristianos: Tertuliano, Ambrosio, Lactancio, Jerónimo y otros.

58. La poesía del periodo tardío.

- 58.1 Claudiano.
- 58.2 Ausonio.
- 58.3 Ambrosio.
- 58.4 Prudencio.

58.5 Hilario y otros.

59. La mitología clásica.

- 59.1 Las manifestaciones literarias y artísticas del mito. Fuentes escritas y no escritas.
- 59.2 Cosmología y Teogonía. Los grandes dioses del panteón grecolatino.
- 59.3 Los héroes y los ciclos míticos más importantes.
- 59.4 Significación cultural, filosófica y de otra índole del mito. Relación entre mitología y religión.
- 59.5 La pervivencia de los mitos clásicos en el Mundo Occidental.

60. La religiosidad.

- 60.1 Aspectos más relevantes de la religiosidad romana.
- 60.2 Los ritos y las divinidades.
- 60.3 El culto público: sacrificios, sacerdotes y colegios sacerdotales.
- 60.4 Las ceremonias del culto privado.
- 60.5 Sincretismo de la religión romana con la griega y con otras religiones.
- 60.6 La influencia de las religiones orientales. Influencias sobre el cristianismo.

61. Historia de Roma: Monarquía y República.

- 61.1 Orígenes de Roma: fuentes literarias y arqueológicas.
- 61.2 La Monarquía y su organización política y social.
- 61.3 La formación de la República Romana.
- 61.4 La expansión por Italia y el Mediterráneo.
- 61.5 La crisis de la república. Factores sociales y económicos
- 61.6 Las guerras civiles y el final de la República.

62. Historia de Roma: El principado de augusto y el Alto Imperio.

- 62.1 Fuentes de la historiografía romana.
- 62.2 Augusto y la formación e institucionalización de la figura del prínceps.
- 62.3 La pax romana y la romanización de Europa.
- 62.4 El Alto Imperio: organización política y social. Dinastías y principales emperadores.

63. El Bajo Imperio: cambios políticos y sociales.

- 63.1 El imperio y la crisis del siglo III. Aspectos religiosos, sociales y políticos
- 63.2 La dinastía de los Severos.
- 63.3 De la anarquía militar al absolutismo. Constantino y Teodosio.
- 63.4 La economía y su evolución en época imperial.
- 63.5 Causas y efectos del final del Imperio de Occidente.

64. La Península Ibérica en la Antigüedad y la romanización.

- 64.1 Fuentes antiguas sobre geografía e historiografía de la Iberia prerromana y la Hispania romana.
- 64.2 Los pueblos y las culturas de la Iberia prerromana.
- 64.3 Las colonizaciones. La llegada de los romanos y las etapas de la conquista y romanización de Hispania.
- 64.4 Organización política y administrativa.
- 64.5 Economía, cultura y sociedad de Hispania.
- 64.6 Las migraciones germánicas y el final de la Hispania romana.

65. La sociedad y la política romana.

- 65.1 Las clases sociales y su evolución en Roma. El sistema esclavista.
- 65.2 Las principales instituciones políticas romanas.
- 65.3 Comparación con las instituciones políticas griegas.
- 65.4 El cursus honorum y su evolución desde la República hasta el fin del Imperio.
- 65.5 El derecho romano. Influencias y pervivencia de los modelos sociopolíticos clásicos y del derecho romano en la posteridad.

66. El ejército romano.

- 66.1 Los estudios sobre el ejército romano: Fuentes y diferentes enfoques.
- 66.2 Orígenes del ejército romano.
- 66.3 El ejército republicano. La legión
- 66.4 Las reformas de Mario. El ejército profesional.
- 66.5 El campamento romano, técnicas de combate, maquinaria bélica y orden de marcha.
- 66.6 La marina.
- 66.7 El ejército romano como instrumento de conquista y romanización.

67. La ciencia y la técnica en la Antigüedad.

- 67.1 La creación de la ciencia en el mundo clásico.
- 67.2 La ciencia y la técnica griega y su transmisión a Roma.
- 67.3 Los textos científicos y técnicos más importantes.
- 67.4 El léxico de la ciencia y de la técnica como fundamento de su expresión actual.

68. El medio físico del Imperio Romano y la intervención humana. El urbanismo.

- 68.1 Geografía del Imperio romano: fuentes antiguas.
- 68.2 Las principales regiones y ciudades.
- 68.3 Vías de comunicación en el Imperio y en la Hispania romana.
- 68.4 Características del urbanismo y de las ciudades romanas.
- 68.5 La influencia del urbanismo clásico en nuestras ciudades.

69. La arquitectura, las obras públicas y el arte romanos.

- 69.1 Características generales de la arquitectura romana. Herencia griega y rasgos distintivos de la filosofía constructiva romana
- 69.2 Tipologías arquitectónicas. Arquitectura civil y religiosa.
- 69.3 Los espacios urbanos. Las vías y puentes romanos.
- 69.4 Testimonios de la arquitectura romana en la Península Ibérica.
- 69.5 La influencia de la arquitectura clásica en la posteridad.

70. El arte romano. La escultura: el retrato y el relieve.

- 70.1 El arte romano: delimitación del término y problemas que plantea.
- 70.2 La escultura: el retrato y el relieve; copias y reelaboraciones romanas de la escultura greco-helenística.
- 70.3 La pintura y los estilos pompeyanos, los mosaicos, cerámica, orfebrería y artes suntuarias.
- 70.4 Testimonios del arte romano en la Península Ibérica.
- 70.5 La influencia del arte clásico en la posteridad.

71. La vida privada en la Antigüedad clásica.

- 71.1 La organización familiar en el mundo grecorromano.
- 71.2 El papel de la mujer en Grecia y en Roma.
- 71.3 Los ritos del nacimiento, el matrimonio y la muerte.
- 71.4 Tipos y partes de la vivienda romana y griega.
- 71.5 Ocio y espectáculos en Grecia y en Roma.
- 71.6 Huellas y pervivencias de las formas de vida de la Antigüedad clásica en la actualidad.

72. El calendario y la organización del tiempo. Medidas, pesas y monedas

- 72.1 Los calendarios y sus reformas: de los calendarios lunares a los solares.
- 72.2 El calendario juliano.
- 72.3 El cómputo y la expresión del tiempo: años, meses, semanas, días y horas.
- 72.4 Sistemas de medidas.
- 72.5 Fundamentos de numismática.
- 72.6 Pervivencia de los sistemas de cómputo del tiempo, medidas, pesas y monedas en la actualidad.

73. La educación en la Antigüedad.

- 73.1 Fuentes documentales.
- 73.2 La educación tradicional romana y la influencia griega.
- 73.3 La figura de Quintiliano.
- 73.4 El ciclo de las artes liberales y su pervivencia en la educación de épocas posteriores.

ANPE
SINDICATO INDEPENDIENTE

Lengua Castellana y Literatura

1. La materia de Lengua castellana y Literatura en la ESO y en el Bachillerato (I).

- 1.1. La Lengua castellana y la Literatura en la ESO y en el Bachillerato: objetivo y tratamiento.
- 1.2. Los componentes del currículo: objetivos, competencias, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.
- 1.3. La atención a la diversidad. Medidas curriculares y organizativas para la mejora del aprendizaje y del rendimiento.
- 1.4. El departamento de Lengua Castellana y Literatura. La programación docente y sus singularidades curriculares.

2. La materia de Lengua castellana y Literatura en la ESO y en el Bachillerato (II).

- 2.1. La competencia lingüística, la competencia comunicativa y la competencia pragmática.
- 2.2. El enfoque comunicativo y el trabajo por tareas.
- 2.3. Contribución de esta materia para la consecución de otras competencias: aprender a aprender, competencia matemática, competencia digital, competencia social y ciudadana.
- 2.4. La competencia lingüística encaminada a la adquisición de la autonomía personal y de la ciudadanía activa del estudiante.

3. La materia de Lengua castellana y Literatura en la ESO y en el Bachillerato (III).

- 3.1. Metodologías en la enseñanza de la lengua castellana y de la lengua materna.
- 3.2. Metodologías en la enseñanza del español como lengua extranjera.
- 3.3. El uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación como recurso didáctico.
- 3.4. Criterios para el análisis, selección y valoración de materiales didácticos en la ESO y en el Bachillerato.
- 3.5. Replanteamiento didáctico ante la diversidad terminológica existente.

4. La lengua como sistema y como instrumento de comunicación. La estructura lingüística del pensamiento. La reflexión lingüística en la historia. Teorías lingüísticas y de la comunicación en la actualidad. Los estudios sobre el uso de la lengua. La lengua como herramienta y como contenido.

- 4.1. La lengua como sistema y como instrumento de comunicación.
- 4.2. La estructura lingüística del pensamiento.
- 4.3. La reflexión lingüística en la historia.
- 4.4. Teorías lingüísticas en la actualidad.
- 4.5. Teorías de la comunicación en la actualidad.
- 4.6. Los estudios sobre el uso de la lengua.
- 4.7. La lengua como herramienta y como contenido.

5. La lingüística aplicada. Lexicografía, psicolingüística, sociolingüística, traducción, enseñanza de lenguas y otras aplicaciones de la lingüística. Lenguaje verbal y lenguaje no verbal. Formas de comunicación oral y escrita. Sistemas de comunicación no verbal. La interacción y los actos de habla.

- 5.1. Lingüística aplicada.
- 5.2. Lexicografía. Psicolingüística y sociolingüística.
- 5.3. Traducción.
- 5.4. Enseñanza de lenguas.
- 5.5. Otras aplicaciones de la lingüística.
- 5.6. El lenguaje verbal y el lenguaje no verbal.
- 5.7. Formas de comunicación oral y escrita.
- 5.8. Sistemas de comunicación no verbal.
- 5.9. La interacción y los actos de habla.

6. Los medios de comunicación social. Nuevos medios y nuevos géneros textuales. La comunicación y el uso de la lengua en Internet. Textos e hipertextos.

- 6.1. Los medios de comunicación social. Tipología.
- 6.2. La información, el análisis, la opinión y la publicidad.
- 6.3. Nuevos medios y nuevos géneros textuales. El periodismo digital.
- 6.4. La comunicación, el uso de la lengua en Internet y su impacto en los medios.
- 6.5. Textos e hipertextos.

7. Variación diacrónica. Origen y evolución de las lenguas peninsulares. Etapas en la evolución del español: principales cambios fonéticos, morfológicos y sintácticos a lo largo de la historia.

- 7.1. Origen y evolución de las lenguas peninsulares.
- 7.2. Las lenguas prerromanas.
- 7.3. Principales etapas en la formación de las lenguas peninsulares.
- 7.4. Etapas en la evolución del español.
- 7.5. Principales cambios fonéticos y morfológicos a lo largo de la historia.
- 7.6. Principales cambios sintácticos a lo largo de la historia.

8. Variación diatópica. Variedades dialectales del español. El español de América. La proyección del español en el mundo.

- 8.1. Los dialectos históricos españoles.
- 8.2. Variedades dialectales del español en la actualidad.
- 8.3. Hablas regionales y locales.
- 8.4. El español de América.
- 8.5. La proyección del español en el mundo.
- 8.6. El español en organismos internacionales y en Internet.
- 8.7. El español y las instituciones académicas y científicas.

9. Variación diafásica y diastrática en español. Norma lingüística: evolución del concepto y su relación con el desarrollo de la competencia comunicativa y sociolingüística.

- 9.1. Variedades diafásicas.
- 9.2. Variedades diastráticas.
- 9.3. Norma lingüística: concepto y evolución.
- 9.4. La norma y su relación con el desarrollo de la competencia comunicativa.
- 9.5. La norma y su relación con el desarrollo de la competencia sociolingüística.

10. Competencia plurilingüe y pluricultural. Lenguas en contacto. Bilingüismo, diglosia y normalización lingüística.

- 10.1. Competencia plurilingüe y pluricultural.
- 10.2. Lenguas en contacto. Bilingüismo, diglosia.
- 10.3. Interferencias lingüísticas.
- 10.4. Las actitudes lingüísticas de las lenguas en contacto.
- 10.5. Los procesos de normalización lingüística.

11. Fonética y Fonología. La competencia ortoépica y ortográfica. Homófonos y homógrafos. La sílaba, el acento y la entonación.

- 11.1. Fonética. Los fonemas del español y sus rasgos distintivos.
- 11.2. Fonología. El sistema fonológico español y sus variantes.
- 11.3. La competencia ortoépica y ortográfica.
- 11.4. Homófonos y homógrafos.
- 11.5. La sílaba.
- 11.6. El acento y la entonación.

12. La palabra como unidad lingüística. Lexicología. Procedencia del léxico español. Préstamos y neologismos. Organización del léxico: los diccionarios.

- 12.1. La palabra como unidad lingüística.
- 12.2. Estructura y clasificación de la palabra
- 12.3. La lexicología. Procedencia del léxico español.
- 12.4. Préstamos y neologismos.
- 12.5. Organización del léxico: los diccionarios.
- 12.6. El diccionario en la red.
- 12.7. Uso del diccionario en el aula.

13. Semántica. El significado. Referencia, sentido y denotación. Relaciones léxico-semánticas. Los cambios semánticos. Funciones semánticas.

- 13.1. La Semántica.
- 13.2. El significado. Los valores semánticos. Referencia, sentido y denotación.
- 13.3. Relaciones léxico- semánticas.
- 13.4. Los cambios semánticos.
- 13.5. Funciones semánticas.

14. Gramática. Límites y unidades del análisis morfológico y del análisis sintáctico. Las categorías y las funciones sintácticas. La enseñanza de la gramática. Marco teórico.

- 14.1. La Gramática.
- 14.2. Límites y unidades del análisis morfológico.
- 14.3. Límites y unidades del análisis sintáctico.
- 14.4. Las categorías y las funciones sintácticas.
- 14.5. La enseñanza de la gramática. Marco teórico.

15. Morfología: la estructura interna de las palabras. Procedimientos sistemáticos y no sistemáticos en la formación de palabras. La enseñanza de la morfología. Marco teórico.

- 15.1. Morfología: marco teórico.
- 15.2. La estructura interna de las palabras.
- 15.3. Procedimientos sistemáticos en la formación de las palabras.
- 15.4. Procedimientos no sistemáticos en la formación de las palabras.
- 15.5. La enseñanza de la morfología. Marco teórico.

16. Las categorías sintácticas (I). Sustantivo y adjetivo. Estructura y funciones del sintagma nominal y del sintagma adjetivo.

- 16.1. Sustantivo.
- 16.2. Adjetivo.
- 16.3. Estructura y funciones del sintagma nominal.
- 16.4. Estructura y funciones del sintagma adjetivo.

17. Las categorías sintácticas (II). Pronombres, determinantes y adverbios. La deixis. Estructura y funciones del sintagma adverbial.

- 17.1. Pronombres. Clasificación y funciones.
- 17.2. Determinantes. Clasificación y funciones.
- 17.3. Adverbios. Clasificación, morfología, sintaxis y semántica.
- 17.4. La deixis.
- 17.5. Estructura y funciones del sintagma adverbial.

18. Las categorías sintácticas (III). Preposiciones y conjunciones. Estudio de la interjección.

- 18.1. Elementos de relación: preposiciones.
- 18.2. Elementos de relación: conjunciones.
- 18.3. Tipos de relaciones.
- 18.4. Caracterización del sintagma término de preposición.
- 18.5. Estudio de la interjección.

19. Las categorías sintácticas (IV). El verbo y la estructura del sintagma verbal. Morfología verbal. La conjugación verbal. Usos y valores de los tiempos verbales. Perífrasis verbales. Predicación y atribución. Complementos argumentales y adjuntos.

- 19.1. El verbo.

- 19.2. La estructura del sintagma verbal.
- 19.3. Morfemas del verbo: persona, número, tiempo, voz, aspecto y modo.
- 19.4. La conjugación verbal. Verbos regulares e irregulares.
- 19.5. Usos y valores de los tiempos verbales.
- 19.6. Las perífrasis verbales y su valor estilístico
- 19.7. Predicación y atribución.
- 19.8. Complementos argumentales y adjuntos.

20. La oración gramatical: delimitación, clasificación, tipología y modalidades. El concepto de sintagma. La estructura de la oración: nivel formal, semántico e informativo. La impersonalidad. Didáctica de la sintaxis.

- 20.1. Delimitación y clasificación de la oración gramatical.
- 20.2. Tipología y modalidades oracionales.
- 20.3. El concepto de sintagma.
- 20.4. La estructura de la oración: nivel formal, semántico e informativo.
- 20.5. La impersonalidad.
- 20.6. Didáctica de la sintaxis. Metodología y justificación de la nomenclatura terminológica dirigida a los alumnos de Educación Secundaria.

21. Coordinación y yuxtaposición.

- 21.1. La coordinación y sus clases.
- 21.2. Valores estilísticos de la coordinación.
- 21.3. La yuxtaposición.
- 21.4. Valores expresivos de la yuxtaposición.

22. La Subordinación (I). La subordinación sustantiva.

- 22.1. Concepto.
- 22.2. Clasificación.
- 22.3. Nexos.

23. La Subordinación (II). La subordinación adjetiva.

- 23.1. Concepto.
- 23.2. Clasificación.
- 23.3. Nexos.

24. La Subordinación (III). La subordinación adverbial de lugar, tiempo y modo.

- 24.1. La subordinación adverbial de lugar.
- 24.2. La subordinación adverbial de tiempo.
- 24.3. La subordinación adverbial de modo.

25. La Subordinación (IV). La subordinación adverbial causal, consecutiva y final.

- 25.1. La subordinación adverbial de causa.
- 25.2. La subordinación adverbial consecutiva.
- 25.3. La subordinación adverbial de finalidad.

26. La Subordinación (V). La subordinación adverbial condicional, concesiva y comparativa.

- 26.1. La subordinación adverbial condicional.
- 26.2. La subordinación adverbial concesiva.
- 26.3. La subordinación adverbial comparativa.

27. Discurso y texto.

- 27.1. Discurso y lingüística.
- 27.2. Discurso y pragmática.
- 27.3. Discurso y texto.
- 27.4. El análisis del discurso y su heterogeneidad.
- 27.5. Corrientes de análisis del discurso.
- 27.6. El texto como unidad comunicativa.
- 27.7. La utilidad del análisis del discurso en la enseñanza del español.

28. Coherencia y cohesión discursivas.

- 28.1. Coherencia y cohesión discursivas
- 28.2. Procedimientos léxicos y gramaticales.
- 28.3. Los marcadores discursivos.
- 28.4. Conectores argumentativos.
- 28.5. Conectores metadiscursivos.
- 28.6. Operadores pragmáticos.

29. La narración. Su ámbito de uso. Estructura, características y funciones. Estrategias comunicativas para la comprensión y composición de textos narrativos escritos y orales.

- 29.1. El género narrativo.
- 29.2. El discurso narrativo y su ámbito de uso.
- 29.3. Estructura, características y funciones de la narración.
- 29.4. Estrategias para la comprensión de textos narrativos escritos y orales.
- 29.5. Estrategias para la expresión de textos narrativos escritos y orales.

30. La descripción. Su ámbito de uso. Estructura, características y funciones. Estrategias comunicativas para la comprensión y composición de textos descriptivos escritos y orales.

- 30.1. La descripción.
- 30.2. El discurso descriptivo y su ámbito de uso.
- 30.3. Estructura, características y funciones de la descripción.
- 30.4. Estrategias para la comprensión de textos descriptivos escritos y orales.
- 30.5. Estrategias para la expresión de textos descriptivos escritos y orales.

31. La exposición. Su ámbito de uso. Estructura, características y funciones. Estrategias comunicativas para la comprensión y composición de textos expositivos escritos y orales.

- 31.1. La exposición.
- 31.2. El discurso expositivo y su ámbito de uso.

- 31.3. Estructura, características y funciones de la exposición.
- 31.4. Estrategias para la comprensión de textos expositivos orales y escritos.
- 31.5. Estrategias para la expresión de textos expositivos orales y escritos.

32. La argumentación. Su ámbito de uso. Estructura, características y funciones. La disertación. Estrategias comunicativas para la comprensión y composición de textos argumentativos escritos y orales.

- 32.1. La argumentación.
- 32.2. El discurso argumentativo y su ámbito de uso.
- 32.3. Estructura, características y funciones de la argumentación.
- 32.4. La disertación como forma argumentativa.
- 32.5. Estrategias para la comprensión de textos argumentativos escritos y orales.
- 32.6. Estrategias para la expresión de textos argumentativos escritos y orales.

33. El texto dialógico, el texto epistolar y el texto publicitario. Estructura, características y técnicas.

- 33.1. Estructura, características y técnicas del texto dialógico.
- 33.2. Estructura, características y técnicas del texto epistolar.
- 33.3. Estilos epistolares. Producción y creación de textos epistolares.
- 33.4. Estructura, características y técnicas del texto publicitario.

34. La comprensión y producción de textos orales y escritos. Fundamentos teóricos.

- 34.1. Fundamentos teóricos.
- 34.2. La comprensión de textos orales.
- 34.3. La expresión de textos orales.
- 34.4. La comprensión de textos escritos. Comprensión lectora.
- 34.5. La expresión de textos escritos. Expresión escrita.

35. El discurso literario. Tendencias actuales de la crítica: la pragmática de la comunicación literaria y la teoría de la recepción. Literatura comparada e intertextualidad.

- 35.1. Identificación, características y técnicas del discurso literario.
- 35.2. La crítica literaria.
- 35.3. La pragmática de la comunicación literaria.
- 35.4. La teoría de la recepción.
- 35.5. Literatura comparada e intertextualidad.

36. La lectura comprensiva y crítica de textos. La construcción del hábito lector. Literatura e interculturalidad. El canon literario.

- 36.1. Lectura comprensiva y crítica de textos.
- 36.2. La construcción del hábito lector.
- 36.3. Literatura e interculturalidad.
- 36.4. El canon literario.

37. Didáctica de la literatura.

- 37.1. Metodología para la enseñanza de la literatura.
- 37.2. Análisis de diferentes materiales didácticos. Uso y aplicación en el aula.
- 37.3. Los textos literarios en la enseñanza del español como lengua extranjera.
- 37.4. El comentario de textos. Metodología y aplicación en el aula.
- 37.5. Las TIC y su aplicación a la enseñanza de la literatura.

38. Los géneros literarios: evolución y nuevas perspectivas. Aplicación a la enseñanza de la literatura.

- 38.1. Fundamentos teóricos.
- 38.2. El concepto de género literario en la tradición histórica.
- 38.3. El concepto de género literario en la actualidad. Nuevas perspectivas.
- 38.4. Los géneros literarios y su aplicación a la enseñanza de la literatura.

39. Los géneros literarios y sus variedades.

- 39.1. El género narrativo. Teoría y tipología.
- 39.2. Rasgos comunes y específicos de la novela y el cuento.
- 39.3. El género lírico. Teoría y tipología.
- 39.4. Lírica culta y popular: Elementos comunes y rasgos diferenciadores.
- 39.5. El género dramático. Teoría y variedades.
- 39.6. Tragedia, comedia y drama. Origen, evolución y rasgos propios.

40. El ensayo como género literario. Teoría del ensayo. Origen y evolución. El ensayo y los medios de comunicación. La producción de textos ensayísticos en el aula.

- 40.1. Teoría del ensayo.
- 40.2. Origen y evolución del ensayo.
- 40.3. El ensayo y los medios de comunicación.
- 40.4. La producción y creación de textos ensayísticos en el aula.

41. Literatura y medios de comunicación: Periodismo, televisión, cine y cibercultura.

- 41.1. En el periodismo.
- 41.2. En la televisión.
- 41.3. En el cine.
- 41.4. En la cibercultura.

42. Las fuentes y los orígenes de la literatura occidental (I). Literatura hebrea, hindú y árabe. La Biblia: Mito y literatura. Los géneros literarios en La Biblia. La Biblia en la literatura y como literatura.

- 42.1. Literatura hebrea, literatura hindú y literatura árabe.
- 42.2. La Biblia: Mito y literatura.
- 42.3. Los géneros literarios en La Biblia.
- 42.4. La Biblia en la literatura y como literatura.

43. Las fuentes y los orígenes de la literatura occidental (II). La literatura grecolatina y su proyección en la literatura occidental y española.

- 43.1. La literatura griega.
- 43.2. La literatura romana.
- 43.3. La literatura grecolatina y su proyección en la literatura occidental.
- 43.4. La literatura grecolatina y su proyección en la literatura española.

44. Los orígenes de la lírica. La poesía tradicional. La poesía lírica de carácter culto: los trovadores y el amor cortés.

- 44.1. La poesía tradicional: Lírica árabe-andaluza.
- 44.2. La poesía tradicional: Lírica galaico-portuguesa y lírica castellana.
- 44.3. La lírica culta: Los trovadores y la lírica catalano-provenzal.
- 44.4. El amor cortés.

45. La épica medieval europea y los juglares. Los cantares de gesta. Historia, sociedad y poesía en el *Cantar de Mío Çid*.

- 45.1. Concepto y orígenes.
- 45.2. La épica medieval europea y los juglares. Los cantares de gesta.
- 45.3. Las etapas de la épica castellana.
- 45.4. Rasgos generales de la épica castellana.
- 45.5. Historia, sociedad y poesía en *El Cantar de Mío Çid*.

46. El Mester de Clerecía: Berceo y la religiosidad medieval. La singularidad literaria del *Libro de Buen Amor*, de Juan Ruiz.

- 46.1. Definición. Características generales. Evolución.
- 46.2. Obras del Mester de Clerecía.
- 46.3. Berceo y la religiosidad medieval. *Los Milagros de Nuestra Señora*.
- 46.4. La singularidad literaria del *Libro de Buen Amor*, de Juan Ruiz.

47. La tradición europea del cuento: Don Juan Manuel y la doctrina de *El Conde Lucanor*. Historia y ficción en la obra de Alfonso X.

- 47.1. Antecedentes.
- 47.2. Tipos de cuentos.
- 47.3. Don Juan Manuel y la doctrina de *El Conde Lucanor*.
- 47.4. Historia y ficción en la obra de Alfonso X.

48. La lírica culta en el siglo XV: Los cancioneros. La visión medieval y renacentista en las «Coplas» de Jorge Manrique. Las «Coplas» y la tradición elegíaca en la poesía española. Otros poetas.

- 48.1. Contexto histórico y social.
- 48.2. Temas y géneros.
- 48.3. Los cancioneros.
- 48.4. La visión medieval y renacentista en las «Coplas» de Jorge Manrique.
- 48.5. Las «Coplas» y la tradición elegíaca de la poesía española.
- 48.6. Otros poetas.

49. La tradición del Romancero en la literatura española.

- 49.1. El Romancero. Definiciones. Origen. Clasificación temática. Estilo.
- 49.2. El Romancero Viejo.
- 49.3. El Romancero Nuevo.
- 49.4. El Romancero en la literatura española.

50. Los antecedentes de la novela moderna: Libros de caballerías y novela sentimental.

- 50.1. Libros de caballería. De la épica a la novela de aventuras.
- 50.2. El *Amadís de Gaula*.
- 50.3. Otras novelas de caballería.
- 50.4. La novela sentimental. Orígenes. Características. Influencias.
- 50.5. Principales manifestaciones del género. La *Cárcel de amor*.

51. La herencia del teatro clásico y la crisis de los valores medievales en *La Celestina*. La manifestación de los valores renacentistas. Análisis de *La Celestina*.

- 51.1. La herencia del teatro clásico.
- 51.2. La crisis de los valores medievales.
- 51.3. La manifestación de los valores renacentistas.
- 51.4. *La Celestina*. Autoría, edición, género, estructura, personajes, temas y estilo.
- 51.5. *La Celestina*. Intencionalidad, trascendencia y significación.

52. La nueva mentalidad renacentista: el humanismo y su reflejo en la literatura del Renacimiento. Dante y Petrarca en el contexto europeo. Tradición y originalidad en la poesía de Garcilaso de la Vega. Significado y trascendencia. Análisis de su obra poética.

- 52.1. Humanismo. Concepto. Características.
- 52.2. Humanismo y Renacimiento en España.
- 52.3. Dante y Petrarca en el contexto europeo.
- 52.4. Garcilaso de la Vega en el contexto cultural del Renacimiento español.
- 52.5. Tradición, originalidad y trayectoria poética.
- 52.6. Significado y trascendencia de su obra en la literatura española.
- 52.7. Análisis de su obra poética: las Églogas y los Sonetos.

53. La tradición clásica y cristiana en la poesía de Fray Luis de León. San Juan de la Cruz y la experiencia mística: Análisis de sus poemas mayores.

- 53.1. Humanismo, Cristianismo y poesía en el Renacimiento.
- 53.2. Mística y ascética. Concepto y teorías.
- 53.3. La tradición clásica y cristiana en la poesía de Fray Luis de León.
- 53.4. San Juan de la Cruz y la experiencia mística.
- 53.5. Análisis de los poemas mayores de San Juan de la Cruz.

54. La prosa renacentista. La prosa didáctica, la prosa histórica y la prosa religiosa. La invención de la novela moderna. Análisis de *El Lazarillo de Tormes*.

- 54.1. La prosa didáctica. El diálogo renacentista. Principales manifestaciones.
- 54.2. La prosa histórica. Principales manifestaciones.
- 54.3. La prosa religiosa. Principales manifestaciones.

- 54.4. El concepto de novela en el Renacimiento.
- 54.5. Novela realista frente a novela idealista. Compatibilidad y significado.
- 54.6. Análisis de *El Lazarillo de Tormes*.

55. Cervantes y la síntesis de las nuevas formas de la narrativa renacentista.

- 55.1. Cervantes como síntesis de las nuevas formas de la narrativa renacentista.
- 55.2. *La Galatea* y el significado de lo pastoril.
- 55.3. *Novelas ejemplares* y el modelo italiano.
- 55.4. *Los trabajos de Persiles y Sigismunda* y la novela bizantina.

56. El Quijote: Sentido y forma. Su influencia en la literatura europea.

- 56.1. Forma.
- 56.2. Sentido.
- 56.3. Su influencia en la literatura española y europea.
- 56.4. El tratamiento de la crítica.
- 56.5. El *Quijote* y la educación literaria.

57. La prosa en el Barroco. La prosa política y moral, la prosa histórica y el cuadro de costumbres. Evolución de los géneros narrativos y de la novela picaresca. Quevedo y Gracián. Análisis de *El Criticón*.

- 57.1. La prosa política y moral. Principales manifestaciones.
- 57.2. La prosa histórica. Principales manifestaciones.
- 57.3. Los cuadros de costumbres. Principales manifestaciones.
- 57.4. Evolución de los géneros narrativos.
- 57.5. Evolución de la novela picaresca.
- 57.6. Quevedo: la moral, la burla y la sátira.
- 57.7. Gracián.
- 57.8. Análisis de *El Criticón*.

58. Culteranismo y conceptismo. Evolución de las formas y temas en la lírica barroca: Góngora, Quevedo y Lope de Vega.

- 58.1. Culteranismo y conceptismo.
- 58.2. Evolución de las formas y temas.
- 58.3. Góngora.
- 58.4. Quevedo.
- 58.5. Lope de Vega.

59. La creación del teatro nacional: Lope de Vega. Análisis de *Fuenteovejuna*.

- 59.1. La comedia nueva frente a la obra teatral clásica.
- 59.2. Las representaciones barrocas.
- 59.3. Proyección social y política.
- 59.4. Lope de Vega.
- 59.5. Análisis de *Fuenteovejuna*.

60. Evolución del teatro barroco: Calderón de la Barca y Tirso de Molina. Análisis de *La vida es sueño* y *El Alcalde de Zalamea*.

- 60.1. Elementos fijos y elementos cambiantes en el teatro barroco español.
- 60.2. Tirso de Molina.

- 60.3. Calderón de la Barca frente a Lope de Vega. Análisis comparativo.
- 60.4. Calderón de la Barca: Entre lo espiritual y lo popular.
- 60.5. Análisis de *La vida es sueño* y *El Alcalde de Zalamea*.
- 61. El siglo XVIII: Ilustración y Neoclasicismo. Las ideas ilustradas y la estética neoclásica en España. Los géneros literarios en el Neoclasicismo. Evolución del ensayo durante el siglo XVIII. Jovellanos. Análisis de *El Sí de las niñas*.**
 - 61.1. El contexto sociocultural europeo. Ilustración y Neoclasicismo.
 - 61.2. Las ideas ilustradas y la estética neoclásica en España.
 - 61.3. Los géneros literarios en el Neoclasicismo: poesía, prosa y teatro.
 - 61.4. Evolución del ensayo durante el siglo XVIII. Jovellanos.
 - 61.5. Análisis de *El Sí de las niñas*, de Leandro Fernández de Moratín.
- 62. El Romanticismo. El movimiento romántico europeo. Los géneros literarios durante el Romanticismo. Mariano José de Larra. Gustavo Adolfo Bécquer. Análisis de *Don Juan*, de Zorrilla.**
 - 62.1. Contexto histórico-cultural: la reacción anticlásica en Europa.
 - 62.2. La introducción del Romanticismo en España.
 - 62.3. La prosa romántica. Bécquer y Mariano José de Larra.
 - 62.4. La poesía romántica. José de Espronceda y Gustavo Adolfo Bécquer.
 - 62.5. El teatro romántico. El Duque de Rivas y José Zorrilla
 - 62.6. Análisis de *Don Juan*, de Zorrilla.
- 63. La novela realista y naturalista en España. Benito Pérez Galdós y Leopoldo Alas «Clarín». Evolución de la novela realista y naturalista. Análisis de *La Regenta*.**
 - 63.1. El contexto sociocultural europeo. Realismo y Naturalismo en Europa.
 - 63.2. Definición. Entre el Realismo y el Naturalismo.
 - 63.3. Novela realista y novela naturalista en España.
 - 63.4. Benito Pérez Galdós.
 - 63.5. Leopoldo Alas «Clarín».
 - 63.6. Evolución de la novela realista y naturalista.
 - 63.7. Análisis de *La Regenta*.
- 64. La literatura en la crisis de finales del siglo XIX. Modernismo y Generación del 98. Análisis de *Campos de Castilla*.**
 - 64.1. El contexto sociocultural en España y en Europa.
 - 64.2. El Modernismo. Actitudes y estética. Rubén Darío.
 - 64.3. La Generación del 98. Rasgos generacionales. Antonio Machado.
 - 64.4. Modernismo frente a noventayochismo.
 - 64.5. Análisis de *Campos de Castilla*.
- 65. La Generación del 14. Análisis de *La deshumanización del arte*.**
 - 65.1. Rasgos comunes de los autores de la Generación del 14.
 - 65.2. La narrativa de Ramón Pérez de Ayala y de Gabriel Miró.
 - 65.3. La importancia del ensayo. El ensayo en Ortega y Gasset.
 - 65.4. Tendencias de la poesía y del teatro en este periodo.
 - 65.5. Análisis de *La deshumanización del arte*.

66. Las vanguardias literarias europeas y española: Relaciones. La Generación del 27: Tradición y vanguardia. Análisis de *Poeta en Nueva York*, de Federico García Lorca.

- 66.1. Del Simbolismo a las Vanguardias.
- 66.2. Las vanguardias europeas y españolas. Relaciones entre ambas.
- 66.3. La generación del 27: Tradición y vanguardia.
- 66.4. La generación del 27 y su proyección en la poesía española contemporánea.
- 66.5. Análisis de *Poeta en Nueva York*, de Federico García Lorca.

67. La poesía española desde la Guerra Civil hasta 1975. Análisis de *Hijos de la ira*.

- 67.1. Contexto histórico-cultural.
- 67.2. Poesía arraigada y desarraigada. Autores y obras más relevantes.
- 67.3. La poesía española dentro de España. Autores y obras más relevantes.
- 67.4. La poesía española fuera de España. Autores y obras más relevantes.
- 67.5. La poesía social. Autores y obras más relevantes.
- 67.6. La generación del 50. Autores y obras más relevantes.
- 67.7. Análisis de *Hijos de la ira*.

68. La experimentación de un nuevo universo poético. Desde 1975 hasta finales del siglo XX.

- 68.1. Contexto histórico y social.
- 68.2. Los Novísimos y su influencia posterior.
- 68.3. Estudio del panorama poético a partir de 1980. La variedad de tendencias.

69. La novela española en la primera mitad del siglo XX. Análisis de *La familia de Pascual Duarte*.

- 69.1. Contexto histórico y social.
- 69.2. La novela de la primera mitad del siglo XX en España. Concepto y forma.
- 69.3. Cambios producidos.
- 69.4. La novela en la Generación del 98.
- 69.5. La novela en el Generación del 14.
- 69.6. Las primeras novelas de posguerra: Cela, Delibes, Laforet.
- 69.7. Análisis de *La familia de Pascual Duarte*.

70. La novela española en la segunda mitad del siglo XX. Análisis de *Tiempo de silencio*.

- 70.1. Contexto histórico y social.
- 70.2. La novela dentro y fuera de España. Análisis comparativo.
- 70.3. La novela social.
- 70.4. La renovación de las técnicas narrativas.
- 70.5. La novela experimental y discursiva.
- 70.6. Las aportaciones de la novela neorrealista.

- 70.7. Las novelas de género. Novela histórica y novela negra.
- 70.8. Análisis de *Tiempo de silencio*.

71. El teatro español en la primera mitad del siglo XX. Análisis de *Historia de una escalera*.

- 71.1. Contexto histórico y social.
- 71.2. El teatro cómico. Arniches y los hermanos Álvarez Quintero.
- 71.3. La comedia tradicional burguesa. Jacinto Benavente.
- 71.4. El teatro innovador. Lorca y Valle-Inclán.
- 71.5. La renovación del humor. Mihura y Jardiel Poncela.
- 71.6. El teatro social y existencial. Buero Vallejo
- 71.7. Análisis de *Historia de una escalera*.

72. El teatro español en la segunda mitad del siglo XX. Análisis de *Las bicicletas son para el verano*.

- 72.1. Contexto histórico y social.
- 72.2. La incursión en la nueva dramaturgia.
- 72.3. La creación de los teatros nacionales.
- 72.4. El teatro renovador y experimental Arrabal y Nieva.
- 72.5. El teatro vanguardista europeo y el teatro independiente español.
- 72.6. El teatro neorrealista.
- 72.7. Análisis de *Las bicicletas son para el verano*.

73. La literatura hispanoamericana en el siglo XX. Análisis de *Crónica de una muerte anunciada*.

- 73.1. Tendencias literarias. Prosa modernista. Novela regionalista.
- 73.2. La renovación narrativa hacia la mitad de siglo.
- 73.3. La nueva novela hispanoamericana. El boom.
- 73.4. Las últimas tendencias en la novela hispanoamericana.
- 73.5. La lírica. Superación de la estética modernista.
- 73.6. La poesía vanguardista. La poesía pura. La poesía negra.
- 73.7. Tendencias poéticas desde 1940 hasta la actualidad.
- 73.8. Análisis de *Crónica de una muerte anunciada*.

74. Nuevos caminos de la literatura española en el siglo XXI. Análisis de *Soldados de Salamina*.

- 74.1. Contexto histórico y social.
- 74.2. Interrelación con las literaturas americana y europea.
- 74.3. El renacer de la novela histórica y el realismo sucio.
- 74.4. Nuevas escuelas poéticas. Poesía de la conciencia y de la experiencia.
- 74.5. Los nuevos espacios teatrales. *Performance* y *happening*.
- 74.6. El oficio de escritor. Los talleres literarios.
- 74.7. Análisis de *Soldados de Salamina*.

75. La literatura en lengua catalana, gallega y vasca.

- 75.1. Trayectoria de la literatura en estas lenguas.
- 75.2. La literatura en lengua catalana en el siglo XX. Poesía, novela y teatro.

- 75.3. La literatura en lengua gallega en el siglo XX. Poesía, novela y teatro.
- 75.4. La literatura en lengua vasca en el siglo XX. Poesía, novela y teatro.
- 75.5. Paralelismos y diferencias entre las literaturas catalana, gallega y vasca.



Matemáticas

1. Números naturales.

- 1.1 Concepto y operaciones. Propiedades.
- 1.2 Números naturales y recursividad. Teorema de Recursión.
- 1.3 Principio de inducción.
- 1.4 sistemas de numeración. Cambios de base del sistema de numeración.

2. Números enteros.

- 2.1 Concepto y operaciones. Propiedades.
- 2.2 Divisibilidad.
- 2.3 Números primos. Factorización
- 2.4 Ecuaciones diofánticas.
- 2.5 Cuadrados latinos

3. Números racionales.

- 3.1 Concepto y operaciones. Propiedades.
- 3.2 Números fraccionarios y decimales. Porcentajes
- 3.3 Ordenación y densidad de números racionales.
- 3.4 Sucesiones de números racionales.

4. Números reales.

- 4.1 Los números irracionales y trascendentes.
- 4.2 Construcción de los números reales.
- 4.3 El cuerpo de los números reales. Operaciones. Propiedades. Valor absoluto
- 4.4 Topología de la recta real.

5. Números complejos.

- 5.1 El cuerpo de los números reales. Concepto y operaciones. Propiedades.
- 5.2 Conjugado. Propiedades.
- 5.3 Aplicaciones geométricas.
- 5.4 Aplicaciones en los campos científicos y tecnológicos.

6. Aproximación de números.

- 6.1 Concepto. Propiedades.
- 6.2 Errores.
- 6.3 Cifras significativas
- 6.4 La notación científica.

7. Algebra de Boole y lógica.

- 7.1 Estructura del algebra de Boole.
- 7.2 El lenguaje de la lógica proposicional. Conectores. Tablas de verdad
- 7.3 Razonamientos. Reglas de inferencia.
- 7.4 Aplicaciones en otros campos del conocimiento.

8. Teoría de conjuntos. Estructuras algebraicas.

- 8.1 Elementos básicos de la teoría de conjuntos. Operaciones y propiedades
- 8.2 Relaciones binarias. Representación gráfica.
- 8.3 Relación de orden. Diagramas de Hasse.
- 8.4 Relaciones de equivalencia. Conjunto cociente.
- 8.5 Principio de inclusión-exclusión.

9. Técnicas de recuento.

- 9.1 Combinatoria. Conceptos fundamentales y principios básicos de recuento.
- 9.2 Números combinatorios.
- 9.3 Permutaciones. Variaciones. Combinaciones.
- 9.4 Aplicaciones.

10. Teoría de grafos.

- 10.1 El lenguaje de los grafos. Fundamentos y representación matricial.
- 10.2 Grafos eulerianos y hamiltonianos.
- 10.3 Diagramas en árbol
- 10.4 Aplicaciones de la teoría de grafos. Problemas clásicos.

11. Polinomios.

- 11.1 El anillo de polinomios. Operaciones, propiedades y aplicaciones.
- 11.2 El binomio de Newton.
- 11.3 Teorema Fundamental del Álgebra.
- 11.4 Fracciones algebraicas. Descomposición en fracciones simples.

12. Ecuaciones

- 12.1 Ecuaciones Algebraicas. Raíces.
- 12.2 Resolución de ecuaciones.
- 12.3 Métodos numéricos de aproximación de raíces.
- 12.4 Aplicaciones.

13. Espacios vectoriales.

- 13.1 Concepto de espacio vectorial. Elementos y propiedades.
- 13.2 Subespacios.
- 13.3 Base y dimensión. Cambio de base.
- 13.4 Teoremas.

14. Matrices. Determinantes.

- 14.1 Matrices: concepto, propiedades y operaciones.
- 14.2 Determinantes: concepto, propiedades y operaciones.
- 14.3 Matrices y grafos.
- 14.4 Aplicaciones.

15. Autovalores y autovectores de una matriz.

- 15.1 Concepto y propiedades.
- 15.2 Diagonalización de matrices: Aplicación a los sistemas dinámicos
- 15.3 Formas cuadráticas. Clasificación.
- 15.4 aplicaciones.

16. Aplicaciones lineales.

- 16.1 Concepto de aplicación lineal. Propiedades.
- 16.2 Núcleo e imagen de una aplicación lineal.
- 16.3 Matriz asociada a una aplicación lineal.
- 16.4 Aplicaciones.

17. Sistemas de ecuaciones lineales.

- 17.1 Discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales.
- 17.2 Teorema de Rouché.
- 17.3 Regla de Cramer.
- 17.4 Métodos de Gauss y Gauss-Jordan.
- 17.5 Aplicaciones.

18. Programación lineal.

- 18.1 Formulación de un problema de programación lineal.
- 18.2 Método del simplex.
- 18.3 El problema dual. Interpretación económica.
- 18.4 Aplicaciones.

19. Sucesiones de números reales.

- 19.1 Sucesiones de números reales. Término general. Recurrencia.
- 19.2 Sucesiones aritméticas y progresiones geométricas.
- 19.3 Límite de una sucesión.
- 19.4 Teorema de Bolzano-Weierstrass.

20. Series numéricas.

- 20.1 Series numéricas: concepto y propiedades.
- 20.2 Convergencia.
- 20.3 Convergencia absoluta y condicional.
- 20.4 Aplicaciones.

21. Funciones reales de variable real.

- 21.1 Funciones reales de variable real. Características.
- 21.2 Funciones elementales. Representación gráfica.
- 21.3 Función inversa.
- 21.3 Composición de funciones.
- 21.4 Aplicaciones.

22. Funciones dadas en forma de tabla.

- 22.1 Funciones dadas en forma de tabla. Características.
- 22.2 Interpolación polinómica. Errores.
- 22.3 Interpolación y extrapolación.
- 22.4 Aplicaciones.

23. Funciones exponenciales y logarítmicas.

- 23.1 Función exponencial: características, propiedades y representación gráfica.
- 23.2 Función logarítmica: características, propiedades y representación gráfica.
- 23.3 Ecuaciones y sistemas de ecuaciones exponenciales y logarítmicas.

23.4 Aplicaciones.

24. Funciones circulares e hiperbólicas y sus recíprocas.

24.1 Función circular: características, propiedades y representación gráfica.

24.2 Función hiperbólica: características, propiedades y representación gráfica.

24.3 Función circular recíproca: características, propiedades y representación gráfica.

24.4 Función hiperbólica recíproca: características, propiedades y representación gráfica.

24.5 Aplicaciones.

25. Límite de funciones.

25.1 Concepto de límite de funciones.

25.2 Teoremas fundamentales de límites.

25.3 Continuidad y discontinuidad de una función. Teoremas

25.4 Aplicaciones.

26. Derivada de una función en un punto. Función derivada.

26.1 Recta tangente a una función en un punto. Tasa de variación media y tasa de variación instantánea.

26.2 Derivada de una función. Reglas de derivación.

26.3 Derivadas sucesivas.

26.4 Teorema de Rolle. Teorema del valor medio. Regla de L'Hôpital.

26.5 Aplicaciones.

27. Desarrollo de una función en serie de potencias.

27.1 Desarrollo de una función en serie de potencias. Criterios de convergencia.

27.2 El polinomio de Taylor. Aproximación.

27.3 Series de Taylor y de Maclaurin.

27.4 Teorema de Taylor.

27.5 Aplicación al estudio local de funciones.

28. Estudio global de una función.

28.1 Características de una función.

28.2 Puntos críticos. Extremos relativos y absolutos.

28.3 Puntos de inflexión.

28.4 Análisis de gráficas.

28.5 Aplicaciones.

29. Definición de diferencial de una función de varias variables.

29.1 Definición de diferencial de una función de varias variables.

29.2 Gradientes y derivadas direccionales.

29.3 Derivadas parciales.

29.4 Aplicaciones.

30. Ecuaciones diferenciales ordinarias.

30.1 Definición y ejemplos. Soluciones.

30.2 Ecuaciones diferenciales con variables separables, homogéneas y exactas.

30.3 Ecuaciones diferenciales de primer orden.

30.4 Aplicaciones

31. Primitiva de una función.

- 31.1 Primitiva de una función. Integral indefinida.
- 31.2 Propiedades de las integrales indefinidas.
- 31.3 Integrales inmediatas.
- 31.4 Métodos de integración.

32. Integral definida.

- 32.1 Integral definida: concepto y propiedades.
- 32.2 Suma de Riemann.
- 32.3 Teorema Fundamental del Cálculo integral.
- 32.4 Aplicación de la integral definida al cálculo de áreas y volúmenes.

33. Funciones de dos variables reales.

- 33.1 Funciones de dos variables reales: características y propiedades.
- 33.2 Límites y continuidad.
- 33.3 Derivadas parciales. Puntos críticos.
- 33.4 Aplicaciones.

34. El plano Euclídeo. Figuras planas.

- 34.1 Definición de plano Euclídeo.
- 34.2 Figuras planas.
- 34.3 Polígonos y circunferencias.
- 34.4 Elementos y propiedades.
- 34.5 La geometría del triángulo.

35. Las magnitudes y su medida.

- 35.1 Concepto de magnitud y medida. Proporcionalidad entre magnitudes
- 35.2 Proporciones notables.
- 35.3 Presencia en la naturaleza y en las configuraciones artísticas.
- 35.4 Aplicaciones.

36. Trigonometría plana.

- 36.1 Razones trigonométricas: definición y propiedades.
- 36.2 Resolución de triángulos rectángulos.
- 36.3 Teoremas fundamentales. Área de un triángulo
- 36.4 Aplicaciones.

37. Movimientos en el plano y en el espacio.

- 37.1 Movimientos en el plano: traslación, rotación y simetría. Composición de movimientos.
- 37.2 Frisos, mosaicos y rosetas. Teselaciones.
- 37.3 Movimientos en el espacio.
- 37.4 Mosaicos espaciales. Empaquetamientos.
- 37.5 Aplicaciones.

38. Poliedros.

- 38.1 Poliedros. Elementos y características.
- 38.2 Teorema de Euler.

38.3 Poliedros regulares y semiregulares.

38.4 Sólidos arquimedianos.

39. Coordenadas paramétricas y polares

39.1 Ecuaciones paramétricas de curvas planas y superficies.

39.2 Longitud de un arco de curva en coordenadas paramétricas.

39.3 Coordenadas polares.

39.4 Área y longitud de un arco en coordenadas polares.

39.5 Ecuaciones de curvas planas y superficies en coordenadas polares.

40. Cuerpos de revolución.

40.1 Coordenadas cilíndricas y esféricas.

40.2 Cuerpo de revolución: Definición y propiedades. Elementos característicos.

40.3 Cálculo de áreas de superficies de revolución. Cálculo de volúmenes.

40.4 Aplicaciones.

41. Curvas cíclicas.

41.1 Definición de curvas cíclicas.

41.2 Espirales y hélices.

41.3 Envoltentes en el plano.

41.4 Evolutas e involutas en el plano.

41.5 Aplicaciones.

42. Geometría analítica del plano.

42.1 Ecuaciones de la recta en el plano. Posición relativa.

42.2 Ángulo de dos rectas.

42.3 Distancia de un punto a una recta.

42.4 Área de un triángulo. Lugares geométricos

43. Geometría analítica del espacio.

43.1 Ecuaciones de la recta y el plano en el espacio.

43.2 Posición relativa de dos rectas. Posición relativa de una recta y un plano.

43.3 Haz de plano.

43.4 Posición relativa de dos y tres planos.

44. Producto escalar, vectorial y mixto.

44.1 Producto escalar. Definición, propiedades y aplicaciones.

44.1 Producto vectorial. Definición, propiedades y aplicaciones.

44.1 Producto mixto. Definición, propiedades y aplicaciones.

44.4 Ángulo entre rectas y planos. Distancias entre un punto y una recta y un plano.
Distancia entre rectas y planos.

44.5 Lugares geométricos.

45. Cónicas.

45.1 Secciones cónicas. Ecuación general de una cónica.

45.2 Clasificación de cónicas: circunferencia, elipse, hipérbola y parábola.

45.3. Propiedades y elementos característicos de las cónicas.

45.4 Aplicaciones.

46. Cuádricas.

- 46.1 Superficies cuádricas. Ecuación general de una cuádrica.
- 46.2 Clasificación de cuádricas: esfera, elipsoide, hiperboloide y paraboloides.
- 46.3 Propiedades y elementos de las cuádricas.
- 46.4 Aplicaciones.

47. Geometría diferencial de curvas.

- 47.1 Geometría diferencial de curvas: definiciones.
- 47.2 Curvas regulares.
- 47.3 Curvatura y torsión de una curva.
- 47.4 Triedro de Frenet.

48. Geometría diferencial de superficies.

- 48.1 Geometría diferencial de curvas: definiciones. Plano tangente.
- 48.2 Superficies regulares.
- 48.3 Primera y segunda forma fundamental.
- 48.4 Curvatura normal.

49. Geometrías no euclídeas.

- 49.1 Características de las Geometrías no euclídeas.
- 49.2 Geometría hiperbólica.
- 49.3 Geometría esférica. Triángulos esféricos.
- 49.4 Aplicaciones.

50. La Geometría fractal.

- 50.1 Introducción a la geometría fractal.
- 50.2 Dimensión fractal.
- 50.3 Recursividad y autosemejanza.
- 50.4 Curvas fractales.
- 50.5 Aplicaciones.

51. Espacios topológicos.

- 51.1 Espacios topológicos. Entornos.
- 51.2 Bases y subbases.
- 51.3 Subespacios topológicos.
- 51.4 Aplicaciones.

52. Estadística descriptiva y Estadística inferencial.

- 52.1 Elementos básicos.
- 52.2 Métodos estadísticos. Etapas de un estudio estadístico.
- 52.3 El papel de la estadística en el proceso de investigación.
- 52.4 La estadística y su relación con las ciencias sociales, la economía y la ingeniería.

53. Estadística descriptiva y análisis de datos unidimensionales.

- 53.1 Datos y distribuciones de frecuencias unidimensionales. Representación gráfica.
- 53.2 Medidas de centralización. Características y propiedades.
- 53.3 Medidas de dispersión. Características y propiedades.
- 53.4 Aplicaciones.

54. Variable normalizada.

- 54.1 Variable normalizada. Características y propiedades.
- 54.2 Desigualdad de Tchebyshev. Coeficiente de variación.
- 54.3 Datos atípicos y diagramas de caja.
- 54.4 Aplicaciones.

55. Estadística descriptiva y análisis de datos bidimensionales.

- 55.1 Distribución conjunta. Distribuciones marginales y condicionadas. Representación gráfica.
- 55.2 Medidas de dependencia lineal. Covarianza. Coeficiente de Correlación.
- 55.3 Regresión lineal, cuadrática y exponencial.
- 55.4 Estimación. Predicción y fiabilidad.
- 55.5 Aplicaciones.

56. Series temporales.

- 56.1 Clasificación de las series temporales.
- 56.2 La descomposición básica de una serie temporal.
- 56.3 Análisis de la tendencia y la estacionalidad.
- 56.4 Números índice.
- 56.5 Aplicaciones.

57. Probabilidad.

- 57.1 Experimentos aleatorios. Espacio muestral. Sucesos y operaciones con sucesos. Diagramas de árbol
- 57.2 Frecuencia y probabilidad.
- 57.3 Probabilidad: Definición y propiedades.
- 57.4 Aplicaciones.

58. Probabilidad condicionada.

- 58.1 Probabilidad condicionada e independencia estocástica. Sucesos dependientes e independientes
- 58.2 Probabilidad compuesta.
- 58.3 Probabilidad total
- 58.4 Teorema de Bayes.
- 58.5 Aplicaciones.

59. Distribuciones de probabilidad de una variable aleatoria discreta. Las distribuciones binomial, geométrica y de Poisson.

- 59.1 Distribución de probabilidad de una variable aleatoria discreta. Características y tratamiento
- 59.2 La distribución binomial. Gráficas. Aplicaciones.
- 59.3 La distribución geométrica. Gráficas. Aplicaciones.
- 59.4 La distribución de Poisson. Gráficas. Aplicaciones

60. Distribuciones de probabilidad de una variable aleatoria continua.

- 60.1 Distribución de probabilidad de una variable aleatoria continua. Características y tratamiento.
- 60.2 La distribución uniforme. Gráficas. Aplicaciones

60.3 La distribución exponencial. Gráficas. Aplicaciones.

60.4 La distribución normal. Gráficas. Aplicaciones.

61. Aproximación de la distribución binomial a la normal.

61.1 Aproximación de la distribución binomial a la normal.

61.2 Leyes de los grandes números.

61.3 Teorema central del límite.

61.4 Aplicaciones.

62. Población y muestra. Distribución muestral.

62.1 Condiciones de representatividad de una muestra. Tipos de muestreo.

62.3 La estimación puntual. Estimadores centrados.

62.4 Distribuciones asociadas a la normal: chi-cuadrado, t de Student y F de Fisher.

62.5 Distribución muestral de la proporción, media, varianza muestral, diferencia de medias y proporciones, y cociente de varianzas muestrales.

63. Intervalos de confianza.

63.1 Intervalo de confianza. Precisión y amplitud. Relación entre la amplitud y el nivel de confianza. Aplicaciones.

63.2 Intervalo de confianza para la proporción y la diferencia de proporciones. Aplicaciones.

63.3 Intervalo de confianza para la media de una población normal con varianza conocida y desconocida. Aplicaciones.

63.4 Intervalo de confianza para la varianza de una población normal con varianza conocida y desconocida. Aplicaciones.

63.5 Intervalo de confianza para la diferencia de medias en poblaciones normales. Aplicaciones.

64. Contrastes de hipótesis.

64.1 Concepto. Tipos de hipótesis.

64.2 Nivel de significación y región de rechazo. Potencia de un contraste

64.3 Contraste para una población: proporción, media y varianza.

64.4 Comparación de dos poblaciones: proporciones, medias y varianzas.

64.5 Relación entre contraste de hipótesis e intervalos de confianza.

64.6 Aplicaciones.

65. Evolución histórica del álgebra.

65.1 Antigüedad y Edad Media.

65.2 Del Renacimiento a la Ilustración.

65.3 Siglos XIX y XX.

65.4 Retos y tendencias del siglo XXI.

66. Evolución histórica del cálculo y análisis matemático.

66.1 Antigüedad y Edad Media.

66.2 Del Renacimiento a la Ilustración.

66.3 Siglos XIX y XX.

66.4 Retos y tendencias del siglo XXI.

67. Evolución histórica de la geometría.

- 67.1 Antigüedad y Edad Media.
- 67.2 Del Renacimiento a la Ilustración.
- 67.3 Siglos XIX y XX.
- 67.4 Retos y tendencias del siglo XXI.

68. Evolución histórica de la estadística y la probabilidad.

- 68.1 Antigüedad y Edad Media.
- 68.2 Del Renacimiento a la Ilustración.
- 68.3 Siglos XIX y XX.
- 68.4 Retos y tendencias del siglo XXI.

69. El aprendizaje matemático desde la neurociencia.

- 69.1 Etapas del aprendizaje matemático.
- 69.2 Cerebro y pensamiento matemático.
- 69.3 Emoción y aprendizaje matemático.
- 69.4 Teorías y estrategias basadas en neurociencia para el aprendizaje de las Matemáticas.

70. Las Matemáticas en el proceso de enseñanza de las etapas de ESO y Bachillerato.

- 70.1 El valor formativo de las Matemáticas.
- 70.2 Las Matemáticas como desarrollo del pensamiento lógico-deductivo y geométrico-espacial.
- 70.3 Caracterización de obstáculos en el proceso de aprendizaje.
- 70.4 Gestión y análisis de situaciones de aprendizaje.

71. Del currículo básico a la programación de aula en Matemáticas.

- 71.1 Elementos del currículo y programación de aula en Matemáticas para la etapa de ESO y Bachillerato.
- 71.2 Contribución de las Matemáticas al desarrollo de las competencias clave.
- 71.3 La evaluación en Matemáticas. Pruebas nacionales e internacionales.
- 71.4 Metodologías para el aprendizaje de las Matemáticas.

72. La resolución de problemas como eje del aprendizaje de las Matemáticas.

- 72.1 Estrategias heurísticas y recursos en la resolución de problemas.
- 72.2 El Método de Polya.
- 72.3 Otros métodos de resolución de problemas.
- 72.4 Tipos de bloqueo durante el proceso de la resolución de problemas.
- 72.5 Aplicación de la resolución problemas a otros campos del conocimiento.

73. La demostración en matemáticas.

- 73.1 La demostración en matemáticas. Métodos. Razonamiento.
- 73.2 Lenguaje.
- 73.3 Modelización.
- 73.4 Simulación.

74. Recursos y métodos para el aprendizaje de las Matemáticas.

- 74.1 Recursos manipulativos.
- 74.2 Medios tecnológicos como herramienta para el aprendizaje de las Matemáticas.

74.3 La investigación en el aula de Matemáticas.

74.4 El juego como recurso didáctico para aprender Matemáticas.



Música

1. La audición.

- 1.1 Aspectos físicos y humanos de la audición musical.
- 1.2 Bases de la audición: físicas, psicológicas, culturales y evolutivas.
- 1.3 Memoria y percepción musical: aspectos cognitivos y emocionales.
- 1.4 La escucha activa.
- 1.5 Recursos para el trabajo auditivo.

2. El análisis musical y su metodología.

- 2.1 Análisis estilístico, formal y armónico.
- 2.2 Diferentes sistemas analíticos y su valoración.
- 2.3 Perspectivas desde la crítica, la teoría y la historia de la música.
- 2.4 Importancia de la interrelación de los mismos para avanzar en una plena comprensión de la obra musical.

3. Fundamento científico del sonido.

- 3.1 Acústica.
- 3.2 Los parámetros del sonido.
- 3.3 Ruido, silencio y sonido.
- 3.4 Producción, propagación y resonancia sonora.
- 3.5 Síntesis del sonido: Muestreo, filtros de frecuencias y conexiones.

4. La afinación.

- 4.1 Evolución y aplicación práctica.
- 4.2 El sistema temperado; sus consecuencias y derivaciones contemporáneas.
- 4.3 La afinación temperada y la afinación expresiva.
- 4.4 El intervalo y sus posibles dimensiones.
- 4.5 La afinación en los instrumentos. Particularidades.

5. Representación gráfica del sonido.

- 5.1 Grafía convencional y no convencional.
- 5.2 Evolución histórica de la grafía y la notación musical desde sus orígenes hasta nuestros días.
- 5.3 Otros modos de representación visual sonora: sonogramas, espectrogramas.
- 5.4 Los musicogramas. Ejemplos de su aplicación didáctica.

6. El ritmo.

- 6.1 Evolución desde los orígenes.
- 6.2 Rítmica tradicional: Metro y compás, polimetrías, célula, contratiempo y síncopa, parametría, polirritmias y multirritmias.
- 6.3 Rítmica contemporánea: Diferentes formas de indicación métrica.
- 6.4 Grupos irregulares y de valoración especial.
- 6.5 Música sin compás.

7. La melodía.

- 7.1 Tema, motivo y diseño melódico.
- 7.2 Perfil y densidad melódica.
- 7.3 La articulación melódica.
- 7.4 Características de la melodía en las diferentes épocas y estilo.

8. La textura musical.

- 8.1 Concepto y tipos: escritura horizontal, vertical, mixta.
- 8.2 Evolución a través de la historia.
- 8.3 Nuevas texturas sonoras en la música.
- 8.4 La textura en los sistemas musicales no occidentales.

9. La expresión en música.

- 9.1 Intensidad y dinámica, agógica y movimiento, carácter y modos interpretativos.
- 9.2 Grafías y términos relativos.
- 9.3 La articulación musical, ataque de los sonidos.
- 9.4 La ornamentación.

10. La organización sonora del discurso musical.

- 10.1 Principales sistemas históricos.
- 10.2 Modalidad.
- 10.3 Tonalidad.
- 10.4 Otros sistemas sonoros: Neomodalismo, politonalidad, pantonalidad, atonalidad, serialismo, etc.

11. La transición del sistema modal al sistema tonal.

- 11.1 La armonía: sistematización y evolución del nuevo sistema.
- 11.2 Los acordes. Tipologías.
- 11.3 Principales sistemas de cifrado armónico.
- 11.4 Las cadencias: Tipos y funciones.

12. Fundamentos de la composición.

- 12.1 El motivo, el tema y su acompañamiento.
- 12.2 Armonía y contrapunto. Interrelación.
- 12.3 Principios de la orquestación e instrumentación.
- 12.4 Procedimientos compositivos fundamentales: Repetición, imitación, variación, desarrollo.
- 12.5 La improvisación. Diversas concepciones a través del tiempo.

13. Los instrumentos y el cuerpo como medios de expresión musical.

- 13.1 Características y habilidades técnicas e interpretativas.
- 13.2 Utilización de los instrumentos en el aula a través de la interpretación de piezas, la improvisación, la danza, canciones, etc.
- 13.3 Juegos vocales e instrumentales: Individuales y en grupo, libres y dirigidas, con y sin melodía.
- 13.4 La construcción de instrumentos musicales en el aula.

13.5 La investigación y descubrimiento de fenómenos propios de producción sonora.

14. La forma musical y su percepción.

14.1 Procedimientos generadores de la forma musical: Repetición, contraste, elaboración de materiales, coherencia, tensión, distensión, puntos culminantes, equilibrio, relación entre secciones, etc.

14.2 Organización de las estructuras musicales: Macroforma, mesoforma y microforma.

14.3 Formas-tipo y su evolución histórica.

14.4 Formas libres.

14.5 Modos de representación gráfica.

15. La voz humana y su fisiología.

15.1 Voz hablada y cantada

15.2 Respiración, emisión, relajación.

15.3 Clasificación de las voces.

15.4 La voz en la infancia y la adolescencia: Características y problemática, alteraciones y enfermedades de la voz.

15.5 Las posibilidades de la voz como medio de expresión musical: resonancia, impostación, entonación y articulación.

16. La canción: Aspectos analíticos y aspectos interpretativos.

16.1 La rítmica de la palabra.

16.2 Tipos de canciones: Monódicas y polifónicas.

16.3 Las agrupaciones vocales.

16.4 Técnicas de dirección coral.

16.5 Repertorio adaptado a los distintos niveles de secundaria y bachillerato.

17. Organología e iconografía instrumental.

17.1 Los instrumentos a través del tiempo en la música occidental.

17.2 Clasificación de los instrumentos musicales. Clasificaciones históricas.

17.3 Diferentes agrupaciones instrumentales.

17.4 Nuevos instrumentos. Instrumentos de otras culturas y sus agrupaciones.

17.5 Sistemas de Mahillon, Sachs, Hornbostel. Propuestas desde la etnomusicología y otras clasificaciones.

18. Historia de la historiografía musical.

18.1 La música como proceso: Producción, difusión, consumo.

18.2 La estética musical.

18.3 Relaciones de la historia de la música con las ciencias literarias, humanas, experimentales, plásticas y auxiliares.

18.4 Las fuentes: Primarias y secundarias, monumentales, teóricas y didácticas, históricas, iconográficas, la transmisión oral.

19. La música y la danza en la sociedad griega y romana.

19.1 Teoría musical.

- 19.2 Instrumentos musicales.
- 19.3 Fundamentos estéticos.
- 19.4 Música y mitología.
- 19.5 Música e iconografía.

20. Música y Danza en la Baja Edad Media

- 20.1 Características generales.
- 20.2 El primitivo canto litúrgico en las iglesias cristianas.
- 20.3 Formas poéticas y musicales.
- 20.4 La danza en la Edad Media.
- 20.5 Los instrumentos.

21. El Canto gregoriano.

- 21.1 El sistema modal.
- 21.2 Notación.
- 21.3 La liturgia: El oficio y la misa.
- 21.4 Tropos y secuencias.
- 21.5 Dramas litúrgicos y oficios rimados.

22. La música culta andalusí y sefardí.

- 22.1 Música y escuelas del al-Andalus.
- 22.2 Instrumentos cultos y populares y conjuntos orquestal.
- 22.3 La danza.
- 22.4 El canto sufí.

23. La monodia profana medieval.

- 23.1 La canción latina no litúrgica: Goliardos, canciones de Cambridge.
- 23.2 La poesía Lírica no latina: Mester de juglaría, trovadores, troveros y minessinger.
- 23.3 Lírica Galáico-portuguesa: Cantigas de Santa María, de amor, de amigo y de escarnio.
- 23.4 Ejemplos de análisis: Tipo de notación, modo, ámbito, ritmo, forma.

24. El nacimiento de la Polifonía, (I).

- 24.1 El Ars Antiqua. Características, estilos y formas: Organum, conductus y motete.
- 24.2 Notación mensural.
- 24.3 El Ars Nova. Estilos, técnicas y formas: Motete y misa polifónica.
- 24.4 El Ars Nova en Francia e Italia.
- 24.5 Ars Subtilior.

25. El nacimiento de la Polifonía, (II).

- 25.1 Características específicas de la polifonía profana de la Edad Media.
- 25.2 El siglo XIV en la península ibérica.
- 25.3 La danza medieval: carol, estampie, macabra, branle, saltarello, tarantela,...

25.4 Características técnico-formales de la música de los siglos XI al XIV y su relación con el arte.

26. El Renacimiento en música.

- 26.1 Pensamiento platónico y aristotélico.
- 26.2 La Reforma y el concilio de Trento.
- 26.3 La Polifonía Renacentista: Religiosa y profana.
- 26.4 Los compositores franco-flamencos: Características y periodización.
- 26.5 Notación y Técnicas compositivas.

27. La música instrumental en el Renacimiento.

- 27.1 Formas.
- 27.2 Música para instrumentos a solo.
- 27.3 Música para conjunto instrumental.
- 27.4 La Danza en el Renacimiento.
- 27.5 La música instrumental en España: Vihuela y tecla.

28. La música vocal en la España de los Reyes Católicos, Carlos V y Felipe II.

- 28.1 Las capillas musicales.
- 28.2 Música vocal religiosa y profana.
- 28.3 Características musicales: Tipo de notación, formas y estilos.
- 28.4 Principales autores.

29. La música instrumental en el Renacimiento.

- 29.1 La teoría musical y la Organología.
- 29.2 Música para cuerda pulsada, tecla y conjunto en Italia, Francia, Alemania e Inglaterra.
- 29.3 Danzas renacentistas.
- 29.4 La música instrumental en España: la vihuela y el órgano.
- 29.5 Tablaturas. Compositores.

30. El Madrigal y Monteverdi.

- 30.1 Transición al barroco musical.
- 30.2 Ópera «in música».
- 30.3 La teoría de los afectos.
- 30.4 Análisis estilístico de los madrigales.

31. La música y la danza en el Barroco.

- 31.1 Características musicales y formales: Ornamentación, textura, verticalidad y horizontalidad, cadencias.
- 31.2 Épocas y estilos.
- 31.3 Teoría musical y organología.
- 31.4 Estudio analítico de las principales características de la música y de la danza barroca.

32. La música vocal en el Barroco.

- 32.1 Formas religiosas: Motete, Oratorio, Cantata y Pasión.

- 32.2 Transformación del madrigal: La evolución de Monteverdi.
- 32.3 La música para voz solista.
- 32.4 Música religiosa en Alemania y Francia.

33. Nacimiento de la ópera.

- 33.1 La ópera en el siglo XVII: Características formales y literarias y su expansión por Italia y Europa.
- 33.2 Ópera seria: Aspectos estéticos, formales y dramáticos. Autores principales.
- 33.3 La ópera en Francia: Lully y la tragedia lírica.
- 33.4 Música escénica en el barroco español: La zarzuela.
- 33.5 Análisis de estilos y de formas: Arias, recitativos, puesta en escena, personajes y coros.

34. El ballet en el Barroco.

- 34.1 Relaciones entre la danza y la ópera en el barroco francés.
- 34.2 El ballet de cour, la comédie-ballet y la opéra-ballet.
- 34.3 La profesionalización de la danza.
- 34.4 Principales tratados.
- 34.5 Las danzas en la música instrumental.
- 34.6 Danzas del barroco español.

35. Música instrumental en el Barroco.

- 35.1 El sistema temperado y el bajo continuo.
- 35.2 El violín y la orquesta barroca.
- 35.3 Formas instrumentales: Concerto grosso, suite, fuga, sonata, obertura.
- 35.4 Danzas barrocas.
- 35.5 Estudio analítico de las características sonoras y estilísticas.

36. La Música del siglo XVII en España.

- 36.1 Música escénica: Ópera, Zarzuela, otros géneros.
- 36.2 Polifonía sacra.
- 36.3 La canción profana.
- 36.4 Evolución del Órgano español.
- 36.5 Estudio analítico de las características sonoras y estilísticas. Autores.

37. La música del siglo XVIII.

- 37.1 Características históricas, estéticas y formales.
- 37.2 El Alto barroco en Italia, Francia, Alemania e Inglaterra. El estilo galante, rococó y Empfindsamer Stil.
- 37.3 El clave y el clavicordio.
- 37.4 El siglo XVIII en la música española.

38. Nacimiento, consolidación y transformación del estilo clásico.

- 38.1 Haydn, Mozart y Beethoven.
- 38.2 El triunfo de la música instrumental: La sinfonía y las formas instrumentales del clasicismo.

38.3 Organología: El pianoforte y la orquesta clásica.

38.4 Estudio analítico de las características sonoras y estilísticas.

39. Música instrumental del clasicismo.

39.1 El sinfonismo pre-clásico: La escuela de Mannheim.

39.2 Formas instrumentales clásicas: El cuarteto, el concierto y la sinfonía.

39.3 La música de cámara.

39.4 La danza en el clasicismo: El minué y su evolución en las formas instrumentales.

39.5 Estudio analítico de las características sonoras y estilísticas. Autores.

40. Música vocal en el clasicismo.

40.1 Formas vocales religiosas: La misa y el réquiem.

40.2 Música escénica: Ópera seria y bufa, autores y libretistas.

40.3 La canción con acompañamiento de instrumentos de tecla.

40.4 Estudio analítico de las características sonoras y estilísticas.

41. Ópera y otros géneros escénicos en el siglo XVIII.

41.1 Intermezzo, ópera bufa y ópera seria.

41.2 Aspectos estéticos, formales y dramáticos.

41.3 Gluck y la reforma de la ópera.

41.4 Las óperas de Mozart.

41.5 La zarzuela española del siglo XVIII.

42. El ballet d'action.

42.1 Definición y características.

42.2 Jean Georges Noverre,

42.3 Franz Anton Hilverding y Gaspare Angiolini.

42.4 Salvatore Viganò y el coreodrama.

43. La música del siglo XVIII en España.

43.1 Los géneros teatrales.

43.2 Música sinfónica e instrumental.

43.3 La música española en la América colonial.

43.4 Estudio analítico de las características sonoras y estilísticas.

44. El siglo XIX.

44.1 La música y la danza en el Romanticismo.

44.2 Interrelación de las artes: La música como modelo estético.

44.3 Características históricas, estéticas y formales.

44.4 La música como negocio: El teatro público, la crítica, la edición musical.

44.5 Organología.

44.6 El ballet romántico.

45. La música instrumental en el Romanticismo.

45.1 Música de cámara, pianística y orquestal.

45.2 Formas y géneros instrumentales: Sinfonía, concierto, obertura, poema sinfónico, pequeñas formas.

45.3 La orquestación.

45.4 La industria de la luthería.

45.5 Autores.

46. La música vocal en el Romanticismo, (I).

46.1 El lied y las parts-songs.

46.2 Estudio analítico: Textos, música y su interrelación.

46.3 La ópera en el siglo XIX.

46.4 Autores.

47. La música vocal en el Romanticismo, (II).

47.1 Características de la ópera italiana. Rossini, Donizetti y Bellini.

47.2 Verdi. Francia: Grand Opéra y Opéra Comique.

47.3 La ópera romántica alemana.

47.4 El drama musical wagneriano.

47.5 El teatro lírico en España: ópera y zarzuela.

48. El ballet en el siglo XIX.

48.1 El ballet romántico.

48.2 Vaganova y la escuela rusa.

48.3 Cecchetti y la escuela italiana.

48.4 Bournonville y la escuela danesa.

48.5 Petipa y la creación del ballet clásico.

49. El nacionalismo musical.

49.1 Características generales.

49.2 La escuela rusa: El Grupo de los Cinco, el academicismo.

49.3 El nacionalismo musical centroeuropeo: Bohemia, Hungría, Polonia y Escandinavia.

49.4 Otras escuelas nacionalistas: Gran Bretaña, México, Estados Unidos.

50. La música del siglo XIX en España.

50.1 Los géneros teatrales: Ópera y zarzuela.

50.2 El repertorio instrumental: La guitarra.

50.3 La música religiosa.

50.4 Corriente nacionalista.

50.5 Estudio analítico de las características sonoras y estilísticas.

50.6 Autores.

51. Transición del siglo XIX al siglo XX.

51.1 El impresionismo y el simbolismo musical.

51.2 El Post-Romanticismo musical.

51.3 Características estilísticas, estéticas y formales.

51.4 Autores.

52. La música en el siglo XX hasta la segunda guerra mundial (I).

- 52.1 Música y arte abstracto.
- 52.2 La segunda Escuela de Viena.
- 52.3 Atonalismo y Dodecafonismo.
- 52.4 Estudio analítico de las características sonoras y estilísticas.
- 52.5 Autores.

53. La música en el siglo XX hasta la segunda guerra mundial (II).

- 53.1 Las vanguardias históricas.
- 53.2 El Neoclasicismo.
- 53.3 Estudio analítico de las características sonoras y estilísticas.
- 53.4 Autores.

54. La música después de la Segunda Guerra Mundial (I).

- 54.1 Serialismo integral.
- 54.2 Indeterminación, música estocástica y otras tendencias.
- 54.3 Minimalismo y nueva tonalidad.
- 54.4 Música y tecnología.
- 54.5 Estudio analítico de las características sonoras y estilísticas.

55. Música después de la segunda guerra mundial (II).

- 55.1 Música concreta, electrónica y electroacústica.
- 55.2 Música electrónica pura y música mixta.
- 55.3 Instrumentos electrónicos.
- 55.4 Trabajo de este repertorio en el aula: metodología y actividades.

56. Nuevos caminos para la danza.

- 56.1 Les ballets russes de Diaghilev: Neoclasicismo.
- 56.2 Los inicios de la danza moderna.
- 56.3 La danza contemporánea en Europa y Estados Unidos
- 56.4 La transformación de la danza española.
- 56.5 Grandes creadores del siglo XX.
- 56.6 Danza y nuevas tecnologías.

57. El jazz.

- 57.1 Características históricas, estéticas y formales.
- 57.2 Evolución e influencias.
- 57.3 Instrumentos y agrupaciones.
- 57.4 Autores y repertorio.

58. La música popular urbana.

- 58.1 El rock y el pop.
- 58.2 Origen y evolución.
- 58.3 Instrumentos eléctricos.
- 58.4 Últimas tendencias.
- 58.5 Análisis musical y sociológico.

59. El folclore musical en España.

- 59.1 La canción folclórica. Características y tipos.
- 59.2 El baile folclórico de las distintas Comunidades Autónomas.
- 59.3 Los instrumentos folclóricos en España.
- 59.4 Trabajo de este repertorio en el aula: Metodología y actividades.

60. El flamenco.

- 60.1 Orígenes.
- 60.2 Cante, baile e instrumentos.
- 60.3 Geografía del flamenco.
- 60.4 Características musicales y poéticas. Estilos y «palos».
- 60.5 Influencia de otros géneros y estilos musicales: Fusión.

61. Antropología musical.

- 61.1 La Etnomusicología: Teorías y corrientes.
- 61.2 La música y la danza tradicional en las culturas no occidentales: estilos musicales.
- 61.3 Instrumentos.
- 61.4 Zonificación.
- 61.5 Sus influencias.

62. Música y texto.

- 62.1 Relación entre el compositor y el libretista.
- 62.2 Traducciones y adaptaciones. Géneros y dramaturgia.
- 62.3 El teatro musical.
- 62.4 Tipos de teatros: «menor» -Sainete, intermezzo, vaudeville, pantomima; «mayor»: Comedia, tragedia, drama en música, zarzuela, singspiel, ópera.

63. Relación entre la música y la danza.

- 63.1 Música para la danza y sus características específicas.
- 63.2 Teorías: perspectiva educativa, sociológica.
- 63.3 Conexiones interdisciplinares.
- 63.4 El ritmo: eje esencial de la interrelación.
- 63.5 Autores fundamentales.

64. Historia de la Danza.

- 64.1 Elementos fundamentales de la danza.
- 64.2 Evolución histórica de la danza.
- 64.3 Tipos de danza: Clásica, contemporánea, folclórica, históricas, étnicas, de salón y de animación.
- 64.4 Principales coreógrafos históricos.

65. Historia del ballet.

- 65.1 Características del ballet.
- 65.2 Principales métodos.
- 65.3 Ópera-ballet; la masque; la pantomima; el ballet de argumento; el ballet clásico; el ballet contemporáneo.

65.4 Coreógrafos y coreografías.

66. La Danza y el baile popular.

66.1 Definición, orígenes.

66.2 Finalidades.

66.3 Notación de los pasos de danza.

66.4 Bailes y danzas en el mundo.

67. Música y movimiento.

67.1 Parámetros del movimiento.

67.2 El gesto en la música.

67.3 La música al servicio del lenguaje corporal.

67.4 El cuerpo como instrumentos expresivo de los contenidos musicales.

67.5 Incorporación de las tradiciones populares a la práctica corporal.

68. La música y la danza en la narración audiovisual.

68.1 Principios y características de la música cinematográfica.

68.2 Funcionalidad narrativa.

68.3 Música, cine y creatividad.

68.4 Estudio analítico de las características sonoras y estilísticas.

68.5 Autores.

69. El espacio sonoro desde la antigüedad hasta nuestros días.

69.1 Relación entre los estilos musicales y su contexto.

69.2 Los paisajes sonoros de la historia.

69.3 La obra artística en su contexto histórico.

69.4 Función social de la música, la danza y los artistas en las diferentes épocas.

70. Recursos para la creación musical.

70.1 Improvisaciones, elaboración de arreglos, composiciones, etc.

70.2 Polirritmias, ostinatos, cánones, armonización de fragmentos.

70.3 Experimentación sonora con instrumentos acústicos y electrónicos.

70.4 La improvisación como forma de expresión libre a partir de elementos morfológicos del lenguaje musical.

71. El fenómeno musical en nuestro tiempo.

71.1 Aspectos económicos, sociológicos, culturales, ecológicos.

71.2 Contaminación acústica.

71.3 La música y los medios de difusión: Prensa, radio, televisión, multimedia, Internet.

71.4 El impacto de los medios de comunicación de masas y de Internet en la producción y el consumo musical.

71.5 La dimensión europea de la música. Los estudios musicales en España y en Europa.

71.6 Trabajo de esta materia en el aula: Metodología y actividades.

72. La grabación audiovisual.

- 72.1 Estudio de grabación.
- 72.2 Sistemas de grabación: Analógico y digital.
- 72.3 Evolución de las técnicas de grabación y reproducción del sonido.
- 72.4 La música como soporte electrónico en producciones escénicas o audiovisuales.
- 72.5 Realización de sonorizaciones de textos o de imágenes.

73. Informática y electrónica musical.

- 73.1 Hardware y software musical.
- 73.2 El protocolo MIDI.
- 73.3 Digitalización y síntesis del sonido. Sintetizadores.
- 73.4 Aplicaciones a la interpretación, composición, audición, didáctica y educación.

74. Las TIC aplicadas a la educación musical.

- 74.1 Contenidos educativos abiertos.
- 74.2 Aplicaciones de la Web 2.0 para la enseñanza musical: WeBlog, wiki, sindicación y agregación, podcast,...
- 74.3 Los entornos virtuales de aprendizaje aplicados a la educación musical.
- 74.4 Redes educativas musicales.

75. Métodos y sistemas didácticos activos en la educación musical.

- 75.1 Métodos históricos: Orff-Schulwerk, Dalcroze, Martenot, Kodály, Willems, Ward, Chevais, Paynter, Elizalde, Delalande, Montessori,...
- 75.2 Análisis comparado de sus principios pedagógicos.
- 75.3 Valoración de cada uno de ellos y adecuación de los mismos en la enseñanza reglada.
- 75.4 Corrientes pedagógicas actuales con aplicación al aprendizaje musical.

Navegación e instalaciones marinas

Tema 1. GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA A BORDO

1. Alternador trifásico. Tipos de rotor y estator. Reguladores automáticos de tensión.
2. Potencia y rendimiento del alternador trifásico. Generadores de eje de cola. Mantenimiento de alternadores a bordo.

Tema 2. ACOPLAMIENTO DE ALTERNADORES TRIFÁSICOS

1. Condiciones del conexionado de los alternadores para su acoplamiento. Acoplamiento en paralelo. Cuadro de acoplamiento.
2. Dispositivos de seguridad. Sincronizadores. Puesta en marcha y parada de alternadores.

Tema 3. DISTRIBUCIÓN DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA A BORDO

1. Cuadro principal. Servicios esenciales. Servicios no esenciales. Cuadro de acoplamiento.
2. Sistemas de protección e inversión de potencia. Medida de aislamientos.
3. Cuadro de emergencia. Suministro de energía eléctrica desde redes eléctricas externas al buque.
4. Montaje de instalaciones eléctricas de baja tensión.

Tema 4. ELEMENTOS DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS A BORDO

1. Interruptores de baja y alta tensión. Interruptores automáticos. Conmutadores.
2. Inversores. Disyuntores. Relés. Variadores de frecuencia trifásicos.
3. Convertidores de corriente continua-alterna. Cargadores de baterías. Fuentes de alimentación.

Tema 5. TRANSFORMADORES

1. Diferentes tipos de transformadores. Funcionamiento. Rendimiento del transformador, factores.
2. Sistemas de refrigeración. Acoplamiento de transformadores.

Tema 6. MOTORES DE CORRIENTE ALTERNA

1. Motores síncronos. Aplicaciones de los motores síncronos. Motores asíncronos o de inducción.
2. Deslizamiento y par motor de los motores síncronos. Arranque estrella triángulo de motores síncronos. Regulación de la velocidad.

Tema 7. CUADROS DE CONTROL DE MANIOBRA DE MOTORES ELÉCTRICOS

1. Elementos de protección de los motores eléctricos. Sistemas de arranque, mando y control.

2. Interpretación de esquemas eléctricos. Simbología normalizada. Significado de la numeración de los elementos y contactos en las líneas eléctricas.

Tema 8. GENERACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LA ENERGÍA NEUMÁTICA A BORDO DEL BUQUE:

1. Compresores de baja, media y alta presión. Mantenimiento de compresores.
2. Sistemas de regulación del aire comprimido. Sistemas de filtrado del aire comprimido. Sistemas de secado del aire comprimido.
3. Red de distribución de aire comprimido a bordo del buque.

Tema 9. SISTEMA NEUMÁTICO DE ARRANQUE DE MOTORES TÉRMICOS

1. Elementos del sistema neumático de arranque. Válvulas distribuidoras propias del sistema de arranque. Válvulas de arranque para motores diesel.
2. Características de los acumuladores de aire de arranque. Mantenimiento de los sistemas neumáticos de arranque.

Tema 10. SISTEMAS NEUMÁTICOS DE REGULACIÓN Y CONTROL

1. Aplicaciones a bordo. Válvulas de vías. Válvulas de procesamiento.
2. Actuadores neumáticos. Representación gráfica e interpretación de esquemas neumáticos. Simbología normalizada.

Tema 11. SISTEMAS ELECTRONEUMÁTICOS

1. Tipología de las válvulas electroneumáticas. Servo pilotaje eléctrico-neumático.
2. Captadores utilizados en sistemas electroneumáticos. Procesamiento de señales. Representación e interpretación de esquemas electroneumáticos.

Tema 12. GENERACIÓN DE LA ENERGÍA OLEOHIDRÁULICA

1. Características del grupo oleohidráulico. Bombas hidráulicas. Válvulas de seguridad.
2. Sistemas de filtrado del aceite hidráulico. Sistemas de refrigeración del aceite. Mantenimiento del grupo oleohidráulico.

Tema 13. CIRCUITOS OLEOHIDRÁULICOS

1. Válvulas de vías. Válvulas limitadoras y reguladoras de presión. Válvulas de retención, tipología.
2. Regulación del caudal. Actuadores hidráulicos. Simbología normalizada.
3. Numeración de los componentes en el circuito. Mantenimiento y localización de averías.

Tema 14. SISTEMAS ELECTROHIDRÁULICOS

1. Aplicaciones a bordo del buque. Tipología de las válvulas electrohidráulicas. Pilotaje de las válvulas eléctricohidráulicas.
2. Captadores utilizados en sistemas electrohidráulicos. Procesamiento de señales.

3. Representación e interpretación de esquemas electrohidráulicos. Mantenimiento y localización de averías.

Tema 15. ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO DEL BUQUE

1. Mantenimiento del casco, elementos de seguridad, sistemas de navegación y planta propulsora. Plan de mantenimiento preventivo.
2. Plan de mantenimiento correctivo. Plan de mantenimiento predictivo.
3. Operaciones de mantenimiento sobre equipos de la planta propulsora y maquinaria auxiliar del buque y de las embarcaciones auxiliares.
4. Utilización de medios de fortuna.
5. Certificados. Inspecciones periódicas.

Tema 16. CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMABLE

1. El autómata programable en el sistema automatizado. Módulos del autómata programable. Detección y captación de señales.
2. Programación del autómata. Elaboración de programas mediante el uso de lenguajes gráficos y de lista de instrucciones. Aplicaciones a bordo del controlador lógico programable.

Tema 17. DIAGNOSIS DE AVERÍAS

1. Averías en los sistemas oleohidráulicos, neumáticos, eléctricos y mecánicos. Signos externos de funcionamiento incorrecto. Tipología y localización.
2. Relación causa-efecto. Procedimientos para subsanar averías. Equipos de diagnosis.

Tema 18. OLEOHIDRÁULICA PROPORCIONAL

1. Válvulas de vías proporcionales. Válvulas limitadoras de presión proporcionales.
2. Amplificadores de uno y dos canales. Tarjetas de valores de consigna.
3. Parámetros y ajustes de un sistema oleohidráulico proporcional. Curvas características.

Tema 19. SISTEMAS DE REGULACIÓN

1. Principios de los sistemas regulados. Sistemas en lazo abierto y lazo cerrado.
2. Fundamento y características de la realimentación. Sistemas electrotécnicos de medida y regulación para procesos continuos.
3. Sensores. Transductores. Reguladores. Actuadores. Tipología y aplicaciones.

Tema 20. SERVICIOS DE AGUA SANITARIA Y AGUAS RESIDUALES

1. Tipos de redes de agua sanitaria a bordo. Plantas potabilizadoras. Tratamiento físico químico del agua sanitaria.
2. Plantas de tratamiento de aguas residuales a bordo de los buques. Tipos, constitución y funcionamiento de los sistemas e instalaciones plantas de tratamiento de aguas residuales.

3.Legislación sobre vertidos al mar.

Tema 21. TÉCNICAS DE AUTOMATIZACIÓN.

- 1.Automatización mecánica. Automatización neumática. Automatización oleohidráulica. Automatización electrónica.
- 2.Control de procesos. Control en lazo abierto. Control en lazo cerrado.
- 3.Tipos de procesos industriales. Procesos continuos, discretos y discontinuos. Controladores secuenciales.

Tema 22. LA PÓLIZA DE FLETAMENTO

- 1.Sus requisitos. Cláusulas principales y su interpretación. Tipos de cláusulas más usuales. Pólizas tipo.
- 2.Subfletamento. La responsabilidad del fletante: Cláusulas de exoneración de responsabilidad. Limitación de responsabilidad.
- 3.La cláusula de negligencia. Reservas del Capitán o cláusulas marginales. Cartas de garantía.

Tema 23. RESCISIÓN DEL CONTRATO DE FLETAMENTO

- 1.Rescisión total a petición del fletador. Rescisión total a petición del fletante. Por fuerza mayor. Rescisión parcial.
- 2.Prescripción de acciones. Clausulas CIF y FOB.

Tema 24. LA PROTESTA DE MAR

- 1.Sus clases. Requisitos y formalidades. Ratificación de las protestas.
- 2.Recomendaciones para su redacción y datos que puedan tenerse en cuenta en los distintos casos.
- 3.Recomendaciones a los capitanes en la redacción de las protestas de mar.

Tema 25. TRANSPORTE MARÍTIMO DE MERCANCÍAS EN RÉGIMEN DE RECONOCIMIENTO

- 1.El conocimiento de embarque. Documentación que acompaña al reconocimiento. Carácter de éste documento. Sus requisitos.
- 2.Otros documentos similares al conocimiento. Obligaciones y responsabilidades del cargador.

Tema 26. AVERÍAS

- 1.Clases de averías. Contribución a la avería. Casos de avería común y gruesa. Contribución a la avería. Justificación de averías.
- 2.Simultaneidad de averías. Reglas de aplicación a las averías. Admisibilidad de las demandas sobre averías.

Tema 27. TRANSPORTE POR MAR DE MERCANCÍAS PELIGROSAS

1. Clasificación. Identificación y marcas. Transporte según el tipo de buque. Transporte en buques de carga convencional.
2. Transporte en buques Roll-on/Roll-off. Transporte en buques celulares. Normativa internacional.

Tema 28. DESPACHO Y ADMINISTRACIÓN DEL BUQUE

1. Autoridades que intervienen. Declaración de sanidad previa a la entrada/salida del buque en puerto.
2. Mercancías en tránsito. Transbordo de mercancías.
3. El manifiesto de la carga en régimen de cabotaje, importación o exportación por mar, la lista de tripulantes y provisiones.

Tema 29. PRIMEROS AUXILIOS

1. Reanimación ante parada respiratoria y/o cardíaca. Shock.
2. Hemorragias. Contusiones. Heridas. Fracturas. Lesiones de las articulaciones.
3. Inmovilizaciones y vendajes. Transporte de accidentados.
4. Quemaduras. Golpe de calor y lesiones por frío.
5. Cuerpos extraños. Intoxicaciones.

Tema 30. BOTIQUÍN A BORDO

1. Clases de botiquines, normativa aplicable. Contenido y revisión periódica de botiquines.
2. Administración de medicamentos. Vías de administración. Inyecciones. Administración de sueros.
3. Vendajes. Tipos de vendas. Precauciones al hacer un vendaje. Vendajes más frecuentes.

Tema 31. PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES CRÓNICAS Y CONTAGIOSAS

1. Aislamiento de pacientes, sus clases. Vacunaciones exigidas. Vacunaciones recomendadas.
2. Enfermedades de transmisión sexual. SIDA.
3. Enfermedades transmitidas por artrópodos. Paludismo.
4. Enfermedades crónicas y metabólicas.

Tema 32. HIGIENE DEL MEDIO A BORDO

1. Habitabilidad. Orden y limpieza. Ventilación. Iluminación. Evacuación de residuos a bordo.
2. El agua a bordo. Higiene de los alimentos. Alimentos no refrigerados. Alimentos refrigerados.
3. Técnicas de saneamiento. Animales a bordo.

Tema 33. COMUNICACIONES MARÍTIMAS

- 1.Sistema Mundial de socorro y seguridad marítima. Zonas de navegación. Llamada selectiva digital. Procedimientos de emergencia.
- 2.Sistemas de comunicación INMARSAT. NAVTEX.
- 3.Equipo de comunicaciones en embarcaciones de supervivencia. Relación de equipos des sistema general, frecuencias y procedimientos asociados.
- 4.Códigos y procedimientos para establecer el tráfico operacional de correspondencia pública e información de seguridad marítima: radioavisos náuticos, mensajes de urgencia relativos a la seguridad, código de señales.
- 5.Protocolos de comunicación de atención sanitaria a bordo.

Tema 34. SEGURIDAD EN BUQUES DE PASAJE

- 1.La comunicación con el pasaje. Dispositivos de seguridad en buques de pasaje. Vías de evacuación en buques de pasaje. Demostraciones con equipos de seguridad.
- 2.Técnicas de control de multitudes. Técnicas de gestión de emergencias. Análisis del comportamiento humano en emergencias marítimas.

Tema 35. SISTEMAS DE ORIENTACIÓN

- 1.Parámetros que definen el campo magnético terrestre. Caracterización del compás magnético. Causas del desvío del compás. Tablilla de desvíos
- 2.Métodos de compensación de desvíos en el compás magistral. Métodos de determinación de la corrección total.
- 3.El girocompás. Fundamentos y propiedades del giróscopo. Amortiguación de los grados de libertad. Correcciones a aplicar al girocompás.

Tema 36. EL SEXTANTE

- 1.Constitución y ajustes. Condiciones favorables para la observación de los astros. Correcciones a aplicar a las alturas observadas. Métodos de medida exacta del UT.
- 2.Obtención de los determinantes de la recta de altura. Situación por rectas de altura. Utilidad de una sola recta de altura.
- 3.Ventajas de la situación por bisectrices. Utilización de procedimientos de cálculo abreviados.

Tema 37. PROYECCIONES DE LA ESFERA TERRESTRE

- 1.Proyección mercatoriana. Proyección gnomónica: medida de distancias y rumbos. Clasificación de las cartas náuticas. Corrección de los avisos a los navegantes.
- 2.Cartas electrónicas. Derrota del buque. Derrota loxodrómica: propiedades. Ecuación de la loxodrómica.
- 3.Derrota ortodrómica: distancia, rumbo inicial y determinación de la latitud máxima. Ganacia. Planificación de derrotas mixtas.

Tema 38. NAVEGACIÓN A LA VISTA DE LA COSTA.

1. Instrumentación de la mesa de derrota. Navegación de estima. Obtención de líneas de posición: demoras, enfilaciones, oposiciones, ángulos horizontales y distancias.
2. Traslado de líneas de posición. Errores en la determinación de la posición. Determinación de abatimientos y corrientes.

Tema 39. TERMINOLOGÍA METEOROLÓGICA

1. Constitución de la atmósfera. Propagación del calor en la atmósfera. Temperatura. Presión atmosférica.
2. Humedad relativa y absoluta. Formación de las nubes y su clasificación. Nieblas. Visibilidad.
3. Viento. Escalas de viento.: mareas, corrientes y temperatura del agua, que puedan tener efecto sobre la navegación.

Tema 40. CIRCULACIÓN GENERAL DE LA ATMÓSFERA

1. Sistemas de vientos planetarios. Masas de aire. Frontología.
2. Borrascas extratropicales. Ciclones tropicales. Turbonadas.
3. Tormentas. Trombas y tornados.

Tema 41. PREDICCIÓN DEL TIEMPO ATMOSFÉRICO

1. Métodos de obtención de la información meteorológica a bordo. Tipología de los mapas utilizados en las predicciones.
2. Procedimientos de análisis y predicción. o procedimientos de análisis de la información meteorológica seleccionada, para determinar la evolución de la atmósfera y de la mar, prediciendo sus valores para las próximas 24 horas.

Tema 42. OCEANOGRAFÍA

1. Fenómenos y variables oceanográficas. Variables que influyen en su formación. Mareas. Corrientes marinas. Olas. Hielo.
2. Efectos de los fenómenos oceanográficos sobre la navegación. Predicción de las mareas.

Tema 43. REGLAMENTO INTERNACIONAL PARA PREVENIR LOS ABORDAJES

1. Reglas de rumbo y gobierno. Maniobras para evitar el abordaje.
2. Canales angostos. Dispositivos de separación de tráfico. Luces y marcas. Señales acústicas y luminosas. Código internacional de señales.
3. Luces del sistema internacional de balizamiento marítimo. Exenciones.

Tema 44. RADAR DE PUNTEO AUTOMÁTICO

1. Principales tipos de sistemas ARPA. Parámetros de rendimiento. Efectos del funcionamiento defectuoso. Limitaciones de alcance.
2. Causas de la pérdida y desvanecimiento de blancos. Captación manual y automática, limitaciones. Ventajas en la conmutación entre los vectores relativo y verdadero.

3. Retardos de tratamiento. Métodos de comprobación del correcto funcionamiento del radar ARPA.

Tema 45. EMBARCACIONES DE SUPERVIVENCIA Y BOTES DE RESCATE

1. Construcción y equipo de las embarcaciones de supervivencia y botes de rescate. Dispositivos de puesta a flote. Métodos de puesta a flote y recuperación de embarcaciones de supervivencia y de rescate.
2. Maniobras de rescate de náufragos. Navegación con mal tiempo. Organización de la supervivencia a bordo de la embarcación. Agrupamiento de balsas salvavidas.
3. Mantenimiento de los dispositivos de arriado. Mantenimiento de las embarcaciones de supervivencia y botes de rescate.

Tema 46. LUCHA CONTRA INCENDIOS A BORDO

1. Procedimientos de lucha contra incendios a bordo y en puerto. Organización, tácticas y mando.
2. Selección del agente extintor. Precauciones y medidas correctoras. Riesgos del proceso.
3. Procedimientos en incendios de mercancías peligrosas. Elaboración de planes para contingencias.
4. Equipos de protección individual. Equipos de respiración autónoma. Equipos de escape.

Tema 47. SISTEMAS FIJOS DE EXTINCIÓN POR GASES

1. Sistema fijo de vapor. Sistema fijo por gas inerte.
2. Sistema fijo de CO₂. Almacenamiento del CO₂. Sistema de disparo del CO₂. Inspección y mantenimiento del sistema fijo de CO₂.
3. Sistemas fijos de polvo seco. Características de la instalación. Cuidados especiales en instalaciones de polvo seco.

Tema 48. MANTENIMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS Y EQUIPOS DE SALVAMENTO A BORDO

1. Planes de mantenimiento y legislación aplicable en cada caso. Dispositivos individuales de salvamento. Aparato radioeléctrico portátil. Radiobaliza de localización. Respondedor radar.
2. Embarcaciones de supervivencia. Bote de rescate. Dispositivos de puesta a flote y de embarque. Programa planificado de mantenimiento de los equipos individuales y colectivos de salvamento.

Tema 49. SUPERVIVENCIA EN LA MAR

1. Equipos individuales de supervivencia. Ubicación. Señalización. Mantenimiento.
2. Técnicas de utilización de los equipos. Procedimientos de abandono de buque. Puntos de reunión. Técnicas de natación y agrupamiento de náufragos.

3. Procedimientos de utilización de los equipos individuales de protección para la supervivencia según las circunstancias y situaciones.

Tema 50. CÁMARAS FRIGORÍFICAS

1. Materiales aislantes. Permeabilidad al vapor de agua. Riesgos de condensación. Pantallas anti-vapor.
2. Cortinas de aire y sistemas de puertas abiertas. Cálculo de las especificaciones del sistema frigorífico.
3. Carga de fluido refrigerante del sistema frigorífico. Procedimiento de desescarche manual y automático.

Tema 51. COMPONENTES DE REGULACIÓN Y AUXILIARES DE UNA INSTALACIÓN FRIGORÍFICA

1. Recipientes de líquido. Purgadores. Filtros. Separadores. Bombas de líquido refrigerante. Tubos capilares.
2. Reguladores electrónicos. Reguladores de nivel. Termostatos. Presostatos. Higrostatos.

Tema 52. COMPRESORES FRIGORÍFICOS ALTERNATIVOS

1. Tipos, constitución, funcionamiento y características. Sistemas de lubricación. Válvulas. Juntas y dispositivos de estanqueidad.
2. Dispositivos de accionamiento. Dispositivos de seguridad. Dispositivos de variación de potencia. Aceites lubricantes.
3. Averías en los compresores. Operaciones de mantenimiento de los compresores.

Tema 53. EXTRACCIÓN Y PROCESADO DE LAS CAPTURAS

1. Parque de pesca. Maquinillas y heladoras de pesca. Equipos de procesado.
2. Cintas transportadoras. Descabezadoras. Lavadoras.
3. Fileteadoras. Glaseadoras.
4. Plan de mantenimiento de la instalación.

Tema 54. CABOS Y CABLES

1. Seguridad en los elementos de amarre. Propiedades y características de los cabos. Coeficientes de seguridad y resistencia.
2. Cabos para bozas. Cables. Coeficientes de seguridad.
3. Cables en equipos de maniobra. Saneamiento de cables. Riesgos en el manejo de cabos y cables. Abozado de un cable.
4. Eslingas, estrobos, bandas textiles y accesorios. Factores de reducción de la resistencia de las eslingas.

Tema 55. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CUADROS ELÉCTRICOS

1. Tipología y características de los cuadros eléctricos. Envoltentes. Canalizaciones y elementos auxiliares.

2. Distribución de elementos. Procedimientos y medios de mecanizado de envolventes. Montaje de elementos. Conexión, terminales e identificación de conductores.
3. Pruebas funcionales y de seguridad.

Tema 56. GEOMETRÍA DEL BUQUE

1. Secciones del buque mediante planos principales. Coordenadas a bordo del buque. Dimensiones principales del buque, sus clases.
2. Obra viva y obra muerta. Amuras y aletas. Calados, clases de calados. Escalas de calados. Asiento. Francobordo. Arqueo, definición, clases.

Tema 57. HIDROSTÁTICA DEL BUQUE.

1. Curvas hidrostáticas. Determinación del volumen sumergido y del centro de carena. Desplazamiento.
2. Centro de flotación. Propiedades. Metacentro inicial. Falsos metacentros. Radios metacéntricos. Evoluta del metacentro transversal.
3. Coeficientes de afinamiento. Toneladas por centímetro de inmersión. Momento unitario.

Tema 58. ESTABILIDAD TRANSVERSAL INICIAL.

1. Determinación analítica de la altura metacéntrica inicial. Módulo de estabilidad inicial.
2. Determinación de la altura metacéntrica en función del período doble de balance: procedimientos y limitaciones. Influencia de las superficies libres en la estabilidad inicial.
3. Experiencia de estabilidad: objetivo y procedimientos. Estabilidad inicial crítica.
4. Riesgos derivados de un exceso de estabilidad inicial.

Tema 59. ESTABILIDAD TRANSVERSAL PARA GRANDES INCLINACIONES.

1. Par de estabilidad. Determinación del brazo y del momento del par. Influencia de las superficies libres en el par.
2. Disminución de la estabilidad causada por la escora permanente. Efectos escorantes debidos al viento. Efectos de los pesos suspendidos en la estabilidad.
3. Curvas de estabilidad estática: amplitud, escora límite. Curvas de estabilidad dinámica. Ángulos de equilibrio estático y dinámico. Reserva de estabilidad.

Tema 60. CRITERIOS DE ESTABILIDAD

1. Criterios de estabilidad basados en la altura metacéntrica transversal. Criterios para pesqueros. Criterio de Rahola.
2. Criterios IMO. Criterios para buques de pasaje. Ámbitos de aplicación. Comprobación de parámetros.
3. Situaciones de estabilidad crítica en buques de pesca. Métodos de prevención.

Tema 61. VARIACIÓN DE LA ESTABILIDAD DURANTE EL VIAJE

- 1.Causas del movimiento del centro de gravedad del buque. Documentación a bordo relativa a la estabilidad del buque.
- 2.Corrimiento de carga. Acumulación de hielo en cubierta.
- 3.Cambios en la estabilidad debidos a la inundación accidental de compartimentos.
- 4.Efecto combinado del viento y las olas sobre la estabilidad.

Tema 62. OPERACIONES DE CARGA Y DESCARGA

- 1.Movimientos del centro de gravedad del buque por embarque de pesos. Alteraciones del asiento. Variación de las condiciones de estabilidad, asiento y escora.
- 2.Procedimiento para la determinación de las nuevas coordenadas del centro de gravedad. Traslados de pesos en los planos transversales, verticales y longitudinales.
- 3.Efectos producidos sobre la estabilidad, escora y asiento. Determinación de la carga/descarga a partir de la observación de calados.

Tema 63. CÓDIGO INTERNACIONAL DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD (IGS)

- 1.Prescripciones relativas a la gestión de la seguridad y prevención de la contaminación. Objetivos. Aplicación.
- 2.Principios sobre seguridad y protección del medio marino. Responsabilidad y autoridad de la compañía. Personas designadas.
- 3.Responsabilidad y autoridad del capitán. Recursos y personal. Elaboración de planes para las operaciones de a bordo.
- 4.Informes y análisis. Certificación, verificación y control.

Tema 64. GUARDIA DE PUENTE

- 1.Funciones, titulación y aptitud del personal encargado de la guardia de puente. Planificación del viaje. Verificación y visualización de la derrota prevista.
- 2.Plan de guardia. Servicio de vigía. Relevo de la guardia. Realización de la guardia de navegación.
- 3.Guardias en distintas condiciones y zonas. Tiempo despejado. Visibilidad reducida. Períodos de oscuridad. Navegación en aguas costeras y con tráfico intenso.
- 4.Navegación con el práctico a bordo. Buque fondeado. Guardia en puerto.

Tema 65. GUARDIA DE MÁQUINAS

- 1.Funciones, titulación y aptitud del personal encargado de la guardia de máquinas. Principios que procede observar en la realización de las guardias de máquinas.
- 2.Plan de guardia. Relevo de la guardia de máquinas. Protocolos de emergencia y avería. Realización de la guardia de máquinas.

3. Guardias de máquinas en distintas condiciones y zonas de visibilidad reducida. Buque fondeado. Guardia en puerto.

Tema 66. PUENTES INTEGRADOS

1. Ergonomía del puente. Conexión de los sistemas de ayuda a la navegación. Sistemas de navegación radioelectrónicos.
2. Fundamentos del GPS. Cartas electrónicas. Condiciones para su homologación. Funciones del ECDIS (Electronic Chart Display Informarion Sistem).

Tema 67. RESISTENCIAS A LA MARCHA

1. Propulsores. Tipos. Potencia de los propulsores. Parámetros de las hélices convencionales. Hélices de paso controlable.
2. Efectos evolutivos de los propulsores. Manejo de sistemas control de la propulsión desde el puente. Tiempos de respuesta.
3. Utilización de los sistemas de propulsión azimutal. Embarcaciones de sustentación dinámica.

Tema 68. SISTEMAS DE GOBIERNO

1. Efectos evolutivos del timón. Timones especiales. Gobierno desde el puente.
2. Pilotos automáticos. Gobierno manual. NFU. Gobierno de emergencia.
3. Funcionamiento del servomotor. Tiempos de respuesta.

Tema 69. MANIOBRABILIDAD Y RESPUESTA EVOLUTIVA DEL BUQUE

1. Información de los parámetros de maniobrabilidad del buque. Curva de evolución. Crash stop.
2. Técnicas de maniobra en condiciones favorables. Influencia del viento en la evolución. Influencia de la corriente en la evolución.
3. Técnicas de maniobra en condiciones adversas. Maniobras en aguas someras. El asiento dinámico. La interacción. El efecto banco.
4. Técnicas de navegación en canales. Interacción entre buques. Alteración de los parámetros de las curvas de evolución.
5. Técnicas y maniobras de navegación a vela.

Tema 70. SISTEMAS DE LUBRICACIÓN EN MOTORES MARINOS.

1. Grados de lubricación. Sistemas de engrase de motores diesel de cuatro tiempos. Sistemas de engrase de motores diesel de dos tiempos.
2. Circuito de aceite de lubricación propio de una sala de máquinas. Características de los aceites lubricantes.
3. Análisis de aceite lubricante. Sistemas de filtrado y purificadoras de aceite.

Tema 71. SISTEMAS DE COMBUSTIBLE PARA MOTORES DIESEL.

1. Combustibles utilizados por los motores diesel. Circuito de alimentación de combustible del motor principal y motores auxiliares.
2. Depuradoras de los combustibles. Viscosímetros para combustibles.
3. Almacenamiento de combustibles a bordo de un buque. Precauciones a tomar durante el suministro de combustible.

Tema 72. PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN

1. Normativa internacional. Precauciones para evitar la contaminación con hidrocarburos, residuos de carga, aguas sucias, humos y otros contaminantes.
2. Equipos y sistemas de prevención de la contaminación. Separadores de aguas oleosas. Sistemas de tanques de residuos.
3. Peligros biológicos para la flora y fauna marina. Métodos de limpieza, contención, eliminación física y dispersión química.

Tema 73. SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD A BORDO.

1. Señalización óptica. Color. Formas geométricas de las señales. Esquemas de las señales de seguridad.
2. Avisos de seguridad. Señalización por etiquetas. Alumbrado de seguridad. Señalización acústica. Materiales reflectantes.

Tema 74. REMOLQUE EN ALTA MAR

1. Auxilio y salvamento. Maniobras para dar y tomar remolque. Tender remolque con buen y mal tiempo. Relación entre la velocidad de tracción y la longitud del remolque.
2. Gobierno del remolcador. Gobierno del buque remolcado. Remolque sin timón a remolque. Remolque con mal tiempo.

Tema 75. INTERACCIÓN ENTRE EL BUQUE Y LAS OLAS

1. Características de las olas. Variación del empuje del agua en la ola.
2. Caracterización de los movimientos del buque. Movimiento de balance. Balance real y balance aparente. Determinación del período de balance. Sistemas de amortiguación de balances.
3. Sincronismo transversal. Movimientos de cabezada. Sincronismo longitudinal. Modo de evitar los sincronismos. Diagramas de sincronismos.

Organización y gestión comercial

Tema 1. LA FORMA JURÍDICA DE LA EMPRESA.

1. La empresa y sus funciones básicas. El empresario. La cultura y la iniciativa emprendedora. La empresa y su entorno.
2. Clasificación de las empresas. La empresa individual. Sociedades civiles y comunidades de bienes.
3. La sociedad mercantil. Sociedad anónima. Sociedad limitada y variantes. Sociedades laborales.
4. Cooperativas de trabajo asociado y cooperativas de transporte.

Tema 2. CONSTITUCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UNA EMPRESA COMERCIAL Y/O DE TRANSPORTE.

1. Requisitos, obligaciones formales y trámites que se deben realizar para la constitución de empresas según la forma jurídica. Organismos de información, orientación y asesoramiento.
2. El plan de empresa.
3. Gestión de personal.
4. Subvenciones oficiales y ayudas. Obligaciones fiscales y laborales.
5. La suspensión de pagos. La situación de quiebra. El Concurso de Acreedores en situaciones de insolvencia.
6. Responsabilidad social corporativa. Valores éticos, sociales y medioambientales.

Tema 3. LA FACTURACIÓN EN LAS EMPRESAS COMERCIALES Y DE TRANSPORTE.

1. Características y requisitos legales de las facturas. Modelos y tipos de facturas. Cumplimentación y expedición de facturas.
2. Conservación y registro. Tributos que afectan a las operaciones comerciales. El impuesto sobre el valor añadido en las facturas.
3. La facturación electrónica.
4. Operaciones intracomunitarias y extracomunitarias.

Tema 4. MEDIOS Y DOCUMENTOS DE PAGO Y COBRO UTILIZADOS EN LAS EMPRESAS COMERCIALES Y DE TRANSPORTE.

1. El cheque. La transferencia bancaria.
2. El recibo normalizado. La letra de cambio. El pagaré. La tarjeta de crédito.
3. Gestión de cobro y negociación de efectos comerciales. Medios de pago digitales.
4. Gestión de impagados. Gestión de reclamaciones y renegociación de las condiciones de pago.
5. Aplicaciones informáticas de facturación.

Tema 5. LA FINANCIACIÓN DE LAS EMPRESAS COMERCIALES Y DE TRANSPORTE.

1. Estructura económica y financiera de la empresa. Necesidades de inversión en la empresa.
2. Fuentes de financiación propia y ajena. Financiación interna y externa.
3. Capital circulante. Subvenciones. Formas de financiación a largo plazo. Financiación a corto plazo.
4. Fianzas y garantías bancarias. Costes y riesgos financieros. Evaluación de distintas alternativas financieras.
5. Manejo de aplicaciones informáticas para el cálculo de los costes financieros.

Tema 6. LAS OPERACIONES FINANCIERAS DE LAS EMPRESAS COMERCIALES Y DE TRANSPORTE.

1. Operaciones financieras de capitalización y actualización simple. Liquidación de cuentas corrientes. Operaciones financieras de capitalización y actualización compuesta.
2. Cálculo de rentas constantes, variables y fraccionadas.
3. El préstamo. Los empréstitos. Sistemas de amortización de préstamos.
4. Manejo de aplicaciones informáticas para la amortización de préstamos y productos financieros.

Tema 7. LAS INVERSIONES DE LAS EMPRESAS COMERCIALES Y DE TRANSPORTE.

1. Determinación de las necesidades de equipamiento e inversión. Análisis y selección de inversiones. Análisis comparativo y evaluación de alternativas. Decisión de compra o alquiler. Ayudas y subvenciones.
2. Selección de proveedores y suministradores. Documentos relativos a las compras y alquiler de vehículos y otros equipamientos. Seguimiento y control de las operaciones. Control presupuestario de las compras.
3. Reclamaciones. Rentabilidad de las inversiones. El punto muerto. El valor actual neto.
4. La Tasa interna de rendimiento. Tasa de retorno. Período medio de maduración. Principales ratios financieros.

Tema 8. LA CONTABILIDAD DE LAS EMPRESAS COMERCIALES Y DE TRANSPORTE.

1. Obligaciones contables de la empresa. Normativa mercantil y fiscal.
2. El Patrimonio de la empresa. Los libros contables y de registro. El Plan General Contable para las PYMES.
3. El Ciclo contable. Valoración del inmovilizado. Las cuentas anuales. El resultado del ejercicio.
4. Equilibrios patrimoniales. Análisis de estados financieros de la empresa. Análisis estático y dinámico. Flujos de tesorería o cash-flow.
5. Aplicaciones informáticas de contabilidad financiera.

Tema 9. LOS IMPUESTOS Y TRIBUTOS QUE GRAVAN A LAS EMPRESAS COMERCIALES Y DE TRANSPORTE.

1. El sistema tributario español. Impuestos directos e indirectos.

2. El Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas (IRPF). El Impuesto de Sociedades. El Impuesto sobre el Valor Añadido.
3. El Impuesto de Circulación de Vehículos. Los impuestos sobre determinados vehículos, peajes, tasas y cánones por la utilización de determinadas infraestructuras.

Tema 10. INSTITUCIONES RELACIONADAS CON EL COMERCIO INTERNACIONAL.

1. La balanza de pagos. La Organización Mundial del Comercio (OMC). La Organización para la cooperación y el desarrollo económico (OCDE).
2. El Fondo Monetario Internacional. El Banco Mundial. La Unión Europea. La integración económica en la Unión Europea. Instituciones que componen la Unión Europea.
3. El Derecho Comunitario

Tema 11. LAS BARRERAS AL COMERCIO INTERNACIONAL.

1. El Arancel de Aduanas y medidas de efecto equivalente. Barreras no arancelarias.
2. Restricciones cuantitativas. Los cupos o contingentes, las licencias de importación y la autolimitación de las exportaciones.
3. Medidas de defensa de la competencia. Medidas de salvaguardia.
4. Barreras técnicas y administrativas. Los Certificados de normalización, homologación y control de calidad.
5. Los certificados sanitarios, fitosanitarios y veterinarios, certificados SOIVRE y certificados CITES.
6. Barreras fiscales. La Política Comercial Común. La Política Agrícola Común (PAC).

Tema 12. DETERMINACIÓN DEL ORIGEN DE LAS MERCANCÍAS EN LAS OPERACIONES DE IMPORTACIÓN/EXPORTACIÓN Y DE INTRODUCCIÓN/EXPEDICIÓN.

1. El origen de las mercancías. Necesidad de establecer el origen de las mercancías. Mercancías con origen no preferencial y mercancías obtenidas enteramente en un país.
2. Mercancía en cuya producción han intervenido más países. Criterios para la atribución del origen. Justificación del origen de las mercancías.
3. Origen preferencial de las mercancías. Certificados de origen.

Tema 13. LOS PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS DE LAS OPERACIONES DE IMPORTACIÓN/EXPORTACIÓN Y DE INTRODUCCIÓN/EXPEDICIÓN.

1. Valoración en Aduana de las mercancías. La declaración de valor en aduana. El Arancel Aduanero Común.
2. La Nomenclatura Combinada comunitaria. Los derechos arancelarios. El Arancel Integrado Comunitario (TARIC). Fiscalidad del comercio exterior en las Aduanas.
3. El Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) en comercio internacional. Los Impuestos Especiales. Declaraciones estadísticas de operaciones intracomunitarias. Sistema INTRASTAT.

Tema 14. DOCUMENTACIÓN DE LAS OPERACIONES DE IMPORTACIÓN/EXPORTACIÓN E INTRODUCCIÓN/EXPEDICIÓN DE MERCANCÍAS.

1. Las Aduanas. Normativa legal de las Aduanas y la gestión de las operaciones de importación y exportación. El Código Aduanero Comunitario. Procedimiento de gestión aduanera.
2. Presentación de la mercancía. La declaración sumaria. Presentación de la declaración de importación/exportación. El documento único aduanero. Despacho a libre práctica y despacho a consumo de las mercancías.
3. Liquidación de la deuda aduanera de importación. Aceptación de la declaración y contratación de la deuda aduanera. Garantía de la deuda aduanera. Regímenes económicos aduaneros. Destinos aduaneros.

Tema 15. LA NEGOCIACIÓN EN LAS RELACIONES COMERCIALES NACIONALES E INTERNACIONALES.

1. La necesidad de negociar en los procesos de compraventa. Objetivos de la negociación Tiempo y entorno de la negociación.
2. Límites de la negociación y relación de poder entre las partes. Formas y estilos de negociar. Fases de un proceso de negociación. Estrategia y tácticas de negociación.
3. La negociación en las relaciones internacionales. Técnicas de negociación internacional. Instituciones de apoyo a la exportación.
4. Licitaciones y concursos internacionales.

Tema 16. NORMAS DE CONTRATACIÓN INTERNACIONAL.

1. Normativa y usos habituales que regulan la contratación internacional. Convenios internacionales.
2. Reglas de la Cámara de Comercio Internacional (CCI). Los Términos Comerciales Internacionales (INCOTERMS). El arbitraje internacional.
3. El contrato de compraventa internacional. Contratos de intermediación. Contratos de cooperación. Contratos de suministro.
4. Métodos de control de acuerdos internacionales.

Tema 17. NORMATIVA REGULADORA DE LOS MEDIOS DE PAGO INTERNACIONALES.

1. Ley uniforme de Ginebra sobre el cheque. Ley uniforme de Ginebra sobre la letra de cambio y pagaré a la orden.
2. Reglas uniformes para el cobro del papel comercial de la Cámara de Comercio Internacional (CCI). Reglas y usos uniformes sobre los créditos documentarios de la Cámara de Comercio Internacional (CCI).
3. Normativa internacional propia de pago de Internet. Certificados digitales. Sistemas de intercambio de datos.
4. Herramientas informáticas para la confección y análisis de medios de pago internacionales.

Tema 18. MEDIOS DE COBRO Y PAGO INTERNACIONALES.

1. El crédito documentario. La carta de crédito comercial. La remesa simple y documentaria.

2. La orden de pago simple y documentaria. El cheque personal y el cheque bancario. Cuentas bancarias en el exterior.
3. El factoring de exportación. Centros internacionales de concentración.
4. Los riesgos en comercio internacional. Las garantías y avales internacionales. Documentos comerciales y financieros internacionales. Documentos de transporte y seguro.
5. Procedimiento de gestión de impagados.

Tema 19. EL SISTEMA FINANCIERO INTERNACIONAL.

1. Estructura y funcionamiento del mercado de divisas. Normativa reguladora del mercado de divisas. Divisas convertibles y no convertibles.
2. Formación del precio o tipo de cambio. Tipos de compra y de venta. Tipos de transacciones en el mercado Internacional de divisas, Foreign Exchange (FOREX).
3. Los euromercados. Organismos financieros internacionales. El sistema monetario europeo. La Unión Monetaria. Instituciones monetarias europeas.

Tema 20. COBERTURA DE LOS RIESGOS DE CAMBIO E INTERÉS EN LAS OPERACIONES DE IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN

1. Los riesgos financieros en el comercio internacional. El riesgo de cambio de una divisa. Cobertura del riesgo de cambio. El seguro de cambio en las importaciones y en las exportaciones. Las cuentas en divisas. Futuros sobre divisas. Las opciones sobre divisas. Los swaps de divisas. Mecanismos de cobertura del riesgo de interés. Futuros en tipos de interés. Convenios de tipos de interés futuros. Los swaps de tipos de interés. Cálculo de los costes financieros de cobertura del riesgo de cambio y del riesgo de interés.

Tema 21. LA FINANCIACIÓN DE LAS OPERACIONES DE COMPRAVENTA INTERNACIONAL.

1. Préstamo y línea de crédito. Divisa de financiación. Modalidades de financiación. Cálculo de costes y riesgos financieros. Créditos de financiación. Pólizas de crédito.
2. Leasing de exportación. Factoring. Forfaiting. El crédito con apoyo oficial a la exportación. El Convenio de Ajuste Recíproco de Intereses.
3. Créditos del Fondo de Ayuda al Desarrollo. Licitaciones del Banco Mundial y otros Organismos internacionales que la regulan.
4. Procedimiento de adjudicación de Proyectos. Documentación a presentar en un concurso o licitación. Fianzas y garantías.

Tema 22. LOS SEGUROS DE CRÉDITO A LA EXPORTACIÓN.

1. El riesgo en las operaciones de comercio internacional. El contrato de seguro de crédito a la exportación. La Compañía Española de Seguros de Crédito a la Exportación (CESCE).

2. Modalidades de pólizas para ventas-exportaciones a corto plazo. Tipos de pólizas para ventas internacionales a medio y largo plazo. Póliza de compradores públicos y Póliza de compradores privados.
3. Proceso de contratación del seguro de crédito. Procedimiento de declaración de siniestros e indemnización por daños.

Tema 23. EL PLAN DE MARKETING INTERNACIONAL.

1. La internacionalización. Investigación de mercados internacionales. Fuentes de información. Métodos de investigación.
2. La planificación de marketing. Finalidad y objetivos. Análisis de la situación. Análisis interno y externo. Análisis de las Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades de la empresa (DAFO).
3. Estrategias del plan de marketing sobre los distintos mercados. El “briefing” del plan de marketing internacional: estructura y elementos. Ejecución y control del plan de marketing internacional. Información de base del producto-marca.
4. Factores de la política de productos.

Tema 24. FORMAS DE ENTRADA EN MERCADOS EXTERIORES.

1. Alternativas para operar en mercados internacionales. Modos de operación directos entre vendedor-exportador, agente y distribuidor-importador, subsidiaria comercial, consorcios de exportación, filiales, sucursales y otros.
2. Modos de operación indirectos en tradings companies, comercializadoras, empresas comerciales.
3. Modos de operación mixtos en piggyback, transferencia de tecnología, licencias y franquicias internacionales, Joint ventures, alianzas internacionales, contratos de gestión, fabricación por contrata.

Tema 25. LA DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTOS Y/O SERVICIOS EN MERCADOS EXTERIORES.

1. Tipos de canales de distribución. Coste de distribución en mercados exteriores. Selección del canal de distribución.
2. Red de ventas exterior, propia, ajena o mixta. Clasificación de los productos asociada a la forma de distribución de los mismos.
3. Alternativas de distribución de los productos de una empresa. Variables determinantes del precio del producto para la exportación. El escandallo de costes.
4. Políticas y estrategias de precios en mercados exteriores.

Tema 26. ACCIONES DE COMUNICACIÓN COMERCIAL EN MERCADOS EXTERIORES.

1. Herramientas de comunicación internacional. Medios, soportes y formas de comunicación.
2. Objetivos y elementos de la comunicación comercial internacional. Diferencias culturales.
3. Medios de promoción, contenido y forma del mensaje promocional. Comunicación “online”. Elementos de un sitio web comercial o de

información. Campañas de comunicación internacional. Ferias y eventos internacionales.

Tema 27. EL PROCESO DE VENTA DEL SERVICIO DE TRANSPORTE POR CARRETERA.

1. Marketing de los servicios. La calidad del servicio. La promoción del servicio de transporte.
2. Elementos constitutivos del precio de venta. Políticas de comunicación en el marketing de servicios. Planes de venta.
3. Sistemas de gestión y tratamiento de la información. Control de los procesos de venta. Control de ventas. Control de clientes.
4. Sistemas de información y bases de datos. Herramientas de gestión de la relación con el cliente (CRM).

Tema 28. EL DEPARTAMENTO DE EXPLOTACIÓN O TRÁFICO EN LA EMPRESA DE TRANSPORTE POR CARRETERA.

1. El sector del transporte terrestre. Tipos de infraestructura en el transporte de mercancías. Actividades auxiliares del transporte.
2. Tipos de organización por departamentos. Proceso de prestación del servicio de transporte. Carga completa y carga fraccionada.
3. El departamento de explotación o tráfico. La organización del departamento de tráfico. Cálculo de tiempos. Métodos de descripción de puestos de trabajo. Distribución de los vehículos y maquinaria auxiliar. Tipos de informes en el departamento de tráfico.

Tema 29. LOS COSTES DE EXPLOTACIÓN DE LAS EMPRESAS DE TRANSPORTE.

1. Estructura de costes de la empresa de transporte. Costes fijos y variables. Costes directos e indirectos.
2. Clasificación de las partidas de costes. El coste de amortización. Estimación del coste de mantenimiento anual. Centros de costes.
3. Métodos de imputación de costes indirectos. Observatorios de costes de empresas de transporte. Diferencia entre coste, gasto y pago.
4. Modelos de cálculo de costes. Costes por vehículo, por kilómetro, por viaje, por tonelada. Cálculo de costes con hojas de cálculo.

Tema 30. PLANIFICACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS.

1. Características del transporte de mercancías. Elección del medio de transporte más adecuado. Planificación del servicio de transporte.
2. La demanda del servicio. Métodos de planificación de cargas. Subcontratación del servicio de transporte. Métodos de programación de rutas en función de los diferentes tipos de carga.
3. Elementos de programación. Elección del itinerario. Puntos de carga y descarga. Puntos de paso. Restricciones de circulación, permisos, autorizaciones y horarios.
4. Sistemas informáticos de planificación y localización de vehículos

Tema 31. PROGRAMACIÓN Y GESTIÓN DEL TRÁFICO EN EMPRESAS DE TRANSPORTE POR CARRETERA.

1. Geografía física y política mundial. Métodos de confección de rutas.
2. Métodos de distribución de cargas en el vehículo. Protección física de la mercancía. Dispositivos de mantenimiento y carga.
3. Cálculo de tiempos de tránsito, conducción, otros trabajos y descanso. La documentación de tráfico.
4. Gestión del servicio de transporte de mercancías. Transporte de mercancías peligrosas, mercancías perecederas, animales vivos y mercancías de dimensiones especiales.

Tema 32. OPERACIONES Y DOCUMENTACIÓN EN EL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS Y VIAJEROS POR CARRETERA.

1. Informes de control. Métodos de control de operaciones de transporte por carretera. El tacógrafo.
2. Las contingencias en el tránsito de mercancías. Reclamaciones. Resolución de conflictos. Las juntas arbitrales. Infracciones y sanciones en el transporte por carretera.
3. La calidad de prestación de un servicio. Gestión de la calidad en la prestación de un servicio de transporte. Parámetros de medida de la calidad. Evaluación del coste de la no calidad.
4. Sistemas de gestión medioambiental del transporte de mercancías.

Tema 33. PLANIFICACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSPORTE DE VIAJEROS POR CARRETERA.

1. La organización del mercado de transporte de viajeros por carretera. Las concesiones. Tipos de servicios de transporte de viajeros.
2. Las tarifas y formación de precios en el transporte público y privado de viajeros. Costes directos e indirectos. Tipos impositivos en el transporte de viajeros por carretera.
3. Fuentes de información de tráfico y circulación. Documentos de transporte y tránsito. Programación y gestión de los servicios de transporte de viajeros. Elaboración del cuadrante de servicios de vehículos y conductores. Transporte escolar.
4. Instrucciones y documentación de conductores. Programación de servicios. Sistemas de ayuda a la explotación. Protocolos y directrices de inspección de viajeros en servicios de transporte.

Tema 34. INCIDENCIAS Y SEGURIDAD EN EL TRANSPORTE POR CARRETERA.

1. Análisis de reclamaciones por accidente o retraso. Repercusiones de las reclamaciones. Derechos y deberes de los conductores y personal de la empresa de transportes.
2. Equipos y medios de seguridad de vehículos y estaciones. Medidas y recomendaciones de seguridad en carretera. Normas, prohibiciones y restricciones de circulación de los Estados miembros de la Unión Europea.

3. Normas de seguridad relativas al estado del material de transporte, de su equipo y de la carga. La conducción preventiva.
4. Procedimientos de actuación en caso de accidente.

Tema 35. EL TRANSPORTE INTERNACIONAL DE MERCANCÍAS.

1. Modalidades de transporte internacional de mercancías. Transporte marítimo. Transporte aéreo. Transporte terrestre. Transporte multimodal.
2. El contrato de transporte. Documentación que acompaña a la mercancía en el transporte internacional.
3. El seguro en el transporte internacional de mercancías. El contrato de seguro. Tipos de pólizas y cobertura de riesgos. Contratación del transporte y el seguro en función del Incoterm pactado.

Tema 36. ACCIONES DE MARKETING Y PROMOCIÓN PARA EL LANZAMIENTO Y VENTA DE UN PRODUCTO O SERVICIO.

1. La comunicación comercial. Publicidad y promoción. Técnicas de promoción de ventas.
2. Acciones promocionales dirigidas a los intermediarios y distribuidores. Acciones de promoción dirigidas a los vendedores y prescriptores.
3. Formas de promoción dirigidas al consumidor final. Acciones promocionales según el punto de venta. Acciones de promoción online. Acciones de marketing directo.
4. Gestión del coste de la campaña promocional. Cálculo de ratios económicos y financieros de control de las acciones de promoción. Tasa de rentabilidad.

Tema 37. GESTIÓN DEL SURTIDO DE PRODUCTOS Y/O SERVICIOS.

1. Características técnicas, comerciales y psicológicas de los productos. Clasificación de los productos. Codificación de los productos.
2. Características y estructura del surtido. Las dimensiones del surtido. Determinación del surtido.
3. Elección de referencias. Número máximo, mínimo y normal de referencias. Umbral de supresión de referencias.
4. Aplicaciones informáticas de gestión del surtido.

Tema 38. IMPLANTACIÓN DEL SURTIDO EN EL PUNTO DE VENTA.

1. Funciones del lineal. Zonas y niveles del lineal. Sistemas de reparto y de reposición del lineal. Tipos de exposiciones del lineal. Lineal óptimo.
2. Tiempos de exposición según criterios comerciales y de organización. Gestión de categorías de productos. Los facings. Reglas de implantación de los facings.
3. Técnicas de manipulación de productos. Organización del trabajo de implantación. Normativa aplicable a la implantación de productos.
4. Aplicaciones informáticas de optimización de lineales.

Tema 39. RENTABILIDAD DEL SURTIDO.

1. Instrumentos de control cuantitativo y cualitativo del surtido. Componentes básicos de la rentabilidad en la gestión del surtido.
2. La pérdida desconocida. Rentabilidad directa del producto. Ratios económico-financieros. Análisis de resultados. Medidas correctoras.
3. Supresión e introducción de referencias. Hojas de cálculo aplicadas a la gestión de la rentabilidad del surtido. Elasticidad del lineal.
4. Gestión del stock del lineal. Control del aprovisionamiento del lineal. Márgenes sobre ventas y sobre el precio de coste.

Tema 40. DISEÑO E IMPLANTACIÓN DE ACCIONES PROMOCIONALES EN EL PUNTO DE VENTA.

1. Público objetivo. Soportes de publicidad en el punto de venta. Promociones de fabricante y de distribuidor.
2. Promociones dirigidas al consumidor. Tipología de clientes. Animación externa e interna. Animación de puntos calientes y fríos. Indicadores visuales. Productos gancho y productos estrella.
3. Centros de atención e información en el punto de venta. Mensajes promocionales. Señalética en el punto de venta. Personal de promociones comerciales. Indicadores de rentabilidad.

Tema 41. ELABORACIÓN DEL PLAN DE VENTAS Y LAS LÍNEAS DE ACTUACIÓN COMERCIAL.

1. El plan de ventas como parte del plan de marketing. Fijación de objetivos de ventas cuantitativos y cualitativos. La prospección de clientes. Creación y actualización de ficheros de clientes.
2. Elaboración del argumentario de ventas en función de tipos de productos, clientes y/o canales de distribución y comercialización. Dirección por objetivos. Asignación de objetivos individuales y de grupo.
3. Asignación de clientes a los vendedores. Preparación de la oferta a presentar al cliente. Elaboración del programa de ventas del vendedor.

Tema 42. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y TAMAÑO DEL EQUIPO DE VENTAS.

1. Funciones del departamento de ventas. Organización del equipo de ventas. Tamaño óptimo del equipo de ventas.
2. Planificación de las visitas a los clientes reales y potenciales. Diseño y gestión de rutas de ventas.
3. Funciones y tipos de vendedores. Habilidades profesionales. Conocimientos y requisitos de los comerciales. Selección de los vendedores.
4. Descripción del puesto de trabajo. Perfil del comercial/vendedor. Reclutamiento y selección de comerciales.

Tema 43. FORMACIÓN, MOTIVACIÓN Y RETRIBUCIÓN DE EQUIPOS COMERCIALES.

1. Planes de formación del equipo de ventas. Programas de perfeccionamiento y formación continua. Formación teórico-práctica. Formación sobre el terreno.

2. Evaluación de planes de formación. Estilos de mando y liderazgo. Técnicas de dinámica y dirección de grupos. Motivación del equipo comercial.
3. Mejora de las condiciones y promoción interna. Formación y promoción profesional. Sistemas de retribución. Gestión de situaciones conflictivas.

Tema 44. EVALUACIÓN Y CONTROL DE LOS RESULTADOS DE VENTAS Y DESEMPEÑO DEL EQUIPO COMERCIAL.

1. Variables cuantitativas y cualitativas de control. Criterios y métodos de control y fijación de estándares de evaluación de la fuerza de ventas.
2. Evaluación de la actividad de ventas en función de los resultados obtenidos. Control estadístico de las ventas. Control por ratios.
3. Evaluación de la calidad del trabajo y desempeño comercial. Evaluación del plan de ventas y satisfacción del cliente. Acciones correctoras de las desviaciones.

Tema 45. EL PROCESO DE VENTA DEL PRODUCTO/SERVICIO.

1. Formas de venta tradicional, autoservicio, sin tienda, online, por catalogo, por televisión. La venta personal. La prospección de clientes.
2. Preparación de la venta. Desarrollo de la entrevista de ventas. Argumentación de la venta. Técnicas de venta.
3. Las objeciones del cliente. Argumentos para refutar las objeciones del cliente. Cierre de la venta.
4. Documentación propia de la venta. Medios de pago/cobro electrónicos. Seguimiento y servicios postventa.

Tema 46. EL CONTRATO DE COMPRAVENTA Y OTROS CONTRATOS AFINES.

1. Características, requisitos y elementos del contrato de compraventa. Regulación legal de la compraventa.
2. Formalización del contrato. Obligaciones de las partes. Clausulado general. Causas de extinción.
3. El contrato de compraventa a plazos. El contrato de suministro. Contratos de compraventas especiales. Los contratos de transporte y de seguro.
4. Los contratos de “leasing” y “renting”. Contratos de factoring y forfaiting.
5. Formas de resolución de conflictos en caso de incumplimiento del contrato. El arbitraje comercial.

Tema 47. ANÁLISIS DEL MERCADO Y EL ENTORNO.

1. Concepto, elementos y funcionamiento del mercado. Clasificación de los mercados. El sistema comercial.
2. Variables controlables y no controlables. Análisis de las variables del mercado. La segmentación del mercado. Variables del microentorno. Factores del macroentorno de la empresa.

3. Estudio del comportamiento del consumidor. El proceso de decisión de compra del consumidor. Variables que inciden en el comportamiento del consumidor.

Tema 48. SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE MERCADOS.

1. Necesidad de información en la empresa. Tipos de datos. Fuentes de datos.
2. Estructura y finalidad del Sistema de Información de mercados (SIM). Organización y configuración de la información. Aplicaciones de la investigación comercial. Proceso metodológico de la investigación comercial. Elaboración del plan de la investigación comercial.
3. Tipos de estudios comerciales. Estudios exploratorios. Estudios descriptivos. Estudios causales.

Tema 49. TÉCNICAS DE OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN EN LA INVESTIGACIÓN COMERCIAL.

1. Selección de las fuentes de información secundaria. Obtención de información primaria Técnicas de investigación cualitativa.
2. La entrevista en profundidad. La dinámica de grupos. Técnicas proyectivas. Técnicas de creatividad. La observación y la experimentación.
3. Técnicas de investigación cuantitativa. Las encuestas y los paneles. El cuestionario.
4. El trabajo de campo, selección y formación del equipo de encuestadores. Evaluación y control del trabajo de campo.

Tema 50. EL MUESTREO EN LA INVESTIGACIÓN COMERCIAL.

1. Población y muestra. Necesidad y conveniencia del muestreo. Muestreo e inferencia estadística.
2. El proceso de muestreo. Métodos de muestreo. Tipos de muestreo aleatorio o probabilístico. Tipos de muestreo no probabilístico.
3. Errores muestrales y no muestrales. Nivel de confianza. Estimadores de los parámetros de la población. Determinación del tamaño de la muestra. Estimación puntual y por intervalos.

Tema 51. TRATAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS RECOGIDOS EN LA INVESTIGACIÓN COMERCIAL.

1. Codificación, tabulación y representación de datos. Técnicas estadísticas de análisis de datos cuantitativos y cualitativos. Medidas de tendencia central, de dispersión y de forma.
2. Técnicas de regresión lineal y correlación simple. Ajuste de curvas. Técnicas de regresión y correlación múltiple. Números índices.
3. Series temporales. Estimación de tendencias. Deflación de series temporales. Técnicas de análisis probabilístico.
4. Contraste de hipótesis. Elaboración de informes comerciales.

Tema 52. DISEÑO Y GESTIÓN DE BASES DE DATOS RELACIONALES APLICABLES A LA INVESTIGACIÓN COMERCIAL.

1. Estructura y funciones de las bases de datos. Diseño de una base de datos.
2. Búsquedas avanzadas de datos. Consultas de información dirigidas.
3. Mantenimiento y actualización de bases de datos. Creación y desarrollo de formularios e informes. Creación de macros.

Tema 53. EL MARKETING EN EMPRESAS COMERCIALES Y DE TRANSPORTE POR CARRETERA.

1. Concepto y contenido del marketing. Funciones del marketing en la economía.
2. Etapas de marketing. Marketing estratégico y marketing operativo. Marketing interno y externo. Marketing relacional. Marketing emocional. Marketing social. Marketing estratégico.
3. Análisis del mercado y del entorno. Análisis de la competencia. Segmentación del mercado. Posicionamiento del producto. Marketing operativo. Políticas de marketing-mix.

Tema 54. LA GESTIÓN DEL PROCESO DE COMPRAS.

1. El proceso de decisión de compras en la empresa. Parámetros de calidad. Cantidad, plazos, precio, servicio y condiciones de pago de las compras.
2. Fases del proceso de compra. Búsqueda de proveedores y solicitud de ofertas. Evaluación de las ofertas recibidas y selección del proveedor más conveniente. Negociación de las condiciones y formulación del pedido.
3. Seguimiento del pedido, recepción y pago. Documentación generada en las compras.

Tema 55. LA PLANIFICACIÓN DE MARKETING.

1. Finalidad y objetivos. Características, utilidades y estructura del plan de marketing. Análisis interno y externo.
2. Establecimiento de los objetivos generales y de marketing. Elección de las estrategias de marketing. Acciones y políticas del marketing-mix.
3. Presupuesto de marketing. Redacción y presentación del plan. Ejecución y control del plan de marketing.
4. Seguimiento y control de las políticas y acciones del plan de marketing. Ratios de control más habituales.

Tema 56. POLÍTICA DE PRODUCTO/SERVICIO.

1. El producto como instrumento de marketing. Tipos de productos. El ciclo de vida del producto. Objetivos de la política del producto.
2. Análisis de la cartera de productos/servicios o marcas. Análisis de las Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades (DAFO) de producto.

3. La matriz de crecimiento y participación del “Boston Consulting Group” (BCG). Estrategias en política de productos y marcas. Creación y lanzamiento de nuevos productos.
4. Diversificación de productos. Diferenciación del producto. Imagen y posicionamiento de productos, servicios y marcas.

Tema 57. LA POLÍTICA DE PRECIOS.

1. El precio del producto como instrumento de marketing. Componentes del precio de un producto o servicio. Costes y Márgenes. El proceso de fijación de precios. Objetivos de la política de precios.
2. Normativa legal en materia de precios. El precio del producto y la elasticidad de la demanda. Métodos de fijación de precios.
3. Estrategias en política de precios. Estrategias para productos nuevos y para líneas de productos. Estrategias de precios diferenciados. Estrategias de precios psicológicos.

Tema 58. LA POLÍTICA DE DISTRIBUCIÓN.

1. La distribución comercial como instrumento de marketing. La política de distribución. La elección de la forma y canal de distribución.
2. Comercio independiente, asociado e integrado. Estrategias en política de distribución. Distribución propia y ajena. Distribución intensiva, exclusiva o selectiva.
3. Estrategias de comunicación con los intermediarios y con el consumidor final. Estructuras de distribución vertical y horizontal.

Tema 59. FORMAS DE DISTRIBUCIÓN COMERCIAL.

1. Contratos de intermediación comercial. Contrato de agencia. El agente comercial.
2. Contratos de colaboración. Contrato de distribución por concesión. Contrato de comisión. Contrato de franquicia.
3. Estructura y cálculo de los costes de distribución. Marketing en la distribución. Merchandising. La comercialización online.

Tema 60. LA POLÍTICA DE COMUNICACIÓN.

1. La comunicación como instrumento de marketing. El proceso de comunicación comercial. El mix de comunicación.
2. Objetivos de la política de comunicación. El mensaje publicitario. La campaña publicitaria. Presupuesto publicitario. Instrumentos para medir la eficacia publicitaria.
3. La promoción de ventas. Relaciones públicas. El Marketing directo. Telemarketing. Marketing relacional. El merchandising.
4. La venta personal. Marketing y comunicación comercial online. El briefing de un producto o servicio. Estrategias en política de comunicación.

Tema 61. LEGISLACIÓN Y NORMATIVA APLICABLE EN LA PUBLICIDAD.

1. La ley general de publicidad. Límites de la publicidad. Publicidad sobre productos susceptibles de generar riesgos para la salud o seguridad de las personas o de su patrimonio.
2. Las agencias de publicidad. El contrato de publicidad. El contrato de difusión publicitaria.
3. El contrato de creación publicitaria. Derechos de autor. Contrato de patrocinio publicitario.
4. El patrocinio televisivo. Código deontológico de autorregulación publicitaria.

Tema 62. TÉCNICAS DE COMUNICACIÓN Y PUBLICIDAD PERSUASIVA.

1. Tipos de publicidad. Estilos creativos de publicidad. Creatividad gráfica en medios y soportes impresos.
2. Creatividad Audiovisual. Técnicas de Creatividad. Fases de un proceso creativo publicitario.
3. La dimensión persuasiva de la comunicación publicitaria. El briefing publicitario. Los objetivos publicitarios. Definición del público objetivo.
4. El presupuesto publicitario. Fijación del calendario publicitario.
5. Diseño e instauración del plan de medios publicitarios.
6. Seguimiento y control de campañas publicitarias.

Tema 63. LAS RELACIONES PÚBLICAS DENTRO DE LA ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN DE LA EMPRESA.

1. Objetivos e instrumentos de las relaciones públicas. Relaciones públicas e imagen corporativa. El manual corporativo.
2. Fases de un programa de relaciones públicas. Responsabilidad social corporativa. Publicidad Institucional.
3. Tipología de las acciones de relaciones públicas. Protocolo y ceremonial de actos de marketing y comunicación. Las relaciones públicas y los medios de comunicación.

Tema 64. LA ORGANIZACIÓN DE EVENTOS DE MARKETING.

1. Tipos de actos y eventos según su protocolo. Actos empresariales y actos sociales.
2. Organización de asistencia a ferias. Organización de actos promocionales. Organización de actos institucionales.
3. Organización de congresos. Organización de recepciones. Organización de ruedas de prensa, patrocinios y mecenazgos.
4. Organización de recursos humanos y materiales necesarios para el desarrollo de eventos.

Tema 65. TÉCNICAS DE ORGANIZACIÓN DE EVENTOS DE MARKETING.

1. Gestiones y tareas del organizador de eventos. Calendario y cronograma del evento. Publicación y difusión del evento.
2. Permisos y licencias necesarios para la celebración del evento. Selección y negociación de ofertas de proveedores de eventos.

3. Plan de relaciones con proveedores, actores y agentes. Contrato de prestación de servicios o de alquiler de medios.
4. La seguridad en la organización de eventos. Aplicaciones informáticas en la gestión de eventos.

Tema 66. COORDINACIÓN, SUPERVISIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS EVENTOS DE MARKETING.

1. La imagen personal. Actitudes y aptitudes de los agentes y participantes en un evento. Técnicas de comunicación verbal y no verbal.
2. Los eventos como elementos de transmisión de imagen y valores corporativos. Supervisión y seguimiento de eventos. Indicadores de calidad en los servicios de gestión del evento.
3. Cuestionarios de satisfacción. Incidencias y errores durante el desarrollo de un evento. Evaluación de servicios requeridos en un evento. Memoria técnica y económica del evento.

Tema 67. ESTRATEGIAS DE POSICIONAMIENTO EN MARKETING DIGITAL.

1. El email marketing, afiliación y campañas en sites afines. Títulos y etiquetas en el posicionamiento en buscadores.
2. Indexación y Sitemaps. Buscadores locales. Selección de palabras clave. Teoría de la especialización, del Long Tail, de la estacionalidad y de la longitud.
3. Recomendaciones y actos penalizados para alcanzar un buen posicionamiento SEO (search engine optimization). Realización de una campaña para alcanzar un buen posicionamiento SEM (Search engine marketing).
4. Marketing online no intrusivo. Análisis de estadísticas y medición de resultados.

Tema 68. DESARROLLO DEL PLAN DE MARKETING DIGITAL NACIONAL E INTERNACIONAL.

1. Proceso de creación de una marca.
2. Promoción online de la Web mediante buenos contenidos, copyleft, distribución de contenidos y TrustRank. Análisis de estadísticas y medición de resultados.
3. Marketing de afiliación nacional e internacional. Marketing relacional y gestión de la relación con los clientes (CRM). Cross marketing. Marketing viral. Marketing one-to-one.
4. Gestión de la Logística y Fulfillment en el Comercio Electrónico.

Tema 69. SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LAS EMPRESAS COMERCIALES Y DE TRANSPORTE.

1. Seguridad y salud en el trabajo. Factores de riesgo en el trabajo en las empresas comerciales y de transporte.
2. La carga del trabajo y la fatiga. Daños derivados del trabajo.
3. Normativa básica en materia de seguridad y prevención de riesgos laborales en las empresas comerciales y de transporte.

4. Normativa aplicable para trabajadores autónomos y pequeñas empresas.
5. Derechos y deberes de los trabajadores. Los riesgos profesionales.
6. Medidas de prevención y protección. Higiene industrial, ergonomía y medicina del trabajo.

Tema 70. GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN PEQUEÑOS ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES Y PEQUEÑAS EMPRESAS COMERCIALES Y DE TRANSPORTE.

1. Planificación de la prevención de riesgos laborales. Control de la seguridad y salud de los trabajadores.
2. Sistemas de control de riesgos. Protección colectiva e individual. Planes de emergencia y evacuación. Primeros auxilios.
3. Organismos públicos relacionados con la Seguridad y Salud en el Trabajo. Coordinación y gestión con servicios de prevención ajena.
4. Organización del trabajo preventivo y seguro. Rutinas básicas. Estrategias en formación y desarrollo de actitudes de prevención de riesgos laborales.

Tema 71. ORGANIZACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DE CONSUMO.

1. Técnicas de búsqueda de información en materia de consumo. Tratamiento de la información. Elaboración de documentación de síntesis. Comunicación escrita en materia de consumo.
2. Organización de centros de información y atención al consumidor/usuario. Creación y actualización de bases de datos para el tratamiento y organización de la información en materia de consumo.
3. Formas de acceso a la información y consulta de bases de datos por el usuario. Instituciones y organismos con competencias en materia de consumo

Tema 72. PROCEDIMIENTO Y ACTUACIONES DE AUTORREGULACIÓN E INSPECCIÓN EN CONSUMO.

1. El control del mercado por parte de la administración. Derechos y responsabilidad de las empresas.
2. La inspección de consumo. Responsabilidad social corporativa en materia de consumo, de publicidad y de fidelización de clientes.
3. La orientación de la empresa hacia la satisfacción del consumidor. Implantación de sistemas de control y calidad.

Tema 73. SERVICIOS DE ASESORAMIENTO Y FORMACIÓN AL CONSUMIDOR/USUARIO EN MATERIA DE CONSUMO

1. Servicios de atención/información al consumidor/usuario en las Entidades y Organismos de protección al consumidor.
2. Diseño de planes formativos y campañas de información en materia de consumo. Difusión de la información/formación. Ley de Ordenación del Comercio Minorista.

3. Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y el Comercio Electrónico. Ley Orgánica de Protección de Datos.
4. Ley General de Defensa de los Consumidores y usuarios. Prácticas comerciales desleales con los consumidores/usuarios

Tema 74. SERVICIOS DE INFORMACIÓN Y ATENCIÓN AL CLIENTE.

1. Los servicios postventa y de satisfacción y atención al cliente. Garantías. Servicio de recambios y repuestos, de asistencia técnica y reparaciones.
2. Gestión de quejas y reclamaciones de clientes. Técnicas de resolución de reclamaciones.
3. Organización del departamento de atención al cliente en una empresa. Gestión de las relaciones con clientes. Sistemas de información y herramientas de gestión de la relación con clientes (CRM).
4. El proceso de comunicación en las relaciones comerciales de la empresa u organización. Barreras y filtros a la comunicación. Información y asesoramiento al cliente. Estrategias y programas de fidelización de clientes.

Tema 75. GESTIÓN COMERCIAL INMOBILIARIA.

1. Análisis del mercado inmobiliario. . Sistemas de gestión comercial inmobiliaria.
2. Técnicas de captación de inmuebles. Estimación del valor y renta de inmuebles.
3. Comercialización de productos inmobiliarios. Técnicas de promoción de inmuebles. Operativa comercial inmobiliaria. Normas y procedimiento jurídico de las operaciones inmobiliarias.
4. Tributación de las operaciones inmobiliarias. Financiación de las operaciones inmobiliarias. Técnicas de intermediación en el asesoramiento de operaciones inmobiliaria.

ANPE
SINDICATO INDEPENDIENTE

Organización y procesos de mantenimiento de vehículos

Tema 1. FABRICACIÓN DE CARROCERÍAS, CHASIS Y CABINAS.

1. Tipos de carrocería. Diseño de una carrocería.
2. Pruebas en túnel de viento. Maqueta de forma y de estilo.
3. Elementos que constituyen una carrocería, chasis y cabina.
4. Procesos de estampado, conformación. Ensamblado de los elementos en fabricación.

Tema 2. EQUIPOS DE REPARACIÓN DE ESTRUCTURAS DE VEHÍCULOS.

1. Bancadas. Documentación técnica asociada.
2. Equipos de medición en bancadas.
3. Otros equipos de comprobación de carrocerías.
4. Equipos de estirado.

Tema 3. DEFORMACIONES EN LA ESTRUCTURA DE VEHÍCULOS.

1. Análisis de fuerzas.
2. Deformaciones en las carrocerías en función de las cargas. Parámetros a verificar.
3. Zonas fusibles y de refuerzo. Interpretación de la documentación técnica.
4. Tiros y contratiros.

Tema 4. REPARACIÓN DE ESTRUCTURAS DE CARROCERÍAS.

1. Colocación de carrocerías en bancada.
2. Estirado de elementos de la carrocería.
3. Control de la evolución del estirado. Elementos a reparar o sustituir.
4. Control de la reparación. Medidas y medios de seguridad.

Tema 5. DIAGNÓSTICO PARA LA REALIZACIÓN DE PERITACIONES Y TASACIONES.

1. Métodos y técnicas empleados en el diagnóstico de deformaciones.
2. Criterios para decidir la reparación o sustitución.
3. Clasificación según el daño. Tasaciones y elaboración de presupuestos.
4. Programas informáticos. Fototasación.

Tema 6. INSPECCIONES TÉCNICAS DE VEHÍCULOS.

1. Normativa de regulación de la inspección técnica de vehículos.
2. Reformas de importancia reguladas y no reguladas.
3. Inspecciones especiales.
4. Inspecciones de vehículos accidentados. Documentación e informes.

Tema 7. HOMOLOGACIÓN DE VEHÍCULOS.

1. Normativas de homologación. Homologaciones parciales y de componentes.
2. Reformas de importancia. Importación de vehículos.
3. procedimientos de homologación.
4. Documentación e informes.

Tema 8. CIRCUITOS ELÉCTRICOS.

1. Corriente eléctrica continua y alterna. Parámetros y leyes de la corriente eléctrica.
2. Componentes eléctricos y electrónicos.
3. Resolución de circuitos eléctricos. Rectificación de corriente.
4. Equipos de media. Técnicas de medición de parámetros.

Tema 9. ELECTROMAGNETISMO.

1. Magnetismo, campos magnéticos, inducción magnética, flujo magnético. Inducción electromagnética, bobinas y solenoides. Autoinducción.
2. Transformación de corriente. Transformadores.
3. Generación de corriente. Generadores.
4. Obtención de movimiento. Motores.
5. Cargas electrostáticas, prevención de sus daños en aeronaves. Interferencia electromagnética. Principios, métodos para la protección de los equipos y la eliminación de sus efectos. Uso de analizadores de espectros de frecuencias.

Tema 10. DISPOSITIVOS DE VISUALIZACIÓN, CONTROL DE GESTIÓN DEL SOFTWARE Y SISTEMAS ELECTRÓNICO-DIGITALES TÍPICOS DE AERONAVES.

1. Dispositivos de visualización electrónicos usados en aeronaves: tecnologías, cristales líquidos, esquemas típicos, conexiones.
2. Sistema de control de gestión de software de la aeronave: aprobación del software según tipos de certificados conforme al diseño; clasificación por niveles del software; métodos de modificación del software, actualizaciones de bases de datos y su verificación; métodos de distribución y control de software instalado; puesta en servicio de componentes y equipos.
3. Sistemas típicos electrónicos/digitales en las aeronaves: disposición general; equipos asociados; ubicaciones; EFIS, ECAM, EICAS, FBW, FMS, GPS, IRS, TCAS, IMA, ATA44, ACARS/ATIMS.

Tema 11. REDES DE TRANSMISIÓN DE DATOS EN EL AUTOMÓVIL Y EN LA AERONAVE.

1. Sistemas de numeración. Álgebra de Boole. Expresiones lógicas. Puertas lógicas.
2. Sistemas multiplexados. Tipos de redes y protocolos de comunicación en vehículos.
3. Estructura multiplexada en el automóvil.
4. Diagnóstico de redes en el automóvil.
5. Buses de datos específicos de aeronaves. Protocolos y formatos ARINC. Otros sistemas de transmisión de datos en aeronaves. Ayudas de los sistemas computados en las aeronaves (AIDS).
6. Proceso de transmisión de datos por fibra óptica y su aplicación en los sistemas de las aeronaves.

Tema 12. SISTEMAS LÓGICOS APLICADOS EN LOS EQUIPOS DE MATERIAL RODANTE FERROVIARIO.

1. Componentes de los sistemas lógicos. Sistemas lógicos cableados mediante reles y contactores.
2. Sistemas lógicos mediante módulos electro neumáticos.
3. Sistemas lógicos mediante módulos o tarjetas electrónicas analógicas y digitales.
4. Sistemas lógicos programables.
5. Simbología. Esquemas eléctricos.

Tema 13. DIAGNOSIS Y MANTENIMIENTO EN LOS SISTEMAS LÓGICOS DE MATERIAL RODANTE FERROVIARIO.

1. Disfunciones típicas. Parámetros de funcionamiento. Diagnóstico de procesos guiados.
2. Interacciones presentadas entre distintos sistemas.
3. Procesos de mantenimiento, determinación de costes.
4. Cuidados en la manipulación de los sistemas. Normas de seguridad laboral y protección ambiental.

Tema 14. SISTEMA DE ARRANQUE EN VEHÍCULOS.

1. Circuitos de arranque. Esquemas eléctricos. Componentes.
2. Conexionado y funcionamiento del motor.
3. Sistema de transmisión de los motores. Relés de arranque.
4. Parámetros de funcionamiento. Procesos de desmontaje. Verificaciones y ajustes mecánicos.
5. Técnicas y procesos de montaje. Verificación de parámetros eléctricos.
6. Pruebas sobre banco.
7. Pruebas de funcionamiento en vehículo.

Tema 15. SISTEMA DE CARGA EN VEHÍCULOS.

1. Baterías utilizadas en los vehículos. Procesos de carga de baterías. Componentes.
2. Funcionamiento del sistema.
3. Esquemas eléctricos. Alternadores. Reguladores.
4. Parámetros de funcionamiento. Procesos de desmontaje.
5. Comprobación de componentes.
6. Técnicas y procesos de montaje. Pruebas de funcionamiento en banco.
7. Pruebas de funcionamiento en vehículo.

Tema 16. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS.

1. Simbología de componentes eléctricos. Normativa de numeración de bornes en el automóvil.
2. Tipos de esquemas de fabricantes y constructores.
3. Estructura de esquemas eléctricos.
4. Cableados, cables, conectores y terminales.

Tema 17. SENSORES Y ACTUADORES.

1. Tipos de sensores utilizados en la gestión de los sistemas electrónicos. Estrategias de funcionamiento. Interpretación de las señales de información.
2. Parámetros de funcionamiento y diagnóstico. Disfunciones típicas. Tipos de actuadores utilizados en la gestión de los sistemas electrónicos.
3. Aplicaciones en el automóvil. Interpretación de las señales de mando.
4. Parámetros de funcionamiento y diagnóstico. Disfunciones típicas.

Tema 18. SISTEMAS DE ALUMBRADO Y SEÑALIZACIÓN.

1. Circuitos de alumbrado en el automóvil. Circuitos de señalización en el automóvil. Lámparas utilizadas en los circuitos eléctricos del automóvil. Proyectores y pilotos.
2. Normativa reguladora de uso y de homologación.
3. Esquemas eléctricos de los circuitos. Elementos de ajuste y regulación.
4. Sistemas de alumbrado por lámparas de descarga. Iluminación por diodos Led.

Tema 19. SISTEMAS ELÉCTRICOS DE INFORMACIÓN EN VEHÍCULOS.

1. Componentes de los cuadros de instrumentos en vehículos. Indicadores analógicos. Indicadores digitales. Indicadores ópticos y acústicos.
2. Elementos de información al cuadro, Señales de información.
3. Ordenadores de abordó. Señales que precisa.
4. Esquemas eléctricos.

Tema 20. SISTEMAS ELÉCTRICOS DE AYUDA A LA CONDUCCIÓN.

1. Limpiaparabrisas, lava parabrisas, elevalunas, espejos eléctricos..... Circuitos eléctricos de los sistemas. Motores utilizados.
2. Dispositivos de parada y finales de carrera. Reles, cadenciadores y cajas electrónicas.
3. Interruptores y conmutadores.
4. Control electrónico de los sistemas.

Tema 21. DIAGNOSIS Y REPARACIÓN DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS.

1. Equipos de diagnóstico.
2. Procesos de diagnóstico de los sistemas eléctricos. Parámetros de funcionamiento.
3. Ajustes y regulaciones. Mantenimiento de los sistemas.
4. Procesos de desmontaje, montaje y reparación.

Tema 22. SISTEMAS AUDIOVISUALES Y DE COMUNICACIÓN EN LOS VEHÍCULOS.

1. Sistemas audiovisuales, de comunicación y de confort. Sistemas de recepción y transmisión de datos e imagen. Características, constitución y funcionamiento de las instalaciones.
2. Esquemas, simbología. Verificación y comprobación de las instalaciones.
3. Montaje e instalación de los equipos en el vehículo.
4. Gestión e integración de sistemas.

Tema 23. SISTEMAS DE SEGURIDAD EN LOS VEHÍCULOS.

1. Seguridad activa, pasiva y sicológica. Elementos de seguridad. Dispositivos pretensores.
2. Precauciones de montaje, desmontaje y manejo de dispositivos pirotécnicos.
3. Procesos de identificación de averías. Desmontaje, montaje y reparación de los sistemas.
4. Autodiagnóstico y gestión electrónica de los sistemas. Normativa de almacenamiento y transporte de los dispositivos pirotécnicos.

Tema 24. SISTEMAS DE CALEFACCIÓN, AIRE ACONDICIONADO Y CLIMATIZACIÓN EN VEHÍCULOS.

1. Física de la climatización. Componentes de los sistemas de control de temperatura.
2. Funcionamiento del circuito del fluido refrigerante. Fluidos refrigerantes utilizados.
3. Circuito eléctrico y de control electrónico. Grupo climatizador.
4. Equipos de diagnosis. Diagnosis de sistema. Parámetros de funcionamiento.
5. Ajustes y regulaciones en el sistema.
6. Procesos de desmontaje y montaje. Recarga y mantenimiento.
7. Normas de seguridad y de impacto ambiental. Gestión de residuos.

Tema 25. SISTEMAS DE PROPULSIÓN ELÉCTRICA EN VEHÍCULOS HÍBRIDOS Y ELÉCTRICOS.

1. Baterías. Generación, carga y acumulación de corriente. Propulsión eléctrica.
2. Componentes del sistema de transmisión eléctrica. Instalación eléctrica de alta tensión.
3. Motores eléctricos utilizados. Sistema de conmutación.
4. Frenado regenerativo. Diagnosis y mantenimiento.

Tema 26. MONTAJE Y MODIFICACIÓN DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS EN VEHÍCULOS.

1. Posibles montajes de nuevos circuitos o sistemas. Normativas de aplicación.
2. Documentación técnica. Estudio de viabilidad y costes. Calculo de consumos.
3. Planificación del montaje o modificación. Proceso de montaje.
4. Pruebas de funcionamiento.

Tema 27. CIRCUITOS ELÉCTRICOS AUXILIARES DE MATERIAL RODANTE FERROVIARIO.

1. Circuitos eléctricos de alumbrado, control y señalización. Componentes de los sistemas. Lámparas y proyectores utilizados en estos sistemas.
2. Esquemas eléctricos. Elementos de mando. Parámetros de funcionamiento.

3. Diagnóstico y mantenimiento de los circuitos.
4. Procesos de desmontaje y montaje.

Tema 28. SISTEMAS ELÉCTRICOS PARA LA CONDUCCIÓN DE MATERIAL RODANTE FERROVIARIO.

1. Sistemas eléctricos de ayuda a la conducción. Conducción automática.
2. Sistema de frenado regenerativo. Instalaciones eléctricas de los sistemas. Simbología asociada.
3. Protección de los circuitos. Parámetros de funcionamiento. Diagnóstico y mantenimiento.
4. Normas técnicas de intervención.

Tema 29. SISTEMAS ELÉCTRICOS DE ALIMENTACIÓN DE MATERIAL RODANTE FERROVIARIO.

1. Circuitos eléctricos de alimentación, control, seguridad y protección.
2. Instalaciones eléctricas, esquemas y simbología asociada.
3. Parámetros de funcionamiento. Gestión e integración de sistemas.
4. Diagnóstico, mantenimiento. Normas técnicas de intervención. Normas de seguridad laboral y protección ambiental.

Tema 30. ESTUDIO TERMODINÁMICO DE MOTORES TÉRMICOS ALTERNATIVOS.

1. Tiempos de funcionamiento del motor. Ciclos termodinámicos. Rendimientos.
2. Diagramas termodinámicos y de mando.
3. Potencia y par motor. Dimensiones del cilindro y cubaje del motor.
4. Clasificación de los motores por agrupación y número de cilindros. Orden de explosión.

Tema 31. ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE LOS MOTORES TÉRMICOS ALTERNATIVOS.

1. Culata. Bloque motor. Elementos de distribución. Tren alternativo y elementos asociados.
2. Tapas, carter, juntas y elementos de estanqueidad.
3. Fuerzas que intervienen en el motor.
4. Equilibrado del motor.

Tema 32. MOTORES TÉRMICOS ROTATIVOS.

1. Funcionamiento del motor rotativo Wankel. Estudio termodinámico y ciclos de funcionamiento.
2. Elementos constitutivos del motor. Comparación con los motores alternativos.
3. Ventajas e inconvenientes del motor rotativo.

Tema 33. MOTORES TÉRMICOS DE TURBINA DE GAS.

1. Ciclo de Brayton.
2. Disposición estructural y funcionamiento de motores turbo reactores, turbofan, turboejes y turbohélices.

3. Rendimiento del motor.
4. Admisión, compresores, combustión, turbina, escape.
5. Cojinetes y juntas, lubricantes y combustibles.
6. Sistemas de lubricación, de combustible, de aire, de arranque y encendido, de indicación del motor y unidad de potencia auxiliar.

Tema 34. MANTENIMIENTO DE LOS ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE LOS MOTORES TÉRMICOS.

1. Proceso de desmontaje del motor. Verificación de los elementos constitutivos de los motores.
2. Procedimientos de reparación. Parámetros constructivos.
3. Proceso de montaje, calados y puestas a punto del motor. Diagnóstico de funcionamiento del motor.
4. Técnicas de mantenimiento del motor.

Tema 35. SISTEMAS DE ENGRASE Y REFRIGERACIÓN EN LOS MOTORES TÉRMICOS.

1. Tipos de lubricantes utilizados en vehículos. Propiedades y aditivos empleados. Normativas de clasificación y aplicación.
2. Tipos de engrase empleados en los motores.
3. Circuito de engrase del motor. Componentes del sistema de lubricación.
4. Tipos de refrigeración empleados en los motores. Componentes de los sistemas de refrigeración. Fluidos refrigerantes.
5. Funcionamiento del sistema de refrigeración.
6. Control eléctrico del sistema.
7. Refrigeración por control electrónico.

Tema 36. MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE ENGRASE Y REFRIGERACIÓN.

1. Parámetros de funcionamiento del sistema de engrase. Diagnóstico del sistema.
2. Procesos de desmontaje y montaje. Verificación de componentes.
3. Mantenimiento y reparación del sistema. Parámetros de funcionamiento del sistema de refrigeración del motor.
4. Diagnóstico del sistema. Procesos de desmontaje y montaje. Verificación de componentes. Mantenimiento y reparación del sistema.

Tema 37. SISTEMAS DE ENCENDIDO EN LOS MOTORES OTTO.

1. Sistema de encendido convencional. Sistemas de encendido electrónico Inductivo, Hoot, Integral, dis, estatico.
2. Evolución de los sistemas de encendido. Componentes que integran cada sistema.
3. Características y Funcionamiento de cada sistema.
4. Parámetros de funcionamiento, influencia sobre el motor. Bujías de encendido.

Tema 38. DIAGNOSIS Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE ENCENDIDO.

1. Equipos de diagnóstico. Verificación de los parámetros de diagnóstico y funcionamiento. Verificación de componentes.

2. Técnicas de diagnóstico guiadas y no guiadas. Ajuste de parámetros. Calado y puesta a punto del sistema.
3. Procesos de desmontaje y montaje.
4. Adaptación de componentes y borrado de históricos.

Tema 39. SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN EN MOTORES OTTO.

1. Combustibles utilizados en motores Otto. Sistemas de admisión y de escape. Componentes de estos sistemas.
2. Evolución de los sistemas de alimentación de gasolina. Sistemas de inyección de gasolina mecánicos.
3. Sistemas de inyección de gasolina electrónicos. Inyección directa de gasolina. Parámetros de funcionamiento.
4. Circuitos eléctricos de los sistemas de inyección.

Tema 40. DIAGNOSIS Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN OTTO.

1. Equipos de diagnóstico. Verificación del sistema de alimentación de gasolina.
2. Diagnóstico de los sistemas electrónicos. Verificación de sus componentes.
3. Proceso de desmontaje y montaje. Parámetros de funcionamiento y ajuste de los mismos. Mantenimiento del sistema.
4. Adaptación de componentes y borrado de históricos.

Tema 41. SISTEMAS ANTIPOLUCIÓN EN MOTORES OTTO.

1. Fuentes de contaminación del motor. Sistemas de tratamiento de las diferentes fuentes de emisiones del motor.
2. Tratamiento de los gases de escape en motores Otto.
3. Componentes del sistema de depuración de gases de escape. Análisis de gases del motor.
4. Diagnóstico y mantenimiento de estos sistemas.

Tema 42. MOTORES DIESEL.

1. Ciclos de funcionamiento del motor diesel. Combustibles utilizados en los motores diesel.
2. Comparativa con el motor Otto.
3. Tipos de inyección.
4. Circuito de alimentación del motor diesel. Bombas de alimentación. Filtros de combustible.

Tema 43. SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN MECÁNICA DE MOTORES DIESEL.

1. Tipos de bombas de inyección mecánicas.
2. Componentes de las bombas de inyección mecánicas.
3. Estructura y funcionamiento de las bombas. Inyectores mecánicos.
4. Sistema de calentamiento para arranque en frío.

Tema 44. SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN CON GESTIÓN ELECTRÓNICA EN MOTORES DIESEL.

1. Evolución y tipos de inyección con gestión electrónica diesel.
2. Bombas de inyección con gestión electrónica.
3. Sistema de inyección por Inyector bomba. Sistema de inyección "common rail".
4. Sensores y actuadores de estos sistemas. Estrategias de funcionamiento de cada sistema.

Tema 45. DIAGNOSIS Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN DIESEL.

1. Verificación del sistema de alimentación de gasoleo. Verificaciones en el sistema de calentadores.
2. Ajustes y caldos de bombas de inyección con el motor. Pruebas y ajuste de inyectores.
3. Diagnóstico de los sistemas electrónicos. Verificación de sus componentes. Parámetros de funcionamiento y ajuste.
4. Procesos de desmontaje, reparación y montaje. Mantenimiento de los sistemas.

Tema 46. ANTIPOLUCIÓN EN LOS MOTORES DIESEL.

1. Sistemas anticontaminación para motores diesel.
2. Tratamiento de los gases de escape.
3. Componentes del sistema de depuración en los motores diesel. Análisis de humos diesel.
4. Diagnóstico y mantenimiento de estos sistemas

Tema 47. SOBREALIMENTACIÓN DEL MOTOR.

1. Sobrealimentación en el motor Otto.
2. Sobrealimentación en el motor Diesel.
3. Tipos de sobrealimentación.
4. Compresores y turbocompresores. Regulación del llenado. Verificación del sistema.
5. Mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo.

Tema 48. ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN DE UN TALLER DE MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS.

1. Organización administrativa. Niveles y tipos de talleres. Funciones y competencias del personal. Niveles y categorías de los operarios.
2. Tipos de talleres de reparación de vehículos. Medios y personal en función de la categoría del taller.
3. Legislación concerniente, en función del taller.
4. Planes de calidad para el funcionamiento de un taller.
5. Control de tiempos. Cargas de trabajo, tipos y ejecución. Planes de distribución del trabajo en función de las cargas.
6. Programación de las reparaciones, tiempos de reparación. Capacidad de producción.

7. Técnicas de valoración de la actividad. Ratios de operatividad. Gráficos de carga de trabajo.

Tema 49. MANTENIMIENTO DE GRANDES FLOTAS.

1. Tipos de flotas de vehículos. Parámetros que intervienen en el mantenimiento programado. Control de incidencias.
2. Tiempo de parada. Programación y realización del plan de mantenimiento.
3. Instalaciones y estructura para el mantenimiento de flotas.
4. Costes del mantenimiento: control y criterios para su reducción.

Tema 50. ALMACÉN DE RECAMBIOS.

1. Función del aprovisionamiento. Variables de compra. Proceso de compra, pedidos, finalización del proceso de compras.
2. Control de calidad en compras. Administración del almacén, stocks mínimo, stock Máximo, rotura de stocks.
3. Punto de pedido óptimo. Inventarios. Valoración de existencias.
4. Programas informáticos de gestión de almacén.

Tema 51. GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL EN EL MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS.

1. Normativas de gestión de residuos en talleres de reparación de vehículos. Planes de gestión de residuos. Gestores de residuos.
2. Identificación, clasificación y codificación de residuos.
3. Almacenamiento de residuos según características de peligrosidad.
4. Tratamiento y recogida de residuos, envasado, manipulación.

Tema 52. GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LOS SERVICIOS.

1. Definición de calidad. Planes y normas de calidad y gestión ambiental. Normativa para la definición de la calidad de los procesos en los talleres de mantenimiento de vehículos.
2. Normativa sobre gestión ambiental específica de los talleres. Certificación, organismos certificadores, proceso de certificación.
3. Auditoría interna, externa, postauditoría. Indicadores de la satisfacción del cliente.
4. Tratamiento de no conformidades. Planes de mejora.

Tema 53. APERTURA DE UN TALLER DE REPARACIÓN DE VEHÍCULOS.

1. Planificación del taller. Análisis del mercado. Requisitos para la puesta en marcha de un taller.
2. Distribución de las áreas del taller y dotación de equipos e instalaciones.
3. Funcionamiento del taller. Confección de un plan de producción. Objetivos del mantenimiento.
4. Control de costes. Permisos necesarios.

Tema 54. MECANIZADO DE ELEMENTOS MECÁNICOS.

1. Herramientas de mecanizado. Técnicas de mecanizado manual, limado, aserrado, taladrado, roscado.

2. Máquinas de taladrar. Parámetros a tener en cuenta en el taladrado.
3. Sistemas de roscas. Tornillos y tuercas tipos de roscas y su utilización. Normalización y representación de roscas.
4. Medición de roscas. Cálculos para la ejecución y reparación de roscas interiores y exteriores.

Tema 55. METROLOGÍA Y TRAZADO DE PIEZAS

1. Normalización y representación de piezas. Simbología.
2. Acotación. Técnicas de croquización.
3. Metrología. Sistemas de medidas. Magnitudes y unidades. Instrumentos de medida directa y por comparación. Apreciación.
4. Teoría del nonius. Tipos de medida. Útiles para el trazado de piezas. Ejecución del trazado en la elaboración de piezas.

Tema 56. MATERIALES METÁLICOS UTILIZADOS EN LA FABRICACIÓN DE VEHÍCULOS Y AERONAVES.

1. Características de los materiales metálicos más usados en automoción y en aeronáutica. Procesos de obtención de los materiales férreos.
2. Propiedades que confieren los tratamientos térmicos y termoquímicos a los materiales metálicos.
3. Ensayos para determinar las características. Procesos de laminación de la chapa. Proceso de fatiga en las estructuras de aeronaves. Proceso de fluencia a alta temperatura en aleaciones metálicas.
4. Características y propiedades de los aceros ALE y aceros especiales.

Tema 57. MATERIALES SINTÉTICOS Y COMPUESTOS.

1. Materiales sintéticos: métodos de obtención, características, utilización en los vehículos, simbología. Ensayos para la identificación de los materiales sintéticos.
2. Procesos de conformado y reparación de elementos sintéticos.
3. Soldadura con aportación de calor, soldadura química.
4. Unión y reparación de termoestables mediante resinas y fibras.
5. Estructura y fabricación de los materiales compuestos empleados en aeronaves.
6. Inspección y reparación de estructuras de materiales compuestos.

Tema 58. SOLDADURA UTILIZADA EN LA REPARACIÓN DE VEHÍCULOS.

1. Equipos de soldadura empleados en la reparación. Características y aplicaciones. Parámetros y técnicas de aplicación.
2. Procesos de soldeo. Materiales de aportación y consumibles.
3. Defectos en la soldadura.
4. Equipos de protección y normas de seguridad

Tema 59. CORROSIÓN. PROTECCIÓN E IGUALACIÓN DE SUPERFICIES.

1. Preparación de superficies en fabricación. El fenómeno de la corrosión.

2. Zonas más comunes de ataque de la corrosión en los vehículos y en las estructuras de las aeronaves, análisis de las causas que las originan y su corrección.
3. Aplicación de aparejos por electro deposición.
4. Preparación de la carrocería en reparación. Características y composición de los productos utilizados en la preparación, protección e igualación de superficies.
5. Técnicas de aplicación. Aplicación de protectores de bajos, de ceras protectoras, planchas antisonoras y espumas poliuretánicas.

Tema 60. EMBELLECIMIENTO DE SUPERFICIES.

1. Composición de las pinturas de acabado. Disolventes, activadores, catalizadores y aditivos.
2. Tipos de pinturas. Pinturas de efectos especiales.
3. Formulación y preparación del color. Colorimetría. Identificación del color de la carrocería.
4. Procesos de aplicación de los productos.

Tema 61. FLUIDOS APLICADOS EN VEHÍCULOS Y AERONAVES.

1. Transmisión de fuerza mediante fluidos.
2. Pérdidas de carga, rozamiento, golpe de ariete.
3. Estructura, función y aplicación de componentes. Simbología.
4. Montaje de circuitos hidráulicos y neumáticos. Estructura de los circuitos.
5. Aplicación de la neumática e hidráulica proporcional.
6. Tuberías rígidas y mangueras flexibles empleadas en automóviles y aeronaves.
7. Procesos de actuación para la resolución de averías.

Tema 62. SISTEMAS DE DIRECCIÓN UTILIZADOS EN VEHÍCULOS.

1. Solicitaciones a las que está sometida la dirección. Tipos y sistemas de dirección utilizados en vehículos. Componentes de los sistemas de dirección.
2. Cálculo de la relación de transmisión del movimiento. Ángulos de dirección.
3. Servo direcciones. Direcciones con gestión electrónica.
4. Mantenimiento del sistema de dirección

Tema 63. SISTEMAS DE FRENOS HIDRÁULICOS EN LOS VEHÍCULOS.

1. Circuito de frenos hidráulico. Transmisión de fuerza hidráulica. Tipos de sistemas de frenos hidráulicos.
2. Componentes de los sistemas de frenado. Sistemas de mando o accionamiento de los frenos. Sistemas antibloqueo de frenos.
3. Sistema de control de tracción. Interrelación entre sistemas de gestión de estabilidad, frenos y transmisión.
4. Mantenimiento de los sistemas. Normas de seguridad, de impacto ambiental y gestión de residuos.

Tema 64. SISTEMAS DE FRENOS NEUMÁTICOS EN LOS VEHÍCULOS.

1. Circuito de frenos neumático. Transmisión de fuerza neumática.
2. Elementos que constituyen los sistemas de frenado. Sistemas de mando o accionamiento de los frenos.
3. Gestión electrónica de los sistemas. Sistemas antibloqueo de frenos. Interrelación entre sistemas.
4. Mantenimiento del sistema. Normas de seguridad, de impacto ambiental y gestión de residuos.

Tema 65. SISTEMAS DE SUSPENSIÓN UTILIZADOS EN VEHÍCULOS.

1. Tipos de suspensión utilizada en vehículos. Principios físicos. Elementos que constituyen los sistemas.
2. Gestión electrónica de la suspensión.
3. Interacción entre otros sistemas. Parámetros estáticos y dinámicos.
4. Mantenimiento de los sistemas.

Tema 66. SISTEMAS DE TRANSMISIÓN UTILIZADOS EN VEHÍCULOS.

1. Elementos que constituyen los sistemas de transmisión. Diferenciales y grupos reductores. Diferenciales controlados.
2. Tracción total.
3. Gestión electrónica de los sistemas de transmisión del movimiento. Parámetros estáticos y dinámicos de los sistemas.
4. Mantenimiento de los sistemas.

Tema 67. EMBRAGUES Y CAJAS DE CAMBIO.

1. Cadena cinemática en los vehículos. Embragues y convertidores. Física de la transmisión de movimiento a través del embrague. Sistemas de mando del embrague.
2. Cambios de velocidades manuales y automáticos. Relaciones de transmisión.
3. Sistema de accionamiento del cambio. Gestión electrónica.
4. Mantenimiento de los sistemas

Tema 68. SEGURIDAD EN LOS TALLERES DE MANTENIMIENTO.

1. Normativa vigente. Riesgos derivados de instalaciones y máquinas.
2. Riesgos derivados de los procesos de trabajo.
3. Medidas y medios de protección individual y colectivos.
4. Actuaciones en caso de accidentes.

Tema 69. DESARROLLO DE PROYECTOS.

1. Tipología y definición de proyectos.
2. Metodología para la elaboración del proyecto. Estructura y/o documentación de proyectos.
3. Implementación del proyecto. Atención tutorial y seguimiento.
4. Presentación y defensa. Evaluación del módulo de proyecto.

Tema 70. LEGISLACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO AERONÁUTICO.

1. Organismos reguladores de aviación civil. Legislación relativa al mantenimiento de aeronaves.
2. Reglamentos de licencias de personal, seguridad, aeronavegabilidad.
3. Procedimientos de operación de aeropuertos y de circulación de tráfico aéreo.
4. Normativas sobre seguridad en el mantenimiento de aeronaves.

Tema 71. MANTENIMIENTO AERONÁUTICO.

1. Estructura del taller de mantenimiento aeronáutico. Tipos de mantenimiento de aeronaves.
2. Regulaciones nacionales e internacionales del mantenimiento.
3. Documentación asociada al mantenimiento de aeronaves.
4. Planes de mantenimiento de aeronaves.

Tema 72. FUNDAMENTOS DE AERODINÁMICA.

1. Teoría aerodinámica básica.
2. Fenómenos que se originan en un cuerpo sumergido en una corriente de aire. Coeficientes de sustentación y resistencia. Viscosidad y compresibilidad del aire.
3. Principios físicos que gobiernan el comportamiento del perfil sumergido en una corriente de aire.
4. Generación de torbellinos y efectos aerodinámicos en el ala.
5. Concepto de estabilidad aerodinámica de una aeronave.

Tema 73. HÉLICES.

1. Fundamentos físicos.
2. Estructura de la hélice. Métodos de fabricación y materiales. Partes y sección transversal.
3. Control de paso de la hélice. Métodos de control de la velocidad y cambio de paso. Puesta en bandera e inversión del paso. Sobrevelocidad.
4. Sincronización de la hélice.
5. Protección antihielo. Mantenimiento.

Organización y proyectos de fabricación mecánica

Tema 1. DIBUJO TÉCNICO.

1. Normalización. Vistas, cortes y secciones.
2. Elementos normalizados. Uniones desmontables.
3. Uniones fijas. Acotación.

Tema 2. PLANOS INDUSTRIALES.

1. Plano de Conjunto, subconjunto, montaje, fabricación, detalle, mano alzada.
2. Tipos de acotación. Sistemas acotación según proceso de fabricación. Acotación funcional.
3. Tolerancias dimensionales, geométricas y superficiales. Símbolos normalizados. Representación de tratamientos térmicos y superficiales.

Tema 3. REPRESENTACIÓN DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS, NEUMÁTICAS, ELÉCTRICAS Y ELECTRÓNICAS.

1. Representación gráfica. Acotación. Códigos. Esquema. Simbología. Diagrama.
2. Sistemas de accionamiento, elementos de mando, transformación, control y protección. Tipos. Función.

Tema 4. TORNEADO.

1. El torno. Tornos automáticos. Prestaciones y funcionamiento.
2. Herramientas (Sujeción de las herramientas. Herramientas para torneado. Sujeción de las piezas).
3. Procedimientos de torneado. Cálculo de parámetros de corte.

Tema 5. FRESADO.

1. La fresadora. Tipos de fresadoras. Prestaciones y funcionamiento. Herramientas.
2. Clasificación de las fresadoras. Tipos de fresado.
3. Procedimientos de fresado. Cálculo de parámetros de corte. División circular y lineal.

Tema 6. MECANIZADO ALTA VELOCIDAD.

1. Conceptos. Estructura y cinemáticas de la máquinas de alta velocidad.
2. Comparación de procesos de mecanizado de alta velocidad y convencionales. Estrategias de mecanizado.
3. Herramientas y portaherramientas para alta velocidad. Equilibrado de herramientas. Lubricación.
4. Funciones específica de programación.

Tema 7. ACEROS.

1. Aceros al carbono. Aleados. Propiedades físicas, químicas, mecánicas y tecnológicas.

2. Maquinabilidad de los aceros. Metalúrgica de los aceros. Estructura metalográfica.
3. Diagramas de equilibrio. Diagramas TTT. Influencia de los tratamientos térmicos y superficiales sobre las propiedades. Procesos de corrosión. Protección y lubricación de los materiales metálicos.
4. Formas comerciales. Prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente en los procesos de transformación.

Tema 8. FUNDICIONES.

1. Fundición gris, blanca, nodular, maleable y aleada. Estructura metalográfica. Transformaciones metalúrgicas.
2. Propiedades físicas, químicas, mecánicas y tecnológicas. Maquinabilidad de las fundiciones. Influencia de los tratamientos térmicos en el material.
3. Diagrama de equilibrio. Diagramas TTT. Procesos de corrosión. Protección y lubricación de los materiales metálicos.
4. Prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente en los procesos de transformación.

Tema 9. METALES LIGEROS Y SUS ALEACIONES.

1. Clasificación. Estructura metalográfica. Transformaciones metalúrgicas.
2. La influencia en sus propiedades de los tratamientos térmicos y termoquímicos. Formas comerciales.
3. Prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente en los procesos de transformación.

Tema 10. METALES PESADOS Y SUS ALEACIONES.

1. Clasificación. Estructura metalográfica. Transformaciones metalúrgicas.
2. La influencia en sus propiedades de los tratamientos térmicos y termoquímicos. Formas comerciales.
3. Prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente en los procesos de transformación.

Tema 11. POLÍMEROS.

1. Termoplásticos. Termoestables. Elastómeros. Propiedades ambientales, mecánicas, físicas, ópticas y eléctricas. Temperatura de transición vítrea.
2. Estado amorfo y estado cristalino. Catalizadores y Aditivos. Sistemas de refuerzo. Fenómenos de degradación y estabilización.
3. Influencia de la vulcanización sobre la deformación plástica viscosa. Influencia de los tratamientos superficiales sobre las propiedades. Mantenimiento de materiales poliméricos.
4. Prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente en los procesos de transformación.

Tema 12. MATERIALES COMPUESTOS.

1. Clasificación de los materiales compuestos. Propiedades ambientales, mecánicas, físicas, ópticas y eléctricas. Modificación de las propiedades por combinación.

2. Conceptos de matriz y fase dispersa. Tipos de grano en la fase dispersa. Tipos de fibra en la fase dispersa. Mantenimiento de materiales compuestos.
3. Prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente en los procesos de transformación.

Tema 13. MATERIALES CERÁMICOS Y VÍTREOS.

1. Tipos de enlace, propiedades características y clasificación. Estructura cristalina. Diagramas de fases cerámicos.
2. Clasificación de materiales cerámicos. Propiedades ambientales, mecánicas, físicas, ópticas y eléctricas. Defectos en las estructuras cristalinas.
3. Métodos para mejorar la tenacidad. Influencia de los tratamientos térmicos y termoquímicos sobre las propiedades. Mantenimiento de los materiales cerámicos.
4. Prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente en los procesos de transformación.

Tema 14. TRATAMIENTOS SUPERFICIALES.

1. Galvánicos, químicos, por inmersión, mecánicos, por proyección y de acabado. Preparación de las piezas. Variables que se deben controlar.
2. Procedimientos operativos. Detección y evaluación de defectos.
3. Riesgos más frecuentes, y medidas que se deben adoptar.

Tema 15. TRATAMIENTOS TÉRMICOS.

1. Temple, revenido, recocido y normalizado. Preparación de las piezas. Variables que se deben controlar.
2. Procedimientos operativos. Detección y evaluación de defectos.
3. Riesgos más frecuentes, y medidas que se deben adoptar.

Tema 16. TRATAMIENTOS TERMOQUÍMICOS.

1. Cementación, nitruración, carbonitruración, sulfinitización y otros. Preparación de las piezas. Variables que se deben controlar.
2. Procedimientos operativos. Detección y evaluación de defectos.
3. Prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente en los tratamientos.

Tema 17. HERRAMIENTAS DE CORTE.

1. Requisitos de los materiales para herramientas de corte. Materiales de las herramientas de corte: características y aplicaciones.
2. Geometría de corte. Esfuerzos a que están sometidas durante el corte. Desgaste de la herramienta.
3. Refrigerantes y lubricantes: tipos y características. Tipos de lubricación. Sistemas de lubricación.
4. Duración de la herramienta. Maquinabilidad de un material desde el punto de vista operacional de la herramienta. Portaherramientas.

Tema 18. MECANIZADO POR ABRASIÓN.

1. Rectificadoras. Prestaciones y funcionamiento.
2. Operaciones de rectificado. Útiles de sujeción de las piezas. Parámetros de corte.
3. Abrasivos. Muelas (Nomenclatura y materiales empleados). Cálculo de los parámetros de corte.

Tema 19. MECANIZADO POR ELECTROEROSIÓN Y PROCEDIMIENTOS ESPECIALES.

1. Electroerosión por penetración y por hilo. Máquinas y generadores. Fundamentos. Parámetros de electroerosionado. Operaciones de electroerosionado.
2. Electroerosión. Chorro de agua, láser, mecanizado electroquímico, mecanizado químico, ultrasonidos y plasma. Fundamentos. Máquinas empleadas. Herramientas.
3. Prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente en las operaciones de mecanizado por electroerosión y procedimientos especiales.

Tema 20. CONFORMADO POR DEFORMACIÓN VOLUMÉTRICA DE METALES.

1. Laminado, forjado, estampado, extrusionado, estirado y recalcado. Teoría de la conformación plástica.
2. Cálculo de esfuerzos y deformaciones. Procedimientos y medios operativos. Tolerancias y superficies. Posibles defectos y modos de evitarlos. Aplicaciones.

Tema 21. CONFORMADO DE CHAPA.

1. Embutición, corte, punzonado, doblado, plegado, cizallado, curvado. Máquinas para el conformado.
2. Características constructivas del utillaje para la deformación de la chapa: troqueles, componentes de un troquel. Fuerzas que intervienen. Procesos y medios operativos. Aplicaciones. Posibles defectos y modos de evitarlos.

Tema 22. MONTAJE MECÁNICO.

1. Planificación y programación del montaje. Fases. Procesos de montaje. Hojas de proceso.
2. Listas de materiales. Especificaciones técnicas de equipos y materiales. Máquinas, equipos, útiles, herramientas y medios empleados en las técnicas de montaje mecánico.
3. Dispositivos de unión. Ensamblado, pegado, entre otros. Manipulación con grúas. Utillajes y gradas de montaje.
4. Sistemas informatizados de gestión de procesos. Control de calidad en el montaje.

Tema 23. PROCESOS DE MECANIZADO, CONFORMADO Y MONTAJE.

1. Selección de herramientas, condiciones de corte u operación. Metrología.
2. Hojas de proceso, instrucciones, ruta, herramientas y control. Formatos. AMFE de proceso de mecanizado, conformado y montaje.

Tema 24. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

1. La prevención de riesgos en las normas internas de las empresas. Áreas funcionales de la empresa relacionadas con la prevención y la protección ambiental. Organigramas.
2. La organización de la prevención y la protección ambiental dentro de la empresa. Equipos de protección individual con relación a los peligros de los que protegen. Promoción de la cultura de la prevención de riesgos y la protección ambiental como modelo de política empresarial.
3. Gestión de los residuos industriales. Residuos industriales más característicos. Normas de Prevención de Riesgos Laborales y protección del Medio Ambiente en los procesos de mecanizado conformado y montaje.

Tema 25. COSTES DE MECANIZADO Y CONFORMADO.

1. Componentes del coste. Cálculo y análisis de tiempos de los distintos procesos de mecanizado y conformado.
2. Cálculo de costes de los distintos procesos de mecanizado y conformado. Sistemas informatizados de elaboración de presupuestos.

Tema 26. DISTRIBUCIÓN EN PLANTA INDUSTRIAL.

1. Diseño de planta. Layouts. Evaluación de las alternativas de Layouts. Métodos de evaluación.
2. Sistemas de fabricación y montaje en fabricación mecánica. Manipulación, transporte y almacenaje en el mecanizado, conformado y montaje.
3. Distribución en planta de los recursos. Consideraciones en la distribución en planta para la prevención de riesgos laborales. Consideraciones en la distribución en planta para la protección ambiental.

Tema 27. PROGRAMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN.

1. Planificación del producto. Productividad. Políticas de producción. El proceso de gestión de la producción.
2. Planificación de la producción. MRP. Planificación de la capacidad. Carga de trabajo. Lotes de producción.
3. Previsión. Programación. Rutas de producción. OPT. JIT Implantación de sistemas de planificación. Tendencias avanzadas en producción. Utilización y aplicación de la informática en la implantación de estos sistemas.

Tema 28. CONTROL DE LA PRODUCCIÓN.

1. Hojas de ruta, lista de materiales, fichas de trabajo, hojas de instrucciones, planos de fabricación. Técnicas de codificación y archivo de documentación.
2. Técnicas de control de la producción. Estadística. Supervisión de procesos. Reprogramación. Métodos de seguimiento de la producción.
3. Control de proyectos, PERT, GANTT, ROY, camino crítico, coste mínimo, diagramas de flujo. Implantación de sistemas de control de la producción.

Tendencias. Utilización y aplicación de la informática en la implantación de estos sistemas.

Tema 29. CONTROL ESTADÍSTICO DE PROCESOS.

1. Conceptos estadísticos. Distribuciones de probabilidad y variabilidad de los procesos. Histogramas.
2. Control estadístico del proceso. Gráficos de control por variables y atributos: finalidad y técnica operativa. Estudios de capacidad de proceso y de máquina. Planes de muestreo. Utilización de la informática en el control estadístico del proceso.

Tema 30. APROVISIONAMIENTO.

1. Especificaciones técnicas de compras. Medios de suministro de material. Plazos de entrega y calidad en el suministro.
2. Control de existencias. Coste del inventario. Sistemas de inventario Plan de aprovisionamiento. Transporte y flujo de materiales. Rutas de aprovisionamiento y logística. Gestión de stocks.

Tema 31. ALMACENAJE Y DISTRIBUCIÓN.

1. Documentación. Logística. Sistemas de almacenaje. Manipulación de mercancías.
2. Gestión de almacén. Embalaje y etiquetado. Trazabilidad de los productos. Control de inventarios. Sistemas informáticos de gestión de logística y almacenamiento.

Tema 32. ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INSTALACIONES ELECTROMECAÑICAS.

1. Mantenimiento correctivo, preventivo, predictivo y proactivo. Mantenimiento eléctrico. Mantenimiento mecánico.
2. Planes de mantenimiento. Sistema de mantenimiento programado. Utilización y aplicación de la informática en el mantenimiento preventivo, variables a controlar más habituales.

Tema 33. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD.

1. Calidad. Sistema de calidad. Evolución y tendencias. Normativa.
2. Manuales de calidad, contenidos, revisión. Indicadores de calidad. Costes. Normas de aseguramiento de la calidad.
3. Descripción de procesos. Indicadores. Objetivos. Sistema documental. Tipos de auditorías y sus objetivos.

Tema 34. GESTIÓN DE LA CALIDAD.

1. Círculos de calidad. Despliegue funcional de la calidad. Gestión de la calidad total. Diferencias entre los modelos de excelencia empresarial.
2. El modelo europeo EFQM. Los criterios del modelo EFQM. Evaluación de la empresa al modelo EFQM. Implantación de modelos de excelencia empresarial.

3. Ventajas e inconvenientes de los sistemas de autoevaluación. Proceso de autoevaluación. Plan de mejora. Reconocimiento a la empresa. Herramientas de la calidad total.

Tema 35. HERRAMIENTAS PARA LA MEJORA CONTINUA.

1. Diagrama de Pareto. Diagrama causa efecto. Diagrama de dispersión o regresión. Diagrama de afinidades.
2. Tormenta de ideas. Matrices de prioridades. Teorías de motivación. Formas de promover y organizar la participación en la mejora de la calidad. Planes de cero defectos.

Tema 36. CONTROL DIMENSIONAL.

1. Instrumentos de medición. Medida directa y por comparación. Técnicas de medición y Verificación. Errores en la medición.
2. Relación entre tolerancia e incertidumbre. Pautas de control. Requisitos de las normas para los equipos de inspección, medida y ensayo. Condiciones ambientales de los laboratorios de metrología. Acondicionamiento de las piezas para su medición.

Tema 37. MEDICIONES ESPECÍFICAS.

1. Medición de defectos geométricos de forma y posición de superficies. Medición de la rugosidad. Parámetros de rugosidad superficial.
2. Medición de roscas y engranajes. Procesos de medición. Errores en la medición. Mantenimiento de útiles y máquinas de medición.

Tema 38. CONTROL DE CARACTERÍSTICAS ENSAYOS DESTRUCTIVOS.

1. Ensayos Mecánicos y tecnológicos de tracción, compresión, flexión, tensión deformación e impacto. Dureza.
2. Ensayos de desgarro. Ensayos de durabilidad. Técnicas operativas e interpretación de los resultados de los distintos tipos de ensayos.
3. Extracción y preparación de probetas. Errores en los ensayos. Causas de los defectos observados.
4. Prevención de riesgos en la ejecución de ensayos destructivos.

Tema 39. CONTROL DE CARACTERÍSTICAS ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS.

1. Inspección visual, líquidos penetrantes. Inspección por rayos X. Inspección por ultrasonidos, partículas magnéticas y corrientes de Foucault.
2. Probetas. Errores en los ensayos. Técnicas operativas e interpretación de los resultados de los distintos ensayos. Aplicaciones. Causas de los defectos observados.
3. Prevención de riesgos en la ejecución de ensayos no destructivos.

Tema 40. CONTROL DE CARACTERÍSTICAS ENSAYOS METALOGRAFICOS.

1. Macroscópicos y microscópicos. Equipos empleados. Técnicas aplicables a los ensayos macrográficos y micrográficos.
2. Preparación de probetas y muestras. Interpretación de los resultados de los distintos ensayos.

Tema 41. CONTROL DE CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS Y ÓPTICAS.

1. Ensayos de Caracterización química y térmica. Temperaturas de fusión y solidificación. Temperaturas de transformación. Composición.
2. Ensayos reológicos. Temperaturas de fusión, deformación por calor y reblandecimiento. Densidad. Ensayos eléctricos. Ensayos de inflamabilidad.
3. Ensayos Ópticos. Ensayos microscópicos y metalográficos Ensayos de colorimetría y brillo.
4. Probetas. Errores en los ensayos. Prevención de riesgos en la ejecución de ensayos destructivos y no destructivos.

Tema 42. CONTROL DE LAS SOLDADURAS ENSAYOS DESTRUCTIVOS Y NO DESTRUCTIVOS.

1. Ensayos de propiedades mecánicas. Ensayos tecnológicos. Partículas magnéticas. Líquidos penetrantes. Ultrasonidos. Rayos X.
2. Determinación de las pruebas y ensayos. Procedimiento. Normativa. Utillaje y elementos. Criterios de realización y de aceptación.
3. Seguridad de las pruebas y ensayos. Técnicas de verificación y control. Instrumentos de medición dimensional. Instrumentos de Verificación.
4. Ciclo térmico de la soldadura. Defectología. Parámetros que afectan al ciclo térmico. Cambios microestructurales. Discontinuidades.

Tema 43. CALIBRACIÓN.

1. Calibración y trazabilidad. Plan de calibración. Normas de calibración.
2. Incertidumbre de un aparato de medida. Incertidumbre de un aparato de medidas absolutas.
3. Cálculo de la incertidumbre de una medida absoluta y directa. Incertidumbre de medidas indirectas. Ajuste de instrumentos de medida y ensayo.

Tema 44. DIBUJO ASISTIDO POR ORDENADOR DE PRODUCTOS MECÁNICOS.

1. Edición de ficheros. Programas de CAD. Configuración del software. Gestión de capas.
2. Órdenes de dibujo. Órdenes de modificación. Órdenes de acotación. Opciones y órdenes de superficies.
3. Opciones y órdenes de sólidos. Módulos del 3D pieza, chapa, plano, soldadura y conjunto. Explosionado, sombreado y animación.
4. Librerías de productos. Asignación de materiales y propiedades. Asignación de restricciones. Gestión de archivos de dibujo. Impresión.

Tema 45. MECANISMOS.

1. Sistemas y elementos mecánicos. Levas, tornillos, rodamientos, trenes de engranajes, embragues, frenos. Movimientos de deslizamiento, rodadura y pivotante.
2. Cadenas cinemáticas. Elementos de sustentación de ejes y árboles y sistemas de guiado Órganos de transmisión y transformación del movimiento en máquinas: cálculos cinemáticos y dinámicos.

3. Técnicas de montaje. Mantenimiento .Utillajes para el mecanizado. Lubricación y lubricantes.

Tema 46. DISEÑO DE ELEMENTOS MECÁNICOS.

1. Cálculo dimensional de roscas, rodamientos, chavetas, ejes, árboles, casquillos, pasadores, muelles, guías, husillos, poleas, ruedas dentadas y motores.
2. Cálculo de la vida de los diferentes elementos comerciales sometidos a rotura y desgaste. Cálculo de la periodicidad de lubricación así como la sustitución de elementos.

Tema 47. DISEÑO DE CADENAS CINEMÁTICAS.

1. Cálculo de cadenas cinemáticas. Relación entre velocidad, par, potencia y rendimiento.
2. Esfuerzos actuantes sobre los elementos de transmisión y las deformaciones que producen, en función de la velocidad, potencia y del esfuerzo máximo.
3. Normas de Seguridad y Medio Ambiente aplicables al diseño de productos mecánicos. Eficiencia en el diseño relacionado con el ahorro y el uso racional de materiales y energía.

Tema 48. DISEÑO DE UTILLAJES.

1. Cálculo dimensional de piezas y partes de utillajes.
2. Aplicación de programas informáticos para el cálculo y simulación.
3. Normas de Seguridad y Medio Ambiente aplicables al diseño de productos mecánicos. Eficiencia en el diseño relacionado con el ahorro y el uso racional de materiales y energía.

Tema 49. VERIFICACIÓN DEL DISEÑO DE ELEMENTOS, UTILLAJES Y MECANISMOS.

1. Sistemas de gestión de aseguramiento de la calidad del diseño. AMFE aplicado al diseño de elementos mecánicos y utillajes. Identificación de elementos ó componentes críticos del producto, de las causas potenciales de su fallo y de los efectos potenciales que pueden provocar el fallo del mismo.
2. Formulación de conclusiones y justificación de las aportaciones con relación a las propuestas de modificación en el diseño del producto. Optimización de diseño en cuanto al coste de fabricación y mantenimiento. Verificación del cumplimiento de las normas de seguridad y medio ambiente.

Tema 50. ÚTILES DE CONFORMADO DE CHAPA Y ESTAMPACIÓN.

1. Herramientas para el conformado de deformación volumétrica. Troqueles. Componentes de un troquel.
2. Limitaciones de los procesos, las máquinas, dispositivos y útiles en la concepción del útil de conformado Aplicaciones.

3. Tipología de los defectos en los procesos de conformado de la chapa y modos de evitarlos. Dispositivos de fijación y retención del paso de la banda.

Tema 51. DISEÑO DE ÚTILES DE CONFORMADO DE CHAPA.

1. Corte en prensa. Disposición de la pieza. Esfuerzos desarrollados en el corte.
2. Juego entre punzón y matriz. Fuerzas de extracción y expulsión. Distribución de punzones.
3. Desarrollos y esfuerzos en el doblado y embutición. Dimensionado de la base matriz y del cabezal punzonador. Juego entre punzón y matriz.
4. Fuerzas de extracción y expulsión. Desarrollos y esfuerzos en el doblado y en la embutición. Cálculo de magnitudes utilizando programas informáticos. Sistemas de simulación mediante elementos finitos.
5. Elementos normalizados empleados en matricería. Normativa de seguridad y medioambiente aplicable a los procesos de corte y conformado. Eficiencia en el diseño relacionado con el ahorro y el uso racional de materiales y energía.

Tema 52. VERIFICACIÓN DEL DISEÑO DE ÚTILES DE PROCESADO DE CHAPA.

1. Sistemas de gestión de aseguramiento de la calidad del diseño. AMFE aplicado al diseño útiles de procesado de chapa. Identificación de elementos ó componentes críticos de útiles de procesado de chapa, de las causas potenciales de su fallo y de los efectos potenciales que pueden provocar el fallo del mismo.
2. Formulación de conclusiones y justificación de las aportaciones con relación a las propuestas de modificación en el diseño del producto. Optimización de diseño en cuanto al coste de fabricación y mantenimiento .Verificación del cumplimiento de las normas de seguridad y medio ambiente.

Tema 53. MOLDES Y MODELOS PARA TRANSFORMACIÓN DE POLÍMEROS.

1. Procesos de transformación de polímeros por inyección, coinyección, biinyección, con gas, con agua, extrusión, soplado, termoconformado, moldeo por compresión, moldeo por transferencia, moldeo por colada.
2. Materiales poliméricos termoplásticos, termoestables y caucho. Comportamiento de los materiales durante el moldeo. Limitaciones de máquinas y útiles de transformación. Moldes. Modelos para conformado.

Tema 54. DISEÑO DE MOLDES PARA TRANSFORMACIÓN DE POLÍMEROS.

1. Definición de la línea de separación del molde. Elección de la distribución de las cavidades en el molde. Distribución y sujeción de noyos. Disposición de las piezas. Esfuerzos producidos en el proceso de moldeo. Contracción del material en el proceso de moldeo. Canales de colada.
2. Sistema de alimentación: canal frío, canal caliente. Sistemas de expulsión. Fuerzas de extracción. Tipología de defectos en los procesos de moldeo..

Elementos normalizados empleados en moldes y modelos Dimensionado del molde.

3. Normativa de seguridad y medioambiente. Coeficientes de seguridad aplicados a las dimensiones del molde. Eficiencia en el diseño relacionado con el ahorro y el uso racional de materiales y energía.

Tema 55. VERIFICACIÓN DEL DISEÑO DE MOLDES PARA TRANSFORMACIÓN DE POLÍMEROS.

1. Sistemas de gestión de aseguramiento de la calidad del diseño. AMFE aplicado al diseño de moldes para transformación de polímeros. Identificación de elementos ó componentes críticos del molde o modelo, de las causas potenciales de su fallo y de los efectos potenciales que pueden provocar el fallo de los mismos.
2. Formulación de conclusiones y justificación de las aportaciones con relación a las propuestas de modificación en el diseño del producto. Optimización de diseño en cuanto al coste de fabricación y mantenimiento .Verificación del cumplimiento de las normas de seguridad y medio ambiente.

Tema 56. MOLDES Y MODELOS PARA FUNDICIÓN.

1. Procesos de fundición: por moldeo verde, en coquilla, inyectada, microfusión, por moldeo, centrífuga, colada continua, LOST-FOAM. Molde. Modelo.
2. Procedimientos operativos. Posibles defectos y modos de evitarlos. Materiales empleados en el proceso de fundición. Maquinaria y útiles para el moldeo. Moldes de arena en verde, con capa seca, de arcilla, furánicos, de CO₂, de metal, especiales.
3. Modelos reutilizables, desechables. Machos. Limitaciones de las máquinas de moldeo.

Tema 57. DISEÑO DE MOLDES PARA FUNDICIÓN.

1. Sistemas de alimentación: vasija de bajada y bebederos. Turbulencias en el llenado. Erosión de los conductos y superficies del molde. Eliminación de escoria.
2. Disipación de los gases. Temperaturas de fusión. Rebosaderos. Tipología de los defectos en los procesos de fundición.
3. Cálculo de las dimensiones de los canales de alimentación. Cálculo de la refrigeración / calefacción. Sobredimensionado del molde. Tolerancia para la contracción. Ángulos de desmolde.
4. Tolerancia para la extracción. Terminación de superficies. Tolerancia para el acabado. Enfriamientos irregulares. Tolerancia de distorsión. Coeficiente de seguridad. Vida útil de un molde.
5. Normativa de seguridad y medioambiente. Eficiencia en el diseño relacionado con el ahorro y el uso racional de materiales y energía.

Tema 58. VERIFICACIÓN DEL DISEÑO DE MOLDES Y MODELOS PARA FUNDICIÓN.

1. Sistemas de gestión de aseguramiento de la calidad del diseño. AMFE aplicado al diseño de moldes y modelos para fundición. Identificación de

elementos ó componentes críticos del molde o modelo, de las causas potenciales del fallo del molde o modelo y de los efectos potenciales que pueden provocar el fallo de los mismos.

2. Formulación de conclusiones y justificación de las aportaciones con relación a las propuestas de modificación en el diseño del producto). Optimización de diseño en cuanto al coste de fabricación y mantenimiento. Verificación del cumplimiento de las normas de seguridad y medio ambiente.

Tema 59. AUTOMATIZACIÓN DE LA FABRICACIÓN.

1. Fundamentos físicos de neumática, hidráulica y electricidad. Características y aplicaciones de: Automatización neumática y electroneumática. Automatización hidráulica y electrohidráulica.
2. Automatización con robots y Autómatas programables. Circuitos secuenciales y combinacionales.
3. Simplificación de funciones. Álgebra de Boole. Herramientas gráficas para el diseño de circuitos secuenciales y combinacionales.
4. Dimensionado, montaje, mantenimiento y conservación de actuadores, captadores, soportes y fijaciones. Aplicaciones más usuales.
5. Normas de diseño aplicables a los automatismos para Prevención de Riesgos Laborales.

Tema 60. DESARROLLO DE PROYECTOS MECÁNICOS.

1. Características de los proyectos. Gestión del proyecto. Diseño de proyecto.
2. Planificación del proyecto. Ejecución y seguimiento del proyecto. Evaluación final y cierre del proyecto.

Tema 61. DISEÑO DE ELEMENTOS DE ESTRUCTURAS METÁLICAS.

1. Estructuras metálicas. Naves industriales. Acciones y cargas Estabilidad geométrica.
2. Uniones. Cerramientos y cubiertas. Diagramas de fuerzas. Esfuerzos. Momentos.
3. Apoyos. Cálculo de cerchas, vigas de celosía y estructuras porticadas. Factores a considerar en el diseño de elementos de estructuras metálicas.
4. Eficacia en el diseño en relación con la simplificación de las formas, la funcionalidad, el ahorro y el uso racional de materiales y energía.

Tema 62. DISEÑO DE ELEMENTOS DE CALDERERÍA.

1. Máquinas, sistemas de automatización y control y otros elementos industriales que forman parte de la instalación de calderería. Técnicas operativas. Trazado y marcado: técnicas y útiles.
2. Desarrollo y cálculo de superficies y volúmenes en calderería. Registros, fondos y elementos de conexión de calderas. Cálculos en calderas y tubería. Cálculo de dilataciones. Cálculo de uniones soldadas y atornilladas.
3. Factores a considerar en el diseño de calderería. Eficacia en el diseño en relación con la simplificación de las formas, la funcionalidad, el ahorro y el uso racional de materiales y energía.

4. Normativa y aspectos a considerar en el diseño, en relación con la seguridad, prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

Tema 63. DISEÑO DE ELEMENTOS DE TUBERÍA INDUSTRIAL.

1. Máquinas, tubos, valvulería y sistemas de automatización y control que forman parte de la tubería. Disposición de los elementos de unión, valvulería, bombas, mecanismos y soportes en las instalaciones de tubería industrial. Uniones soldadas, atornilladas y pegadas utilizadas en tubería industrial.
2. Diseño y definición de las líneas de tuberías. Estudio analítico de elementos estructurales sometidos a esfuerzos. Cálculos de tubería. Cálculo de dilataciones. Cálculo de uniones soldadas y atornilladas.
3. Eficacia en el diseño en relación con la simplificación de las formas, la funcionalidad, el ahorro y el uso racional de materiales y energía. Normativa y aspectos a considerar en el diseño, en relación con la seguridad, prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

Tema 64. PROCESOS DE MECANIZADO, CONFORMADO, CORTE TÉRMICO Y TRAZADO EN CONSTRUCCIONES METÁLICAS.

1. Máquinas y herramientas para mecanizado. Corte mecánico, punzonado, taladrado, roscado, achaflanado de bordes, extrusionado, abocardado, rebordeado.
2. Máquinas y herramientas para el conformado. Curvado, enderezado y plegado de chapas y perfiles.
3. Operaciones de trazado y corte térmico. Parámetros de corte. Optimización de parámetros. Cálculo de tiempos. Métodos de diseño de la pieza. Líneas de trazado. Sistemas de aprovechamiento de sobrantes. Técnicas de anidado.

Tema 65. PROCESOS DE UNIÓN Y MONTAJE EN CONSTRUCCIONES METÁLICAS.

1. Técnicas de montaje. Utillajes y equipos utilizados en montajes.
2. Uniones soldadas, remachadas, pegadas y desmontables. Ciclo térmico de la soldadura.
3. Defectología. Parámetros que afectan al ciclo térmico. Tratamientos térmicos. Cambios microestructurales. Discontinuidades.

Tema 66. PRUEBAS Y ENSAYOS DESTRUCTIVOS Y NO DESTRUCTIVOS EN CONSTRUCCIONES METÁLICAS.

1. Procedimientos y tipos de ensayo. Ensayos de propiedades mecánicas. Ensayos tecnológicos. Ensayos no destructivos: partículas magnéticas, líquidos penetrantes, ultrasonidos, rayos X.
2. Determinación de las pruebas y ensayos. Procedimiento. Normativa. Utillaje y elementos. Criterios de realización y de aceptación. Seguridad de las pruebas y ensayos. Técnicas de verificación y control. Instrumentos de medición dimensional. Instrumentos de Verificación.

Tema 67. GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO.

1. Mantenimiento, función, objetivos y tipos. Organización de la gestión del mantenimiento en la producción.
2. Productividad del mantenimiento. Almacén y material de mantenimiento. Calidad del mantenimiento. Intervenciones en el mantenimiento. Tipos, temporalización, etc.
3. Documentación de las intervenciones. Fichas, gamas o normas. Gestión del mantenimiento asistido por ordenador.

Tema 68. PROCESOS DE PRODUCCIÓN AUTOMATIZADOS.

1. Procesos de producción tipo. Diagramas de flujo de fabricación. Medios y equipos.
2. Averías tipo en los sistemas de producción automatizados. Proceso de diagnóstico y localización de averías. Sistemas monitorizados.
3. Proceso de reparación de averías y corrección de disfunciones. Elaboración y desarrollo de fichas o gamas de mantenimiento. Seguridad.

Tema 69. MEDIOS DE MANIPULACIÓN, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO EN LAS LÍNEAS DE PRODUCCIÓN AUTOMATIZADAS.

1. Manipuladores y robots. Tipos, características y aplicaciones.
2. Equipos de transporte. Tipos, características y aplicaciones. Almacenamientos. Tipos, características y aplicaciones.

Tema 70. AUTÓMATAS PROGRAMABLES.

1. Programación de autómatas: lenguaje literal, de contactos, GRAFCET y otros. La comunicación del autómata con su entorno. Procedimientos. Buses de campo, industriales etc.
2. Lenguaje de programación de PLCs y robots aplicados a elementos de la producción o auxiliares. Funciones y variables. Parámetros. Diagramas de flujo. Programación aplicada. Mantenimiento.

Tema 71. REGULACIÓN DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS.

1. Introducción de programas de control. Simulación y ajustes de los programas de control. Depuración de los programas.
2. Ajustes de los elementos de los diferentes sistemas al proceso. Simulación del proceso. Control de calidad del proceso y del producto. Ajustes y regulación.

Tema 72. PROCESOS DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO.

1. Fases. Procesos de montaje y de mantenimiento. Hojas de proceso. Listas de materiales. Especificaciones técnicas de equipos y materiales.
2. Condiciones técnicas de las instalaciones. Planos de conjunto y detalle de instalaciones. Planificación y programación del montaje y mantenimiento de instalaciones térmicas. Equipos, utillajes y herramientas. Operaciones de ensamblado y unión. Sistemas informatizados de gestión de procesos.

Tema 73. PLANES DE MONTAJE.

1. Especificación y secuenciación de las operaciones. Cargas de trabajo. Recursos materiales y humanos necesarios para realizar la instalación. Relación de actividades y tiempos de ejecución.
2. Diagramas de planificación de la mano de obra, materiales y medios. Control del plan de montaje. Especificaciones técnicas del montaje. Memoria de las intervenciones de mantenimiento.
3. Normativa de seguridad durante la ejecución del proceso. Normas de utilización de los equipos, material e instalaciones. Aplicación de la normativa y reglamentación vigente. Documentación técnica de referencia. Sistemas informatizados de gestión.

Tema 74. PRESUPUESTO DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES.

1. Unidades de obra. Mediciones. Cálculos parciales y totales de las instalaciones.
2. Coste del mantenimiento integral. Costes de la fiabilidad, "mantenibilidad" y disponibilidad de las instalaciones. Presupuestos generales. Sistemas informatizados de elaboración de presupuestos.

Tema 75. PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES.

1. Identificación de programas de mantenimiento. Diagramas de planificación del mantenimiento.
2. Control del plan de mantenimiento y puntos críticos de la instalación. Protocolo de pruebas de las instalaciones. Programas informáticos para la gestión y control de la organización del mantenimiento.

Organización y proyectos de sistemas energéticos

Tema 1. TERMODINÁMICA.

1. Primera ley de termodinámica. Trabajo, Energía, Calor. Entalpía.
2. Segunda ley de termodinámica. Ciclo de Carnot.
3. Propiedades de gases y líquidos.
4. Los gases ideales.
5. Ciclos termodinámicos.

Tema 2. TRANSMISIÓN DE CALOR.

1. Leyes. Transmisión de calor a través de cerramientos.
2. Espesor crítico del aislamiento de tuberías. Intercambiadores de calor.
3. Tipología y cálculo.

Tema 3. MECÁNICA DE FLUIDOS.

1. Propiedades de los fluidos.
2. Estática y dinámica de fluidos.
3. Flujo de fluidos en conducciones abiertas y cerradas.
4. Redes de distribución.
5. Presiones. Medición de presiones.

Tema 4. BOMBAS ROTODINÁMICAS.

1. Funcionamiento. Tipología y aplicaciones. Elementos constitutivos.
2. Balance energético en bombas. Cavitación. Curvas de funcionamiento.
3. Punto de funcionamiento. Golpe de ariete.
4. Análisis energético.
5. Instalación y mantenimiento.

Tema 5. MÁQUINAS HIDRÁULICAS DE DESPLAZAMIENTO POSITIVO.

1. Funcionamiento.
2. Clasificación.
3. Aplicaciones.
4. Elementos constitutivos.
5. Mantenimiento.

Tema 6. TURBINAS HIDRÁULICAS.

1. Clasificación y aplicaciones. Principio de funcionamiento. Cavitación y golpe de ariete.
2. Pérdidas, potencias y rendimiento.
3. Regulación de las turbinas hidráulicas.
4. Mantenimiento.

Tema 7. VENTILADORES.

1. Tipología, constitución, funcionamiento y características.
2. Elementos constitutivos y aplicaciones.
3. Curvas características. Leyes de los ventiladores.

4. Balance energético.
5. Instalación y mantenimiento.

Tema 8. SISTEMAS DE REFRIGERACIÓN.

1. Ciclos de compresión de vapor para aplicaciones comerciales e industriales. Instalaciones de absorción.
2. Refrigerantes. Carga de refrigerantes. Balance energético de la instalación.
3. Regulación y control de los sistemas de refrigeración.
4. Configuración, cálculo y selección de equipos.
5. Eficiencia energética. Reglamentación vigente.

Tema 9. COMPRESORES FRIGORÍFICOS ALTERNATIVOS.

1. Clasificación, constitución, funcionamiento y características. Campo de aplicación.
2. Sistemas de lubricación.
3. Dispositivos de accionamiento, seguridad y regulación de potencia. Aceites lubricantes.
4. Cálculo y selección.
5. Instalación y mantenimiento.

Tema 10. COMPRESORES FRIGORÍFICOS ROTATIVOS Y HELICOIDALES.

1. Clasificación, constitución, funcionamiento y características.
2. Campo de aplicación.
3. Sistemas de lubricación.
4. Regulación de potencia.
5. Sistemas de seguridad. Aceites lubricantes.
6. Instalación y mantenimiento.

Tema 11. COMPRESORES CENTRÍFUGOS.

1. Funcionamiento y características.
2. Sistemas de seguridad.
3. Vibraciones, sobrevelocidades y dispositivos antibombeo.
4. Compresores centrífugos herméticos.
5. Mantenimiento.

Tema 12. CONDENSADORES EN INSTALACIONES FRIGORÍFICAS.

1. Tipología y características.
2. Cálculo y selección.
3. Regulación de la presión de condensación. Recuperación de calor de condensación.
4. Montaje de condensadores en instalaciones.
5. Mantenimiento.

Tema 13. EVAPORADORES EN INSTALACIONES FRIGORÍFICAS.

1. Tipología, constitución, funcionamiento y características. Capacidad de los evaporadores.

2. Cálculo de evaporadores.
3. Sistemas de desescarche de evaporadores.
4. Montaje y ubicación de los condensadores en la instalación.
5. Mantenimiento.

Tema 14. EQUIPOS Y ELEMENTOS DE REGULACIÓN Y AUXILIARES PARA INSTALACIONES FRIGORÍFICAS.

1. Tipología, dimensionado y selección de equipos auxiliares.
2. Instalación y mantenimiento.
3. Averías tipificadas. Simbología normalizada. Reglamentación vigente.

Tema 15. PLANTAS FRIGORÍFICAS.

1. Métodos de obtención de bajas temperaturas.
2. Conservación y congelación de alimentos.
3. Procesos, configuración y cálculo de plantas frigoríficas en la industria alimentaria. Reglamentación vigente.

Tema 16. CÁMARAS FRIGORÍFICAS.

1. Cálculo de cargas térmicas. Elementos constitutivos de la envolvente. Cálculo de espesores.
2. Generación de condensaciones y su corrección. Protección contra el hielo. Cortinas de aire y sistemas de puertas abiertas.
3. Instalación de equipos de refrigeración, seguridad y control.
4. Mantenimiento. Reglamentación vigente.

Tema 17. PROCESOS DE ACONDICIONAMIENTO DE AIRE.

1. Propiedades del aire húmedo.
2. Medición de la humedad relativa. Diagrama psicrométrico.
3. Procesos de tratamiento de aire. Campos de confort.
4. Cálculo de la carga térmica y potencias requeridas. Reglamentación vigente.

Tema 18. SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO.

1. Tipología, constitución, funcionamiento y características. Bombas de calor. Equipos autónomos.
2. Plantas enfriadoras de agua por compresión y absorción. Centrales climatizadoras.
3. Equipos de recuperación de entalpía. Unidades de tratamiento de aire. Unidades terminales. Aplicaciones.
4. Instalación y mantenimiento de los equipos.

Tema 19. REDES DE CONDUCTOS DE AIRE ACONDICIONADO Y DE VENTILACIÓN.

1. Tipología, configuración y dimensionado de redes.
2. Características constructivas de las redes.
3. Equipos y accesorios para las redes de conductos.
4. Construcción e instalación de conductos de aire.

5. Medios y herramientas para la construcción e instalación de conductos de aire. Reglamentación vigente.

Tema 20. UNIDADES TERMINALES EN SISTEMAS DE VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN.

1. Tipología, aplicaciones y selección.
2. Instalaciones de captación e impulsión del aire en aplicaciones industriales.
3. Ajuste y regulación de caudal.
4. Montaje y mantenimiento. Reglamentación vigente.

Tema 21. INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN EN GRANDES EDIFICIOS.

1. Tipología, constitución, funcionamiento y características.
2. Condiciones de diseño.
3. Equipos para el tratamiento del aire. Distribución y recuperación del aire.
4. Diseño, características constructivas y especificaciones técnicas de las instalaciones. Ahorro energético en climatización. Normativa y reglamentación.

Tema 22. SISTEMAS DE GESTIÓN ENERGÉTICA DEL AIRE ACONDICIONADO.

1. Instrumentos de campo y elementos de control. Sondas y actuadores.
2. Reguladores electrónicos y sus accesorios.
3. Regulación de los equipos de tratamiento de aire.
4. Configuración, constitución, funcionamiento y características de los sistemas de regulación.
5. Reglamentación vigente.

Tema 23. INSTALACIONES DE RECUPERACIÓN Y RECICLAJE DE AGUAS DE INTERCAMBIO TÉRMICO.

1. Tipos, constitución, características y funcionamiento.
2. Control de la calidad del agua reciclada. Balance energético y de materia de instalaciones.
3. Configuración, cálculo y diseño de instalaciones. Torres de refrigeración. Técnicas de montaje.
4. Mantenimiento de equipos y redes. Reglamentación vigente.

Tema 24. PRODUCCIÓN DE CALOR.

1. Procesos de combustión. Generadores de calor, tipos de calderas y hornos.
2. Elementos constituyentes, seguridad y regulación. Eficiencia energética.
3. Montaje y mantenimiento.
4. Procedimientos y técnicas de análisis de la combustión. Reglamentación vigente.

Tema 25. INSTALACIONES DE PRODUCCIÓN DE CALOR.

1. Tipología en función de la aplicación, Centrales de producción de calor, tipos, configuración y funcionamiento.

2. Sistemas de regulación y seguridad.
3. Tratamiento del agua de alimentación a la caldera. Salas de máquinas.
4. Instalación y mantenimiento. Reglamentación vigente.

Tema 26. INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN.

1. Cálculo de la carga térmica y potencias requeridas.
2. Sistemas de instalación, configuración, aplicaciones y funcionamiento.
3. Emisores de calor, tipos y aplicaciones. Circuitos auxiliares.
4. Montaje de las instalaciones. Eficiencia energética. Reglamentación vigente.

Tema 27. INSTALACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS.

1. Combustibles líquidos. Tanques de almacenamiento. Tipos, constitución y condiciones para su instalación.
2. Tuberías y accesorios.
3. Montaje y mantenimiento de equipos y redes.
4. Sistemas de seguridad. Reglamentación vigente.

Tema 28. INSTALACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES GASEOSOS.

1. Combustibles gaseosos. Instalaciones de gas canalizado, tipos, constitución y condiciones de instalación.
2. Depósitos de almacenamiento.
3. Configuración, diseño, cálculo de instalaciones.
4. Técnicas de montaje.
5. Equipos y locales receptores de combustibles gaseosos.
6. Mantenimiento de equipos y redes. Sistemas de seguridad. Reglamentación vigente.

Tema 29. INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE AGUA.

1. Ciclo Integral del agua y ciclo urbano del agua.
2. Hidrostática e hidrodinámica. Cálculos relacionados con los parámetros hidráulicos.
3. Condiciones y tratamiento del agua fría de consumo humano y agua caliente sanitaria. Caracterización y cuantificación de necesidades.
4. Configuración, cálculo y dimensionado de instalaciones: redes de distribución (consumo humano, regadío, antiincendios, entre otras) y redes de saneamiento. Mantenimiento de redes. Ahorro de agua.
5. Instalaciones de evacuación de aguas. Configuración y cálculo de instalaciones.
6. Recuperación de agua. Mantenimiento. Reglamentación vigente.

Tema 30. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

1. Caracterización del edificio. Protección pasiva. Protección activa.
2. Caracterización de las necesidades.
3. Configuración y cálculo de instalaciones de protección contra incendios.
4. Instalación y mantenimiento. Normativa de aplicación.

Tema 31. INSTALACIONES DE AIRE COMPRIMIDO.

1. Elementos constituyentes y tipología.
2. Configuración, cálculo y dimensionado de instalaciones de aire comprimido.
3. Instalación y mantenimiento.
4. Eficiencia energética. Reglamentación vigente.

Tema 32. CARACTERIZACIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA.

1. Fuentes de energía convencionales, combustibles fósiles y energía nuclear. Centrales de ciclo combinado.
2. Fuentes de energía renovables. Tecnologías de aprovechamiento solar térmico y fotovoltaico. Centrales hidráulicas. Energía mareomotriz.
3. Biocombustibles. Sistemas de producción eléctrica o térmica mediante biomasa.
4. Energía geotérmica. Pilas de combustible y utilización de Hidrógeno. Energía eólica.

Tema 33. SISTEMAS DE APROVECHAMIENTO DE LA ENERGÍA SOLAR.

1. La energía del sol. Radiación solar.
2. Cálculo pérdidas por sombreado, inclinación y orientación.
3. Caracterización y funcionamiento de instalaciones de aprovechamiento solar en función de su aplicación.
4. Captadores térmicos y módulos fotovoltaicos: tipología, principios de funcionamiento, constitución, características y aplicaciones.
5. Reglamentación vigente.

Tema 34. CONFIGURACIÓN DE INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS.

1. Tipología de las instalaciones. Contribución solar mínima.
2. Dimensionamiento campo captadores. Distribución y conexión de los captadores.
3. Cálculo volumen de acumulación. Dimensionamiento elementos auxiliares. Montaje de instalaciones.
4. Mantenimiento de equipos y redes. Reglamentación vigente.

Tema 35. CONFIGURACIÓN DE INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS.

1. Cálculo del potencial solar e implantación de instalaciones solares.
2. Configuración y cálculo de instalaciones solares fotovoltaicas aisladas y conectadas a red.
3. Selección de estructuras para instalaciones solares fotovoltaicas.
4. Instalación y mantenimiento. Reglamentación vigente.

Tema 36. CENTRALES DE ENERGÍA EÓLICA.

1. Potencial y medida del viento, cuantificación de la energía existente. Tecnologías de aprovechamiento del viento.
2. Aerogeneradores. Tipología y componentes. Subsistemas de regulación y control. Curva de potencia de un aerogenerador.

3. Parques eólicos conectados a red. Parques eólicos marinos. Energía minieólica. Planificación, instalación y mantenimiento.
4. Instalación, montaje y mantenimiento de aerogeneradores. Planificación y supervisión. Normas y protocolos de seguridad.

Tema 37. SISTEMAS DE COGENERACIÓN.

1. Viabilidad y rentabilidad de la cogeneración.
2. Equipos de cogeneración. Tipos, constitución y funcionamiento.
3. Fiabilidad de la instalación. Configuración de instalaciones de cogeneración y microcogeneración. Reglamentación vigente.

Tema 38. CENTRALES DE PRODUCCIÓN ELÉCTRICA.

1. Tipos de centrales de producción eléctrica.
2. Sistemas y componentes de centrales termoeléctricas convencionales, con motores de combustión interna, termoeléctricas solares, de ciclo combinado e hidráulicas.
3. Cálculo parámetros de circuitos e instalaciones térmicas para centrales eléctricas.
4. Maniobras de operación en centrales eléctricas. Operaciones estándar de cada tipo de central.

Tema 39. CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS.

1. Proceso de certificación energética de edificios. Envoltente térmica de edificios.
2. Tipos y comportamiento térmico. Limitación de la demanda energética en edificación.
3. Programas reconocidos de cálculo de la demanda energética en edificación. Calificación energética de edificios.
4. Normativa y reglamentación.

Tema 40. PROCESOS DE AUDITORÍA ENERGÉTICA.

1. Protocolo de auditoría energética. Evaluación energética de sistemas de generación de calor y frío. Aplicación a las redes de aguas.
2. Ahorro y recuperación de energía con sistemas de regulación y control. Eficiencia energética en las instalaciones eléctricas y de iluminación. Eficiencia energética en redes de agua.
3. Utilización de equipos para auditorías energéticas. Reglamentación vigente.

Tema 41. TRATAMIENTO DE AGUAS.

1. Calidad del agua. Procedimientos y parámetros de control..
2. Diseño y operaciones en estaciones de tratamiento de agua potable (ETAP).
3. Clasificación de las aguas residuales. Tratamientos en estaciones depuradoras de aguas residuales.
4. Procesos y equipos para el tratamiento de aguas residuales. Tipos, constitución y funcionamiento. Mantenimiento de los equipos.

5. Tratamiento de lodos. Línea de gas
6. Control de vertidos. Reglamentación vigente.

Tema 42. SOLDADURA.

1. Soldadura en atmósfera natural, eléctrica y oxigas y oxicorte. Soldadura en atmósfera protegida, MIG/MAG, TIG, ultrasonidos, arcatón, alta frecuencia y plasma. Aplicaciones.
2. Procedimientos operativos. Ensayos no destructivos y control de la soldadura.
3. Medidas de seguridad. Los inspectores de soldadura. Reglamentación vigente.

Tema 43. PROCEDIMIENTOS DE MONTAJE DE INSTALACIONES TÉRMICAS Y DE FLUIDOS.

1. Operaciones y técnicas de instalación de máquinas y equipos.
2. Operaciones de montaje de redes de tubería y conductos.
3. Medios y herramientas.
4. Procedimientos de recepción y verificación de máquinas, equipos y materiales.
5. Procedimientos y técnicas de construcción de elementos y piezas de ejecución en taller.
6. Pruebas de seguridad y de funcionamiento reglamentarias de las instalaciones.

Tema 44. PLANIFICACIÓN DEL MONTAJE DE INSTALACIONES TÉRMICAS Y DE FLUIDOS.

1. Selección de documentación para la planificación del montaje. Determinación de fases del montaje.
2. Elaboración de planes de montaje. Programación del aprovisionamiento y almacenamiento.
3. Elaboración de presupuestos de montaje. Elaboración de manuales de instrucciones.
4. Software de planificación del montaje.

Tema 45. MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS Y DE FLUIDOS.

1. Averías tipo en las instalaciones, causas, diagnóstico y localización.
2. Equipos de medida y verificación específicos.
3. Mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo. Parámetros a controlar. Vibraciones. Prevención de la corrosión.
4. Reglamentación y normas.

Tema 46. PROCESOS DE FABRICACIÓN CONTINUOS.

1. Definición del diagrama de principio de un proceso tipo (refino de crudo, obtención de productos orgánicos, etc.).
2. Definición de las fases de fabricación, operaciones unitarias implicadas y servicios auxiliares requeridos. Establecimiento de los puntos de control de proceso.

3. Determinación del plan general de mantenimiento preventivo de los equipos e instalación.

Tema 47. PROCESOS DE FABRICACIÓN DISCONTINUA.

1. Definición del diagrama de principio de un proceso tipo (fabricación de pinturas, productos farmacéuticos, etc.).
2. Definición de las distintas fases fabricación del lote, operaciones unitarias implicadas y servicios auxiliares requeridos. Establecimiento de los puntos de control de proceso.
3. Determinación del plan general de mantenimiento preventivo de los equipos e instalación.

Tema 48. MEDIDAS ELÉCTRICAS.

1. Instrumentos de medida. Tipología, características y funcionamiento.
2. Alcances. Sensibilidad. Precisión. Errores. Simbología.
3. Toma de medidas eléctricas con instrumentos fijos y portátiles. Interpretación de resultados.
4. Precauciones. Reglamentación vigente.

Tema 49. MEDIDA DE LAS VARIABLES DE INSTALACIONES TÉRMICAS Y DE FLUIDOS.

1. Instrumentos de medida. Tipología, características y funcionamiento.
2. Precisión. Errores. Montaje y utilización de equipos de medición de variables. Interpretación de resultados.
3. Reglamentación vigente.

Tema 50. MOTORES ELÉCTRICOS.

1. Motores eléctricos de corriente continua y corriente alterna. Tipología, constitución, funcionamiento y características.
2. Comportamiento en vacío, en carga nominal y con variaciones de carga de los motores eléctricos. Curva característica. Relaciones eléctricas y mecánicas.
3. Ensayos. Aplicaciones.

Tema 51. MOTORES ELÉCTRICOS EN SERVICIO.

1. Motores eléctricos de corriente continua y corriente alterna. Aplicaciones.
2. Placa de características. Conexión de la placa de bornas. Protecciones. Refrigeración. Acoplamientos y sujeciones. Punto de funcionamiento.
3. Sistemas de arranque, frenado e inversión del sentido de giro en vacío y en carga. Regulación de la velocidad. Reglamentación vigente.

Tema 52. SISTEMAS DE VARIACIÓN DE VELOCIDAD EN MOTORES ELÉCTRICOS.

1. Procedimientos para la regulación de velocidad de motores eléctricos, tipología, características, principio de funcionamiento y aplicaciones.
2. Circuitos de mando y potencia. Simbología y representación gráfica.

3. Esquemas de automatismo de aplicación, sistemas de arranque, inversión del sentido de giro y variación de la velocidad de motores eléctricos.

Tema 53. TRANSFORMADORES ELÉCTRICOS.

1. Tipología, constitución, funcionamiento y características.
2. Comportamiento en vacío y en carga. Acoplamiento de transformadores.
3. Ensayos. Autotransformadores. Elementos de protección y maniobra del transformador. Aplicaciones.
4. Reglamentación vigente.

Tema 54. CÁLCULO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS.

1. Tipos de líneas eléctricas. Configuración de circuitos de alimentación.
2. Calentamiento de los conductores. Corrientes de cortocircuito.
3. Procedimientos de cálculo y elección de la sección.
4. Reglamentación vigente.

Tema 55. INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN.

1. Magnitudes luminotécnicas y características de las fuentes de luz. Tipología, funcionamiento y elementos auxiliares de las lámparas.
2. Luminarias de interior y exterior, equipos de alimentación. Procedimiento de cálculo. Reglamentación y normas de aplicación.
3. Alumbrado público. Eficiencia energética. Programas informáticos de cálculo.
4. Reglamentación vigente.

Tema 56. INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE INTERIOR.

1. Previsión de cargas. Circuitos. Tipología, funciones y características de la aparamenta, conductores y canalizaciones, protecciones de conductores y receptores, protección contra contactos directos e indirectos.
2. Selectividad. Configuración de instalaciones eléctricas. Compensación de la energía reactiva. Procedimientos de medida y verificación reglamentarias.
3. Reglamentación vigente.

Tema 57. PREVENCIÓN DE RIESGOS ELÉCTRICOS.

1. Efectos fisiológicos de la corriente eléctrica sobre el cuerpo humano. Evaluación de riesgos en trabajos en presencia de tensión.
2. Protocolos de seguridad de conexión y desconexión eléctrica. Clasificación de equipos de seguridad en trabajos en presencia de tensión.
3. Protocolos de seguridad y medidas de prevención en trabajos en presencia de tensión. Reglamentación vigente.

Tema 58. PROCEDIMIENTOS DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

1. Medios y herramientas. Operaciones de montaje de instalaciones de interior. Operaciones de montaje de instalaciones de exterior.
2. Averías tipo, causas, diagnóstico y localización. Equipos de medida y verificación específicos.
3. Mantenimiento preventivo y correctivo. Reglamentación y normas.

Tema 59. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CUADROS ELÉCTRICOS.

1. Tipología y características de los cuadros eléctricos. Envolventes. Canalizaciones y elementos auxiliares. Distribución de elementos.
2. Procedimientos y medios de mecanizado de envolventes. Montaje de elementos. Conexionado, terminales e identificación de conductores.
3. Pruebas funcionales y de seguridad. Ensayos normalizados. Montaje y mantenimiento.
4. Reglamentación vigente.

Tema 60. AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS INDUSTRIALES.

1. Estrategias de automatización. Elección de los elementos de automatización del sistema.
2. Sistemas cableados y programados. Tipología y características.
3. Autómatas programables, módulos, tipología y características. Detección y captación de señales. Sistemas de supervisión control y adquisición de datos.

Tema 61. AUTÓMATAS PROGRAMABLES.

1. Elaboración de programas mediante el uso de lenguajes gráficos y de lista de instrucciones.
2. Aplicación a los sistemas de regulación y secuenciales.
3. Reglamentación y normas.

Tema 62. SISTEMAS DE REGULACIÓN.

1. Sistemas de lazo abierto y en lazo cerrado. Realimentación, fundamento y características.
2. Sistemas electrotécnicos de medida y regulación para procesos continuos. La cadena de medida. Sensores y transductores, tipología y características.
3. Reguladores, tipología y características.
4. Actuadores, tipología y características.

Tema 63. SISTEMAS AUTOMÁTICOS BASADOS EN TECNOLOGÍA NEUMÁTICA.

1. Elementos y dispositivos neumáticos. Tipología y características.
2. Mando cableado y programado. Simbología y representación gráfica.
3. Normativa.

Tema 64. SISTEMAS AUTOMÁTICOS BASADOS EN TECNOLOGÍA HIDRÁULICA.

1. Elementos y dispositivos hidráulicos. Tipología y características.

2. Mando cableado y programado. Simbología y representación gráfica.
3. Normativa.

Tema 65. SISTEMAS TELEMÁTICOS.

1. Tipología, equipos y medios para las redes locales de ámbito industrial. Puesta en servicio de redes locales de ordenadores de ámbito industrial.
2. Conexión a redes de área extensa, equipos, medios y procedimientos. Averías en sistemas de comunicación industriales.
3. Medida de los parámetros básicos de comunicación, instrumentos y procedimientos.

Tema 66. CONFIGURACIÓN DE INSTALACIONES CON MEDIOS INFORMÁTICOS.

1. Programas informáticos de instalaciones. Tipología, características y aplicaciones.
2. Representación de esquemas, diagramas y planos por ordenador para las instalaciones.
3. Simbología normalizada. Aplicación en las instalaciones.

Tema 67. ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DE INSTALACIONES TÉRMICAS.

1. Recopilación de información. Documentación administrativa. Trámites administrativos.
2. Partes que componen la documentación, memoria, anexos de cálculo, pliego de condiciones, lista de materiales, manual de instrucciones, documentos con entidad propia y otros. Técnicos competentes.
3. Reglamentación y normas.

Tema 68. TÉCNICAS DE DEFINICIÓN DE PROYECTOS

1. Normativa en la representación de planos de edificación y obra civil, topográficos y la integración en ellos de instalaciones, de circuitos y equipos. Edición de planos.
2. Programas informáticos de aplicación. Especificaciones técnicas y contractuales.
3. Mediciones y presupuestos.
4. Aseguramiento de la calidad.

Tema 69. TÉCNICAS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS.

1. Definición de proyectos. Estructura de la empresa de proyectos. El ciclo de vida del proyecto.
2. Agentes implicados en el proyecto. La dirección de proyectos. Desarrollo de equipos. Los grupos de procesos.
3. Viabilidad de los proyectos. Alcance del proyecto. Estructura de descomposición del proyecto. Control del alcance. Plazos y costes.

Tema 70. TÉCNICAS DE PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN.

1. Procesos y métodos de montaje y mantenimiento. Planificación y organización de proyectos (Técnicas PERT/CPM, diagramas de Gantt).
2. Organización de recursos. Lanzamiento. Control de avance.

3. Organización de la producción. Herramientas informáticas para la gestión de proyectos. Certificación final de obra.

Tema 71. ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO.

1. Control de compras y materiales. Ciclos de compras. Especificaciones de compras.
2. Relación con proveedores. Control de existencias. Pedidos. Almacenes.
3. Documentos y programas informáticos para la organización y gestión del mantenimiento.

Tema 72. CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD.

1. Homologación y certificaciones. Sistema de la calidad. Gestión de la calidad.
2. Herramientas para gestionar y mejorar la calidad. El control de la calidad. Evaluación de los sistemas de calidad.
3. Normalización del sistema de calidad. Coste de la calidad.

Tema 73. GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LA EMPRESA.

1. Organización, procedimientos, procesos y recursos de la calidad. Inspección y ensayos.
2. Características de calidad. Evaluación de los factores de calidad. Técnicas de identificación y clasificación. Técnicas de análisis de la calidad (Estadísticas, gráficas, análisis de Pareto, clasificación ABC, análisis modal de fallos y efectos - AMFE - , etc.).
3. Auditoría de calidad. Tendencias en el control de calidad.

Tema 74. COORDINACIÓN DE EQUIPOS HUMANOS.

1. Estructura organizativa de una empresa. Elaboración de planes de formación para equipos.
2. Aplicación de metodologías de transmisión de la información en procesos industriales, técnicas de comunicación. Coordinación de trabajos del equipo humano.
3. Aplicación de gestión de la calidad en la información y comunicación entre diferentes servicios.

Tema 75. PLANES Y NORMAS DE SEGURIDAD. PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL

1. Seguridad en el trabajo y prevención de riesgos. Riesgos comunes en actividades industriales.
2. Técnicas de prevención. Medidas de seguridad. Señales y alarmas. Medios y equipos. Normativa vigente en prevención de riesgos laborales.
3. Situaciones de emergencia. Primeros auxilios.
4. Normativa de ámbito estatal y autonómico en medioambiente.
5. Auditoría medioambiental
6. Gestión de residuos.

Orientación educativa

1. Las políticas del área de educación de la Unión Europea. El espacio europeo de educación.

- 1.1 Estructura orgánica.
- 1.2 El Proceso seguido en la consecución de un marco europeo en los distintos niveles educativos.
- 1.3 Acuerdos de educación y cooperación. Estrategias para 2020.
- 1.4 El espacio europeo de educación superior, EEES.
- 1.5 Los programas de formación y movilidad de la UE.

2. Las fuentes del currículo: aspectos sociales, elementos epistemológicos, fundamentación psicológica y pedagógica.

- 2.1 Definición de currículo escolar.
- 2.2 Los aspectos sociales que fundamentan el currículo escolar.
- 2.3 Las consideraciones epistemológicas.
- 2.4 La fundamentación psicológica en la elaboración del currículo.
- 2.5 Las aportaciones pedagógicas de tradición, investigación y renovación

3. Los elementos del currículo y los distintos niveles de concreción curricular.

- 3.1 Autonomía curricular: Niveles de concreción.
- 3.2 ¿Para qué, qué y cuándo enseñar? Competencias básicas, objetivos, contenidos y secuenciación de estos.
- 3.3 ¿Qué, cuándo y cómo evaluar? Criterios de evaluación.
- 3.4 Aspectos metodológicos y previsión de recursos.
- 3.5 Aportaciones de la orientación educativa en las concreciones curriculares de centro.

4. Las competencias clave como objetivo de la educación básica.

- 4.1 Definición de las competencias clave, valor intrínseco, valor propedéutico y carácter funcional.
- 4.2 La incorporación de las competencias clave al currículo escolar.
- 4.3 Características de las competencias clave incluidas en el currículo escolar español.
- 4.4 Relación de las competencias con los demás elementos del currículo.
- 4.5 Aportaciones de la orientación educativa en la adquisición de las competencias clave.

5. Las concepciones conductistas del proceso de aprendizaje.

- 5.1 Condicionamiento clásico.
- 5.2 Condicionamiento operante y el moldeamiento de conductas.
- 5.3 Condicionamiento social y modelamiento.
- 5.4 Técnicas de modificación de conducta.
- 5.5 Valoración crítica sobre las limitaciones de las concepciones conductistas e identificación de los casos en los que pueden contribuir a determinados aspectos de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

6. Los procesos cognitivos implicados en el proceso de aprendizaje.

- 6.1 Atención.
- 6.2 Percepción.
- 6.3 Memoria y procesamiento de la información.
- 6.4 Pensamiento y Lenguaje.
- 6.5 Las habilidades metacognitivas.

7. Las concepciones constructivistas del proceso de aprendizaje.

- 7.1 El aprendizaje como construcción.
- 7.2 La zona de desarrollo potencial, el aprendizaje social y la mediación docente.
- 7.3 Tipos de aprendizaje: Significativo, memorístico, por recepción y por descubrimiento.
- 7.4 Implicaciones de las concepciones cognitivas del aprendizaje en el proceso de enseñanza.
- 7.5 Aportaciones de la orientación educativa en el proceso de construcción de aprendizajes significativos.

8. Principios didácticos en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

- 8.1 Condiciones para la consecución de aprendizajes significativos.
- 8.2 La planificación docente y la organización didáctica en el proceso de construcción de aprendizajes.
- 8.3 El papel de las concepciones previas, el error y el nivel de competencia curricular inicial.
- 8.4 La secuencia en un segmento de intervención didáctica.
- 8.5 Aportaciones de la orientación educativa en la toma de decisiones para las concreciones curriculares de cada centro.

9. Principios metodológicos de la intervención didáctica. Las actividades y recursos didácticos.

- 9.1 Las estrategias metodológicas en las concreciones curriculares del centro.
- 9.2 Principios metodológicos que favorecen la adquisición de aprendizajes y su adecuación a las distintas etapas educativas.
- 9.3 Las actividades y tareas didácticas, su selección. Tipos y adecuación.
- 9.4 Los recursos didácticos.
- 9.5 Aportaciones de la orientación educativa en la toma de decisiones metodológicas.

10. Evaluación de los procesos y de los resultados de aprendizaje en el alumnado.

- 10.1 La evaluación y sus tipos.
- 10.2 La evaluación como elementos de aprendizaje en su carácter formativo
- 10.3 Criterios y procedimientos de evaluación y calificación y su concreción en el centro escolar.
- 10.4 Evaluación de las competencias clave.
- 10.5 Aportaciones de la orientación educativa en la toma de decisiones para la evaluación en cada centro.

11. La interacción del profesor con el alumno y del profesor con el grupo de alumnos.

- 11.1 Aspectos cognitivos y emocionales de las relaciones entre docente y alumnado.
- 11.2 La comunicación. Estilos docentes de interacción con el alumnado.
- 11.3 La interacción del docente con cada estudiante: La entrevista personal, la recogida de datos y el seguimiento individualizado de los aprendizajes.
- 11.4 La interacción del docente con el grupo: Los ajustes grupales de atención a la diversidad, la metodología dialógica y el conocimiento de la dinámica del grupo.
- 11.5 Aportaciones de la orientación educativa a la mejora de la interacción del profesorado con el alumnado.

12. Interacción social en el grupo clase. Las relaciones interpersonales.

- 12.1 Las relaciones interpersonales en el grupo-clase.
- 12.2 Procedimientos para dinamizar el desarrollo del grupo. Negociación de roles y establecimiento de normas en el aula.
- 12.3 Técnicas sociométricas en el grupo-clase.
- 12.4 El grupo-clase, estructura de participación y mejora de la convivencia del alumnado en los centros y factor de protección ante el acoso escolar.
- 12.5 Aportaciones de la orientación educativa a la mejora de la interacción social en el grupo-clase.

13. La construcción de la inteligencia y de la personalidad en la interacción social.

- 13.1 La inteligencia. Teorías sobre la inteligencia y concepción dinámica actual. La inteligencia emocional.
- 13.2 La personalidad. Diferentes enfoques.
- 13.3 Construcción de la inteligencia y de la personalidad en la interacción social: el papel del grupo de iguales en la experiencia educativa y en el aprendizaje.
- 13.4 Aportaciones de la orientación educativa en el desarrollo cognitivo y emocional del alumnado.

14. El trabajo cooperativo como recurso de aprendizaje. El aprendizaje por proyectos, problemas y casos y su relación con el aprendizaje de las competencias clave.

- 14.1 Fundamentos psicopedagógicos del aprendizaje cooperativo.
- 14.2 Aprendizaje cooperativo y proceso de enseñanza.
- 14.3 La cooperación como estrategia didáctica: Trabajo por proyectos, resolución de problemas, pequeñas monografías e investigaciones, escolares tutores de otros escolares...
- 14.4 El trabajo cooperativo y su relación con el aprendizaje de las competencias básicas.
- 14.5 Aportaciones de la orientación educativa para favorecer el trabajo cooperativo en los centros escolares.

15. Las tecnologías de la información y la comunicación como medio didáctico para la personalización de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

15.1 Estado de la cuestión.

15.2 Las tecnologías de la información y comunicación como medio didáctico para la personalización de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Inclusión y uso de las tecnologías accesibles con el alumnado con discapacidad.

15.3 Propuestas didácticas con la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.

15.4 Aportaciones de la orientación educativa para favorecer la competencia digital y del tratamiento de la información en el centro escolar.

15.5 Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos de trabajo de la orientación educativa.

16. El desarrollo en la edad de la Educación Infantil (I): desarrollo social, motor y afectivo.

16.1 Caracterización de la etapa infantil. Ciclos.

16.2 El desarrollo social de 0 a 6 años.

16.3 El desarrollo motor.

16.4 El desarrollo afectivo.

16.5 Implicaciones educativas.

17. El desarrollo en la edad de la Educación Infantil (II): lenguaje y comunicación, el pensamiento perceptivo-motor.

17.1 El primer año de vida.

17.2 La adquisición del lenguaje y de las habilidades comunicativas de 0 a 6 años.

17.3 El desarrollo del pensamiento perceptivo-motor.

17.4 El desarrollo de las habilidades lógico-matemáticas.

17.5 Implicaciones educativas.

18. La atención temprana: criterios de calidad. El papel de la orientación en la detección, evaluación y orientación en la educación infantil.

18.1 El papel de la orientación en la detección, evaluación y orientación en la educación infantil.

18.2 Coordinación con el profesorado.

18.3 La escolarización de niños y niñas con necesidades educativas especiales en la educación infantil.

18.4 El trabajo con las familias.

18.5 Atención integral. Coordinación con otros servicios (salud, centros escolares, servicios sociales).

19. El desarrollo en la edad de la Educación Primaria (I): desarrollo social, motor y afectivo.

19.1 Caracterización de la etapa primaria.

19.2 El desarrollo social de 6 a 12 años. El juego.

19.3 El desarrollo motor.

19.4 El desarrollo emocional, afectivo y sexual.

19.5 Implicaciones educativas.

20. El desarrollo en la edad de la Educación Primaria (II): lenguaje y Comunicación. El pensamiento concreto.

20.1 El desarrollo del lenguaje y de las habilidades comunicativas de 6 a 12 años.

20.2 El pensamiento concreto. Características.

20.3 Implicaciones educativas en cada ciclo de la etapa.

20.4 Aportación de la orientación educativa en la prevención de dificultades.

21. El desarrollo en la edad de la Educación Secundaria (I): adolescencia y juventud. Cambios que acompañan a la pubertad.

21.1 Cambios que acompañan a la pubertad.

21.2 Adolescencia y juventud, cambios fisiológicos.

21.3 Adolescencia y juventud: Aspectos psico-afectivos.

21.4 Implicaciones educativas.

21.5 La orientación al alumnado de estas edades.

22. El desarrollo en la edad de la Educación Secundaria (II): desarrollo cognitivo; el pensamiento formal abstracto.

22.1 El desarrollo cognitivo en la adolescencia y en la juventud.

22.2 El pensamiento formal abstracto.

22.3 Aspectos sociales en la adolescencia y en la juventud.

22.4 Implicaciones educativas y aportación de la orientación educativa.

23. Socialización y aprendizaje. La escuela como institución socializadora.

23.1 El papel de la escuela como institución socializadora.

23.2 La enseñanza formal de pautas sociales y valores a lo largo de la educación obligatoria.

23.3 La competencia social y ciudadana.

23.4 El patrimonio cultural en la transmisión educativa.

23.5 El papel de las tecnologías de la información en los procesos de socialización.

24. Enseñanza de habilidades cognitivas y sociales básicas, y de hábitos de autonomía.

24.1 El alumnado con dificultades en su proceso de socialización.

24.2 Prevención, detección y evaluación. Implicaciones educativas.

24.3 La socialización de estudiantes con algún déficit, disfunción o discapacidad. Aspectos específicos.

24.4 La enseñanza de habilidades cognitivas y sociales básicas, y de hábitos de autonomía.

24.5 Intervención de la orientación educativa.

25. La dimensión moral de la educación. Actitudes y valores morales en el currículo escolar.

25.1 El desarrollo moral y del sentido ético a lo largo de la escolaridad.

- 25.2 La educación del razonamiento y del juicio moral.
- 25.3 Actitudes y valores morales en el currículo escolar.
- 25.4 El currículo oculto.
- 25.5 Aportaciones de la orientación educativa a la educación en valores en los centros.

26. La convivencia en los centros escolares.

- 26.1 Las relaciones interpersonales en los centros, necesidad de un modelo sistémico y preventivo.
- 26.2 El Plan de convivencia.
- 26.3 Los conflictos y su resolución como oportunidad educativa. Programas de resolución de conflictos: Mediación, alumnado ayudante, círculos de convivencia, la asamblea de aula,...
- 26.4 Prevención y actuaciones ante el acoso escolar.
- 26.5 Aportaciones de la orientación educativa para la convivencia escolar.

27. Educación para la convivencia y para la paz.

- 27.1 Aspectos conceptuales. Paz, derechos humanos y declaraciones internacionales.
- 27.2 La paz y los DDHH en los proyectos institucionales del centro educativo.
- 27.3 El clima relacional en las instituciones educativas y el desarrollo de actitudes cooperativas, democráticas y cívicas.
- 27.4 Aspectos metodológicos: El enfoque socio-afectivo, el trabajo cooperativo, la problematización, los dilemas morales,...
- 27.5 Aportaciones de la orientación educativa para la educación en y para la paz y los derechos humanos.

28. La competencia de aprender a aprender. Su presencia en las áreas o materias curriculares.

- 28.1 La competencia de aprender a aprender.
- 28.2 Aspectos cognitivos y emocionales implicados en la competencia de aprender a aprender. El desarrollo de las funciones ejecutivas.
- 28.3 Aprender a aprender en las distintas etapas educativas y áreas o materias curriculares.
- 28.4 La reflexión en torno al propio aprendizaje, la evaluación formativa y la lectura y escritura epistémica
- 28.5 Implicaciones didácticas.

29. El asesoramiento al profesorado en la competencia de aprender a aprender. Estrategias más adecuadas.

- 29.1 La enseñanza de aprender a aprender y los principales aspectos a considerar: Concepciones previas del alumnado y atribuciones de éxito-fracaso, la regulación de su propio aprendizaje, la escritura epistémica.
- 29.2 El trabajo cooperativo.
- 29.3 Estrategias de asesoramiento al profesorado en la competencia de aprender a aprender.

29.4 Intervención de la orientación educativa en las tutorías y en las distintas reuniones de los equipos docentes.

29.5 Otras estrategias de inserción curricular de la competencia aprender a aprender

29.6 Valoración de las ventajas y de los inconvenientes específicos de enseñar a pensar y de enseñar a aprender.

30. Educación en la diversidad.

30.1 Reconocimiento de las diferencias de sexo, raza, creencias, situación socioeconómica y cultural u otras.

30.2 Relación entre diferencia y desventaja en educación.

30.3 La educación inclusiva.

30.4 El trabajo en los centros escolares para la eliminación de los prejuicios discriminatorios conducentes al sexismo, la homofobia, el racismo y la xenofobia.

30.5 Aportaciones de la orientación educativa en el reconocimiento, respeto e inclusión de todas las personas

31. La incorporación del alumnado inmigrante al sistema educativo en cualquiera de sus etapas.

31.1 Evolución del movimiento migratorio e incorporación al sistema educativo de alumnado proveniente de otros países.

31.2 Modelos de incorporación del alumnado inmigrante.

31.3 Medidas y programas de atención al alumnado inmigrantes.

31.4 El contexto multicultural, oportunidad educativa para toda la comunidad educativa.

31.5 Aportaciones de la orientación educativa en la incorporación del alumnado inmigrante y para el trabajo escolar en un contexto multicultural.

32. Educación para la consecución de estilos de vida saludables.

32.1 La educación para la salud y el trabajo preventivo. Los centros saludables y el currículo escolar.

32.2 Promoción de una alimentación, higiene y ejercicio físico adecuados.

32.3 La educación afectivo-sexual.

32.4 La educación para la prevención de dependencias.

32.5 Educación emocional: escuelas emocionalmente saludables.

32.6 Aportaciones de la orientación educativa.

33. Aspectos de la diversidad de las condiciones personales del alumnado relevantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

33.1 Aspectos de la diversidad de las condiciones personales del alumnado relevantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje: sexo, aptitudes, intereses y motivación.

33.2 Los estilos cognitivos, las expectativas y las atribuciones de éxito...

33.3 Historia escolar y nivel de competencia curricular.

33.4 Diferentes tipos de respuestas a la diversidad.

33.5 Implicaciones educativas para una escuela inclusiva.

34. El enfoque preventivo y sistémico de los problemas escolares y de aprendizaje.

- 34.1 El enfoque preventivo y sistémico en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- 34.2 Las decisiones generales y ordinarias para la inclusión y la atención a la diversidad del alumnado.
- 34.3 La prevención de los problemas escolares y de aprendizaje.
- 34.4 Grupos de riesgo y recursos compensatorios en los centros y en su entorno.
- 34.5 La orientación educativa y la intervención sistémica con la institución escolar.

35. La evaluación psicopedagógica y la búsqueda de una respuesta ajustada a las necesidades del alumnado.

- 35.1 La evaluación psicopedagógica y la búsqueda de una respuesta ajustada a las necesidades del alumnado.
- 35.2 La recogida de informaciones del contexto escolar y familiar.
- 35.3 La evaluación de la capacidad intelectual, de las aptitudes básicas, el estilo de aprendizaje y de otras características personales.
- 35.4 Instrumentos y técnicas para la evaluación psicopedagógica.
- 35.5 La toma de decisiones tras la evaluación.

36. Diferentes ritmos de aprendizaje (I).

- 36.1 Diferentes ritmos de aprendizaje.
- 36.2 Intervención educativa con el alumnado que presenta un ritmo de aprendizaje más lento.
- 36.3 Estilos de aprendizaje y preferencia de lenguajes didácticos y tareas a realizar.
- 36.4 Adaptaciones curriculares no significativas. Estrategias didácticas y organizativas en el marco del plan de atención a la diversidad del centro para atender a la diversidad del alumnado.
- 36.5 Aportaciones de la orientación educativa.

37. Diferentes ritmos de aprendizaje. (II).

- 37.1 El alumnado con altas capacidades. Caracterización.
- 37.2 Adaptación y flexibilización del currículo en las distintas etapas.
- 37.3 El alumnado de altas capacidades, implicaciones educativas en el marco del plan de atención a la diversidad del centro.
- 37.4 Valoración de los programas específicos de atención a este alumnado.
- 37.5 Intervención de la orientación educativa.

38. La adquisición del lenguaje hablado y escrito. Bilingüismo.

- 38.1 La adquisición del lenguaje hablado y escrito a lo largo del periodo básico de escolaridad.
- 38.2 El aprendizaje de la lengua vincular escolar del alumnado alófono.
- 38.3 Características del bilingüismo.
- 38.4 Modelos educativos e intervención didáctica en contextos multilingües.
- 38.5 Intervención de la orientación educativa.

39. Dificultades y problemas en la adquisición del lenguaje hablado.

- 39.1 Las alteraciones del habla. Concepto, génesis y características generales.
- 39.2 Diferentes alteraciones del habla: Dislalias, retrasos fonológicos, disartrias, disglorias, disfemia, disprosodias o trastornos del ritmo...
- 39.3 Evaluación de los problemas del habla.
- 39.4 Prevención e intervención educativa adaptada a los diferentes problemas del habla.
- 39.5 Aportaciones de la orientación educativa para la detección e intervención educativa con el alumnado con dificultades en el lenguaje oral.

40. Dificultades y problemas en la adquisición del lenguaje escrito.

- 40.1 Las alteraciones del lenguaje escrito. Concepto, génesis y características generales.
- 40.2 Diferentes alteraciones del lenguaje: Trastorno específico de lenguaje «T.E.L.» y la afasia infantil.
- 40.3 Evaluación de los problemas de adquisición y uso del lenguaje escrito.
- 40.4 Áreas de prevención e intervención educativa con las diferentes alteraciones del lenguaje escrito.
- 40.5 Aportaciones de la orientación educativa para la detección e intervención educativa con el alumnado con dificultades en el lenguaje escrito.

41. Dificultades y problemas en los aspectos matemáticos básicos y en las operaciones elementales de cálculo.

- 41.1 Adquisición y desarrollo del pensamiento matemático. Habilidades implicadas en la competencia matemática.
- 41.2 Dificultades y problemas en el aprendizaje de aspectos matemáticos básicos.
- 41.3 Discalculia. Concepto, génesis y características generales.
- 41.4 Áreas de evaluación, prevención e intervención educativa en Infantil y Primaria ante las dificultades de aprendizaje matemático.
- 41.5 Aportaciones de la orientación educativa para la detección e intervención educativa.

42. Dificultades y problemas en la adquisición y uso de los instrumentos lógicos y matemáticos del pensamiento formal abstracto en la adolescencia.

- 42.1 El pensamiento formal abstracto y el desarrollo del pensamiento matemático.
- 42.2 Dificultades y problemas multicausales en el aprendizaje de las matemáticas en la adolescencia.
- 42.3 Discalculia en la adolescencia.
- 42.4 Áreas de evaluación, prevención e intervención educativa en la Educación Secundaria ante las dificultades de aprendizaje matemático.
- 42.5 Aportaciones de la orientación educativa para la detección e intervención educativa.

43. Los programas de mejora del aprendizaje y el rendimiento.

- 43.1 Características del PMAR: Objetivos, organización de contenidos, destinatarios y perfil del profesorado.
- 43.2 Proceso de toma de decisiones para la entrada en estos programas y evaluación psicopedagógica.
- 43.3 Currículo escolar en estos programas.
- 43.4 Oferta y organización en el centro escolar.
- 43.5 Acción tutorial y orientación académica y profesional para el alumnado de estos programas.

44. La Formación Profesional Básica.

- 44.1 Tipos de programas, objetivos, organización de contenidos, destinatarios y perfil del profesorado.
- 44.2 Proceso de toma de decisiones para la entrada en estos programas y evaluación psicopedagógica.
- 44.3 Estructura modular y currículo.
- 44.4 Oferta y organización en el centro escolar.
- 44.5 Acción tutorial y orientación académica y profesional para el alumnado.

45. La inclusión educativa del alumnado con necesidades educativas especiales en la escuela ordinaria.

- 45.1 El alumnado con necesidades educativas especiales. Caracterización.
- 45.2 Principios, criterios y métodos de escolarización. Documentos normativos
- 45.3 Organización del centro escolar para la integración escolar de este alumnado.
- 45.4 Organización y modos de trabajo en el aula.
- 45.5 Aportaciones de la orientación educativa para la inclusión del alumnado con necesidades educativas especiales.

46. Adaptaciones curriculares. Conceptos y principios generales.

- 46.1 Conceptos y principios generales.
- 46.2 Tipos de adaptaciones: acceso al currículo; adaptaciones metodológicas, en la evaluación y en la organización de contenidos
- 46.3 Adaptaciones curriculares significativas para alumnos con necesidades educativas especiales. Proceso de elaboración.
- 46.4 Modelos e instrumentos.
- 46.5 Aportaciones de la Orientación Educativa en el proceso de realización de adaptaciones curriculares.

47. Los trastornos de déficit de atención e hiperactividad.

- 47.1 El Trastorno de Déficit de Atención (TDA) o Trastorno de Hiperactividad con Déficit de Atención (THDA). Caracterización y su relación con los problemas de aprendizaje.
- 47.2 Detección y evaluación.
- 47.3 Relación de los trastornos TDA y THDA con los problemas de aprendizaje.
- 47.4 Tratamiento de estos trastornos. Implicaciones y adaptaciones educativas.
- 47.5 Aportaciones de la orientación educativa.

48. Las personas con discapacidad cognitiva: características de su desarrollo.

- 48.1 La discapacidad cognitiva. Áreas implicadas.
- 48.2 Caracterización y etiología de la discapacidad cognitiva.
- 48.3 El síndrome de Down.
- 48.4 Principios generales de intervención educativa y criterios para adaptar el centro y el currículo escolar a sus necesidades.
- 48.5 Aportaciones de la orientación escolar en el trabajo escolar con las personas con discapacidad cognitiva.

49. Las personas con discapacidad sensorial: tipos de déficit y evaluación.

- 49.1 Personas con discapacidad sensorial. Tipos de déficit y evaluación.
- 49.2 Sistemas de comunicación de las personas ciegas.
- 49.3 Sistemas de comunicación de personas sordas.

50. Intervención educativa, adaptaciones curriculares y recursos adecuados para el alumnado con déficit visual.

- 50.1 El déficit visual. Tipos y etiología. Ambliopía y ceguera.
- 50.2 La inclusión educativa de este alumnado.
- 50.3 Adaptaciones curriculares de acceso al currículo.
- 50.4 Recursos adecuados para trabajar con el alumnado con déficit visual.
- 50.5 Aportaciones de la orientación educativa en el trabajo escolar con las personas con déficit visual. La transición a la vida adulta, aspectos legales y compensadores.

51. Intervención educativa, adaptaciones curriculares y recursos adecuados para el alumnado con déficit auditivo.

- 51.1 El déficit auditivo. Tipos y etiología.
- 51.2 La inclusión educativa de este alumnado.
- 51.3 Adaptaciones curriculares de acceso al currículo.
- 51.4 Recursos adecuados para trabajar con el alumnado con déficit auditivo.
- 51.5 Aportaciones de la orientación educativa en el trabajo escolar con las personas con déficit auditivo. La transición a la vida adulta, aspectos legales y compensadores.

52. Intervención educativa con el alumnado con disfunciones o déficits motores.

- 52.1 La disfunción y el déficit motor. Tipos y etiología.
- 52.2 La inclusión educativa de este alumnado.
- 52.3 Barreras y adaptaciones curriculares de acceso al currículo.
- 52.4 Recursos adecuados para trabajar con este alumnado.
- 52.5 Aportaciones de la orientación educativa en el trabajo escolar con las personas con déficit motor. La transición a la vida adulta, aspectos legales y compensadores.

53. El autismo y las alteraciones de la comunicación en la infancia y la adolescencia.

- 53.1 Los trastornos del espectro autista. Tipos.
- 53.2 Detección y evaluación. Desarrollo de los trastornos en la escolaridad obligatoria, infancia y adolescencia.

- 53.3 La inclusión educativa de este alumnado.
- 53.4 Implicaciones y adaptaciones educativas.
- 53.5 Recursos adecuados para trabajar con este alumnado.
- 53.6 Aportaciones de la orientación educativa en el trabajo escolar con las personas con trastornos del espectro autista.

54. Alteraciones del comportamiento y conductas asociales en la infancia.

- 54.1 Las alteraciones de comportamiento y conductas asociales en la infancia. Detección y evaluación.
- 54.2 La inclusión educativa de este alumnado.
- 54.3 Programas de prevención, intervención y tratamiento ante estos problemas de desarrollo de la personalidad en la Educación Infantil y Primaria.
- 54.4 Coordinación con la atención a la salud mental.
- 54.5 Aportaciones de la orientación educativa en el trabajo escolar con escolares con alteraciones de comportamiento.

55. Alteraciones del comportamiento y conductas asociales en la adolescencia.

- 55.1 Las alteraciones de comportamiento y conductas asociales en la adolescencia. Detección y evaluación.
- 55.2 La inclusión educativa de este alumnado.
- 55.3 Programas de prevención, intervención y tratamiento ante estos problemas de desarrollo de la personalidad en la Educación Secundaria.
- 55.4 Coordinación con la atención a la salud mental y los servicios sociales.
- 55.5 Aportaciones de la orientación educativa en el trabajo escolar con adolescentes con alteraciones de comportamiento.

56. La educación especial. Modelos. La intervención educativa.

- 56.1 Evolución de la educación especial en España, del modelo del déficit al de necesidades educativas especiales.
- 56.2 Modelos de Educación especial.
- 56.3 La inclusión educativa.
- 56.4 Principios generales de la intervención educativa para dar respuesta a estas necesidades: barreras, recursos y facilitadores.
- 56.5 Implicación y aportaciones de la orientación educativa.

57. La organización de la educación especial.

- 57.1 Los centros de educación especial. Características y condiciones de los centros.
- 57.2 Detección y dictamen de escolarización.
- 57.3 Los equipos específicos de orientación.
- 57.4 La organización de la respuesta específica: aulas y centros.
- 57.5 Intervenciones con el profesorado y las familias de la orientación educativa.

58. La orientación como derecho anexo al derecho a la educación.

- 58.1 La orientación como derecho anexo al derecho a la educación. Fundamentos legales.

- 58.2 La orientación educativa en el ámbito europeo.
- 58.3 El sistema básico de orientación y apoyo a la educación en España.
- 58.4 La organización de la orientación educativa en las distintas Administraciones educativas.

59. La orientación como responsabilidad y actividad básica de todas las personas implicadas en la educación.

- 59.1 La orientación como responsabilidad y actividad básica de todas las personas implicadas en la educación.
- 59.2 Principios generales de la intervención orientadora.
- 59.3 Ámbitos de orientación: Orientación educativa y acción tutorial, orientación académica y profesional y apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje.
- 59.4 El plan de acción tutorial. Decisiones de centro y personas implicadas.

60. Modelos y técnicas de orientación educativa.

- 60.1 Los distintos modelos de orientación educativa.
- 60.2 Criterios para la selección y utilización de técnicas e instrumentos en función de necesidades, destinatarios y contextos de intervención.
- 60.3 Documentos de uso habitual relacionados con los distintos ámbitos de la orientación educativa.
- 60.4 Recursos para la orientación educativa.

61. Función asesora de los orientadores en los centros educativos.

- 61.1 El modelo sistémico y colaborador.
- 61.2 Estrategias de asesoramiento.
- 61.3 Intervención en el marco del proyecto educativo, los planes institucionales y las concreciones curriculares.
- 61.4 Intervención en las decisiones sobre aspectos organizativos y de funcionamiento.
- 61.5 Asesoramiento, coordinación y colaboración con equipos directivos, equipos docentes y profesorado.

62. La tutoría como elemento fundamental de la función docente.

- 62.1 Funciones, contenidos y principales tareas en Educación primaria.
- 62.2 Funciones, contenidos y principales tareas en la Educación Secundaria.
- 62.3 La coordinación del equipo docente.
- 62.4 El Plan de Acción Tutorial.
- 62.5 Asesoramiento a la acción tutorial desde la orientación educativa.

63. La orientación psicopedagógica individualizada al alumnado.

- 63.1 La orientación psicopedagógica individualizada al alumnado. Características.
- 63.2 El acceso a la orientación. Coordinaciones con familias, profesorado y tutoría.
- 63.3 Principios generales, modelos y técnicas de orientación psicopedagógica.
- 63.4 La entrevista.

64. La orientación en Educación Secundaria. Modelo de intervención y funciones. La coordinación con la orientación en Educación Primaria.

64.1 Modelos de intervención.

64.2 El trabajo multidisciplinar en departamentos y equipos y las funciones de las personas implicadas.

64.3 La atención sistémica al centro escolar.

64.4 Las coordinaciones internas de la orientación educativa: Miembros del servicio de orientación, familias, tutorías, profesorado, CCP, equipo directivo.

64.5 Las coordinaciones externas de la orientación educativa: Servicios sociales y de salud, centros educativos de infantil y primaria, centros con secundaria postobligatoria de oferta educativa diferente, universidad.

65. Orientación sobre itinerarios educativos acordes con las aptitudes, intereses y motivación del alumnado en la Educación Secundaria.

65.1 La orientación sobre itinerarios educativos y estudios acordes con las aptitudes, intereses y motivación del alumnado en la Educación Secundaria. Momentos relevantes de la escolaridad.

65.2 Optatividad e itinerarios educativos en la educación secundaria y oferta educativa al finalizar la etapa: Bachillerato, ciclos formativos y otras opciones.

65.3 La toma de decisiones académicas: Autoconocimiento, reflexión personal e información. El plan de centro de orientación académica y profesional.

65.4 Personas implicadas y coordinaciones en el proceso de orientación académica.

65.5 Instrumentos, actividades y recursos.

66. La madurez vocacional y el proyecto de vida. El proceso de las toma de decisiones.

66.1 La madurez vocacional, la autonomía personal y el proyecto de vida.

66.2 Condicionamientos individuales y sociales.

66.3 Aportaciones de la orientación psicopedagógica, principalmente en la adolescencia.

66.4 La toma de decisiones vocacional: autoconocimiento, reflexión personal e información.

66.5 El proceso de tomar decisiones: cómo se aprende y cómo se enseña.

67. La orientación profesional y los procesos de toma de decisión vocacional.

67.1 La orientación sobre las distintas profesiones acordes con las aptitudes, intereses, autonomía personal y motivación del alumnado. La madurez vocacional.

67.2 Las vías de acceso a las distintas profesiones. Cualificaciones profesionales, pasarelas desde el mundo laboral y académico, itinerarios educativos y alternativos.

68. Orientación para la transición a la vida activa. Las cualificaciones profesionales. La formación permanente.

- 68.1 Las vías de acceso a las distintas profesiones. Cualificaciones profesionales, pasarelas desde el mundo laboral y académico, itinerarios educativos y alternativas.
- 68.2 La aproximación al mundo laboral en el proceso de orientación profesional. Personas implicadas y coordinaciones en el proceso de orientación académica.
- 68.3 Instrumentos, actividades y recursos.
- 68.4 La integración y participación social y comunitaria.
- 68.5 Ocio, cultura y tiempo libre.

69. La educación de las personas adultas. La educación a lo largo de la vida.

- 69.1 Características psicosociales de las personas adultas. La educación en el proyecto de vida. Modelos de intervención.
- 69.2 El trabajo multidisciplinar en departamentos y equipos y las funciones de las personas implicadas.
- 69.3 Organización de la enseñanza de adultos.
- 69.4 Implicaciones educativas de la etapa adulta. La participación social.
- 69.5 Intervenciones y asesoramiento de la orientación educativa.

70. Evaluación del proceso de enseñanza.

- 70.1 La evaluación sistémica del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- 70.2 Objetivos, principios y modelos generales de evaluación del proceso de enseñanza.
- 70.3 Evaluación de proyectos educativos, organización escolar, concreciones curriculares, programaciones, materiales curriculares, actividades educativas, tutorías.
- 70.4 Personas y órganos de coordinación implicados en la evaluación del proceso de enseñanza. Instrumentos y recursos para evaluar el proceso de enseñanza.

71. Análisis sistémico de la institución escolar. La escuela como sistema de interacciones.

- 71.1 La escuela como sistema de interacciones.
- 71.2 El enfoque sistémico en la intervención psicopedagógica: proyectos de intervención global.
- 71.3 Evaluación de centros. Modelos.
- 71.4 Los planes de mejora: objetivos, principios y modelos generales.
- 71.5 Colaboración de la orientación educativa en la evaluación interna y externa del centro.

72. El aprendizaje de la profesión docente. La formación inicial y permanente del profesorado.

- 72.1 La formación inicial del profesorado de las diferentes etapas educativas.
- 72.2 La necesidad de la formación permanente. Modelos.
- 72.3 Grupos de trabajo y formación en centros.

72.4 La formación en red.

72.5 Asesoramiento y dinamización desde la orientación educativa.

73. El trabajo en equipo del profesorado. Papel de los orientadores en la promoción de una organización que lo facilite.

73.1 La planificación y ejecución de la tarea docente de manera colegiada. El trabajo en equipo del profesorado como factor de calidad.

73.2 Las coordinaciones internas de los centros educativos de las distintas etapas educativas.

73.3 La reunión efectiva. Instrumentos.

73.4 Técnicas de aprendizaje colaborativo.

73.5 El equipo directivo y la orientación educativa promotores y dinamizadores del trabajo en equipo del profesorado. Promoción de una organización facilitadora.

74. Relación de teoría y práctica en la educación. La investigación educativa. Experimentación e innovación educativa.

74.1 La investigación e innovación educativas como motor del cambio educativo.

74.2 El profesorado como investigador e innovador de su propia práctica. Principios y métodos de la investigación en la acción

74.3 Problemas y estrategias en la introducción y difusión de innovaciones educativas en la escuela. Innovación en la red.

74.4 Los proyectos de innovación educativa en los centros. Diseño y evaluación.

74.5 Papel de la orientación educativa en la conexión entre la investigación e innovación educativas y la práctica docente.

75. El papel de la familia en la educación.

75.1 La familia. Funciones. Socialización.

75.2 Evolución de la institución familiar hacia un modelo inclusivo de diversidad familiar.

75.3 Modelos de educación familiar.

75.4 El periodo escolar. Interrelaciones entre la familia y el contexto escolar.

75.5 Orientación educativa a las familias. Las escuelas de familias.

76. Participación de las familias en la comunidad educativa.

76.1 Participación institucional de la familia en los centros escolares: Consejos escolares y asociaciones. La tutoría.

76.2 Colaboración del profesorado y las familias en las distintas etapas educativas, principalmente en la Educación Infantil. Ámbitos y contextos.

76.3 Trabajo colaborativo en actividades de centro y aula.

76.4 Estrategias y modos de trabajo con las familias.

76.5 Papel de la orientación educativa en la participación familiar.

77. La colaboración del profesorado con las familias del alumnado con necesidades educativas especiales. Programas educativos formales para desarrollar en el hogar.

77.1 La atención sistémica a la diversidad en los centros escolares.

77.2 La especificidad de la colaboración del profesorado y las familias del alumnado con necesidades educativas especiales. Aportaciones mutuas.

77.3 Asociaciones y recursos específicos.

77.4 La continuidad y desarrollo de programas educativos en el hogar.

77.5 Papel de la orientación educativa en la participación familiar del alumnado con necesidades educativas especiales.

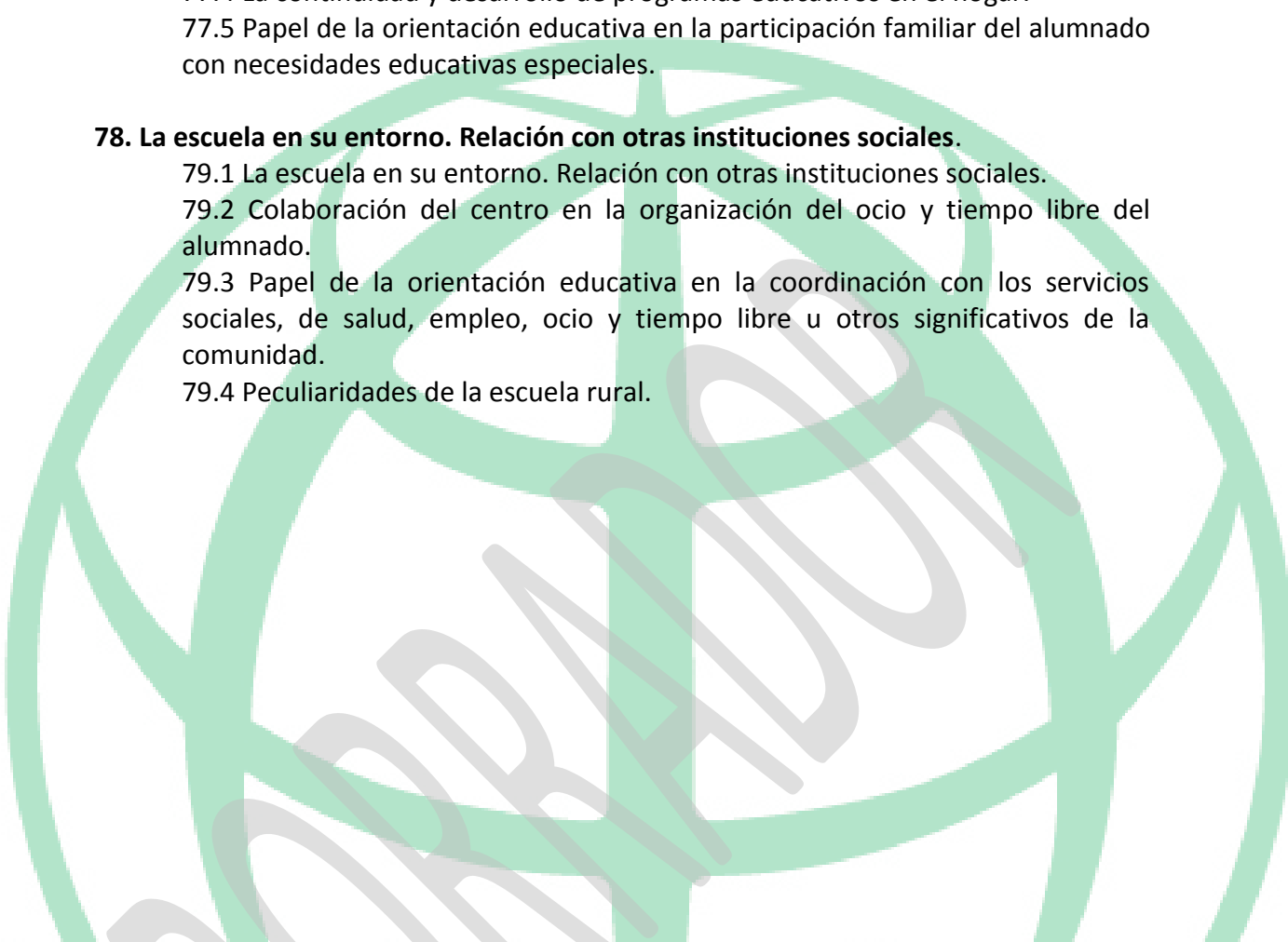
78. La escuela en su entorno. Relación con otras instituciones sociales.

79.1 La escuela en su entorno. Relación con otras instituciones sociales.

79.2 Colaboración del centro en la organización del ocio y tiempo libre del alumnado.

79.3 Papel de la orientación educativa en la coordinación con los servicios sociales, de salud, empleo, ocio y tiempo libre u otros significativos de la comunidad.

79.4 Peculiaridades de la escuela rural.



ANVPE
SINDICATO INDEPENDIENTE

PROFESOR DE ENSEÑANZA SECUNDARIA. ESPECIALIDAD: PORTUGUÉS

1. Adquisición y aprendizaje de una lengua.

- 1.1. Diferencia entre adquisición y aprendizaje de una lengua.
- 1.2. Teorías sobre el aprendizaje y la adquisición de las lenguas.
- 1.3. Implicaciones de la teoría lingüística para la didáctica del portugués.
- 1.4. El enfoque orientado a la acción. Escenarios, proyectos y tareas.

2. Lenguaje y comunicación.

- 2.1. La actividad comunicativa.
- 2.2. Lenguaje y comunicación. La interferencia pragmática.
- 2.3. Otros elementos que inciden en los procesos de comunicación.
- 2.4. Disciplinas que estudian los procesos de comunicación.

3. Las competencias comunicativas.

- 3.1. Las competencias comunicativas: definición y componentes.
- 3.2. La competencia lingüística: definición, componentes y gradación en niveles curriculares.
- 3.3. La competencia sociolingüística: definición, componentes y gradación en niveles curriculares.
- 3.4. La competencia pragmática: definición, componentes y gradación en niveles curriculares.

4. Metodología de la enseñanza de lenguas.

- 4.1. Panorama histórico de la metodología de la enseñanza de las lenguas extranjeras.
- 4.2. Enfoques, actividades y recursos metodológicos.
- 4.3. Criterios de selección y usos de materiales didácticos.
- 4.4. Criterios de selección y uso de materiales auténticos para la clase de lengua extranjera (portugués).

5. El aprendizaje por tareas en la clase de lengua extranjera.

- 5.1. Las tareas: Concepto y principales características. Evolución del concepto.
- 5.2. Escenarios, proyectos y tareas: su papel en el aprendizaje de las lenguas.
- 5.3. Descripción, ejecución y evaluación de las tareas en el proceso enseñanza-aprendizaje de una lengua extranjera.
- 5.4. Condiciones y restricciones de las tareas de producción, interacción y recepción.

6. Los procesos de aprendizaje y enseñanza de lenguas extranjeras.

- 6.1. La adquisición y desarrollo de estrategias comunicativas.
- 6.2. El papel de los textos en el proceso de aprendizaje y enseñanza de una lengua extranjera.
- 6.3. Las lenguas en contacto. La interlengua y el proceso dinámico de aprendizaje.
- 6.4. La competencia de aprender a aprender. El papel del profesor en el aprendizaje autónomo.

7. Las políticas educativas lingüísticas europeas.

- 7.1. El desarrollo de las lenguas a partir de los programas europeos.
- 7.2. El Marco común europeo de referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación.
- 7.3. Los estudios europeos de evaluación de la competencia lingüística.
- 7.4. El Portfolio Europeo de las Lenguas.

8. El portugués en la educación secundaria.

- 8.1. El currículo y sus elementos.
- 8.2. Las competencias básicas en el aprendizaje de lengua extranjera (portugués).
- 8.3. El tratamiento de los elementos transversales en el aula de lengua extranjera (portugués).
- 8.4. El tratamiento de la diversidad en el aula de lengua extranjera (portugués).

9. La competencia digital: las TIC en el aprendizaje de la lengua portuguesa.

9.1. El papel de las TIC en la enseñanza de la lengua portuguesa.

9.2. La selección de materiales TIC para la enseñanza de lengua portuguesa.

9.3. Aplicaciones y explotación didáctica de las TIC en el aula de lengua extranjera (portugués).

9.4. Las TIC en el autoaprendizaje. El papel del profesor.

10. El Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas Extranjeras (AICLE).

10.1. El currículo integrado de lenguas.

10.2. Organización de los aprendizajes: lengua y contenido.

10.3. Propuestas metodológicas para la integración de la lengua extranjera en una disciplina no lingüística. El papel del andamiaje en la metodología AICLE.

10.4. Materiales y recursos en la metodología AICLE.

11. Actividades de comunicación lingüística (1): la producción o expresión.

11.1. La producción oral: Definición y características. Su relevancia en el contexto del aprendizaje de una lengua extranjera.

11.2. Estrategias de planificación, ejecución, seguimiento y control en actividades de producción oral.

11.3. La producción escrita: Definición y características. Su relevancia en el contexto del aprendizaje de una lengua extranjera.

11.4. Estrategias de planificación, ejecución, seguimiento y control en actividades de producción escrita.

12. Actividades de comunicación lingüística (2): la recepción o comprensión.

12.1. La comprensión oral: Definición y características. Su relevancia en el contexto del aprendizaje de una lengua extranjera.

12.2. Estrategias de planificación, ejecución, seguimiento y control en actividades de comprensión oral.

12.3. La comprensión escrita: Definición y características. Su relevancia en el contexto del aprendizaje de una lengua extranjera.

12.4. Estrategias de planificación, ejecución, seguimiento y control en actividades de comprensión escrita.

13. Actividades de comunicación lingüística (3): la interacción.

13.1. La interacción oral: Definición y características. Su relevancia en el contexto del aprendizaje de una lengua extranjera.

13.2. Estrategias de planificación, ejecución, seguimiento y control en actividades de interacción oral.

13.3. La interacción escrita: Definición y características. Su relevancia en el contexto del aprendizaje de una lengua extranjera.

13.4. Estrategias de planificación, ejecución, seguimiento y control en actividades de interacción escrita.

14. Actividades de comunicación lingüística (4): la mediación.

14.1. La mediación oral: Definición y características. Su relevancia en el contexto del aprendizaje de una lengua extranjera.

14.2. Estrategias de planificación, ejecución, seguimiento y control en actividades de mediación oral.

14.3. La mediación escrita: Definición y características. Su relevancia en el contexto del aprendizaje de una lengua extranjera.

14.4. Estrategias de planificación, ejecución, seguimiento y control en actividades de mediación escrita.

15. La evaluación para el aprendizaje.

15.1. Principios, procesos e instrumentos de evaluación. Tipología.

15.2. El diseño de tareas y pruebas de evaluación. Criterios. Fiabilidad. Validez de los ítems. 15.3. Faltas y errores. El tratamiento del error discursivo, sintáctico, fonético y ortográfico. 15.4. Selección, aplicación y desarrollo de los criterios de evaluación.
16. La competencia léxica. 16.1. Concepto y componentes. 16.2. Los elementos léxicos. Estructura y procesos de formación de palabras. Préstamos. Abreviaturas, siglas y acrónimos. 16.3. Los elementos gramaticales de la competencia léxica. Función y tipos. 16.4. La adquisición y desarrollo de la competencia léxica en el aula de lengua extranjera (portugués).
17. La competencia gramatical. 17.1. La competencia gramatical. Definición y características. 17.2. Elementos, categorías y clases de la competencia gramatical. 17.3. Estructuras, procesos y relaciones de la competencia gramatical. 17.4. La adquisición y desarrollo de la competencia gramatical en el aula de lengua extranjera (portugués).
18. El sintagma nominal (1): el sustantivo. 18.1. El sustantivo como núcleo del sintagma nominal. 18.2. Clases de sustantivos. 18.3. Género, número y grado del sustantivo portugués. 18.4. Procesos de sustantivación.
19. El sintagma nominal (2): el pronombre. Funciones sintácticas del sintagma nominal. 19.1. El pronombre como núcleo del sintagma nominal. 19.2. Clases pronominales. 19.3. Género, número y caso del pronombre portugués. 19.4. Funciones sintácticas del sintagma nominal.
20. El sintagma nominal (3): la modificación del núcleo. Posición de elementos. Concordancia. 20.1. Estructura del sintagma nominal. 20.2. El ajuste de la complejidad del sintagma nominal al contexto comunicativo. 20.3. Procedimientos de premodificación del núcleo del sintagma nominal. Posición de constituyentes y concordancia. 20.4. Procedimientos de postmodificación del núcleo del sintagma nominal. Posición de constituyentes y concordancia.
21. El sintagma adjetival. 21.1. El adjetivo como núcleo del sintagma adjetival. Género, número y grado del adjetivo portugués. 21.2. Procesos de adjetivación. 21.3. Procedimientos de premodificación y postmodificación del núcleo del sintagma adjetival. Posición de constituyentes y concordancia. 21.4. Funciones sintácticas del sintagma adjetival.
22. El sintagma verbal (1). 22.1. El sintagma verbal como unidad de comunicación. El núcleo del sintagma verbal. 22.2. Tipologías del verbo portugués. 22.3. Clases verbales. Características.

22.4. La correlación temporal. Comparación de la expresión del tiempo en portugués y en español.
23. El sintagma verbal (2). 23.1. La expresión del tiempo mediante el verbo. El tiempo verbal. 23.2. La expresión del aspecto mediante el verbo. El aspecto verbal. 23.3. La expresión de la modalidad mediante el verbo. 23.4. Las formas no personales del verbo. Características y usos.
24. El sintagma verbal (3). 24.1. La voz verbal. Formas y usos. 24.2. Procedimientos de negación de la acción en el sintagma verbal. 24.3. Otros procedimientos de modificación del núcleo del sintagma verbal. 24.4. Funciones sintácticas del sintagma verbal.
25. El sintagma adverbial: adverbios y locuciones adverbiales. 25.1. El sintagma adverbial. Adverbios y locuciones adverbiales. 25.2. El adverbio: clases y grado. Procesos de adverbialización. 25.3. Procesos de modificación del núcleo del sintagma adverbial y sus efectos. 25.4. Funciones sintácticas del sintagma adverbial.
26. El sintagma preposicional. 26.1. El sintagma preposicional. Preposiciones y locuciones preposicionales. 26.2. Preposiciones: formas y usos. Régimen de las preposiciones. 26.3. Procesos de modificación del núcleo del sintagma preposicional y sus efectos. 26.4. Funciones sintácticas del sintagma preposicional.
27. La oración simple. 27.1. Concepto y tipos. 27.2. La estructura de la oración simple. 27.3. La oración simple: elementos constituyentes. 27.4. Fenómenos de concordancia.
28. La oración compleja: la coordinación y la yuxtaposición. 28.1. La coordinación. Tipos y constituyentes. 28.2. Fenómenos de concordancia en la coordinación. 28.3. La yuxtaposición. Tipos y constituyentes. 28.4. Fenómenos de concordancia en la yuxtaposición.
29. La oración compleja: la subordinación (1). Oraciones sustantivas. 29.1. La subordinación. Evolución del concepto. 29.2. Tipos de oraciones subordinadas sustantivas. 29.3. Elementos de la oración subordinada sustantiva. Posición y función. 29.4. Fenómenos de concordancia.
30. La oración compleja: la subordinación (2). Oraciones adjetivas. 30.1. La subordinación. Evolución del concepto. 30.2. Tipos de oración subordinada adjetiva. 30.3. Elementos de la oración subordinada adjetiva. Posición y función. 30.4. Fenómenos de concordancia.

31. La oración compleja: la subordinación (3). Oraciones adverbiales. 31.1. La subordinación. Evolución del concepto. 31.2. Tipos de oración subordinada adverbial. 31.3. Elementos de la oración subordinada adverbial. Posición y función. 31.4. Fenómenos de concordancia. Los tiempos verbales en las cláusulas subordinadas adverbiales.
32. La competencia semántica. 32.1. La competencia semántica como parte de la competencia lingüística. Conceptualización y elementos principales. 32.2. La competencia semántico-léxica. Las relaciones de sentido léxicas. Homonimia, sinonimia, antonimia, polisemia y otras. 32.3. La competencia semántico-gramatical. El significado de los elementos, categorías, estructuras y procesos gramaticales. 32.4. La competencia semántico-pragmática. Las relaciones lógicas. Denotación y connotación.
33. La competencia fonológica (1): sonidos y fonemas vocálicos del portugués. La nasalización. 33.1. Concepto de competencia fonológica. 33.2. Sonidos y fonemas vocálicos del portugués y sus agrupaciones. Estándares y variantes. Símbolos fonéticos para la representación del repertorio vocálico portugués 33.3. La nasalización. Vocales, diptongos y otros elementos nasales. 33.4. Comparación entre fonemas vocálicos portugueses y españoles. Sonidos que suelen plantear dificultades para los hispanohablantes.
34. La competencia fonológica (2): sonidos y fonemas consonánticos del portugués. 34.1. Sonidos y fonemas consonánticos del portugués y sus agrupaciones. Estándares y variantes. 34.2. Símbolos fonéticos para la representación del repertorio consonántico portugués. 34.3. Comparación de los sistemas consonánticos portugués y español. 34.4. Fonemas consonánticos y combinaciones que presentan dificultades para los hispanohablantes.
35. La competencia fonológica (3): la prosodia o fonética de la frase. 35.1. Acento y acentuación. 35.2. Ritmo y prosodia. Sus efectos y valores discursivos. 35.3. Patrones de entonación. Sus efectos y valores discursivos. 35.4. Fenómenos fonológicos en la cadena hablada portuguesa: sonorización, elisión y otros.
36. La competencia ortográfica y ortoépica. 36.1. La competencia ortográfica y la competencia ortoépica. 36.2. La puntuación como recurso de cohesión textual. Formas y usos de los signos ortográficos. 36.3. Estructura silábica y división de palabras. 36.4. Homógrafos y homófonos.
37. La competencia sociolingüística (1). 37.1. Concepto y características de la competencia sociolingüística. 37.2. Los marcadores lingüísticos de las relaciones sociales. 37.3. Las normas de cortesía. 37.4. Las expresiones de sabiduría popular (refranes, modismos, expresiones de creencias, actitudes o valores, etc.).
38. La competencia sociolingüística (2). 38.1. Concepto y características de la competencia sociolingüística.

38.2. Las variedades funcionales o diafásicas del portugués actual.
38.3. Las variedades socioculturales o diastráticas del portugués actual.
38.4. Las variedades geográficas o diatópicas del portugués actual. El portugués en Portugal y Brasil.
39. La competencia pragmática discursiva (1).
39.1. Concepto de competencia pragmática discursiva.
39.2. El texto oral o escrito como unidad lingüística.
39.3. Tipología textual: formas de clasificación de los textos. Prototipos textuales: estructuras y características.
39.4. Integración de competencias en los procesos de producción y comprensión del texto.
40. La competencia pragmática discursiva (2)
40.1. La coherencia textual: adecuación del texto a su contexto.
40.2. Relación entre contexto y tema, enfoque, contenido, variedad de lengua y registro.
40.3. La cohesión textual: la organización interna del texto.
40.4. Procedimientos léxicos y gramaticales de organización textual. Los marcadores del discurso.
41. La competencia pragmática funcional (1).
41.1. Concepto de competencia pragmática funcional. Macro-funciones y micro-funciones.
41.2. Actos de habla fáticos (establecimiento y mantenimiento del contacto).
41.3. Actos de habla solidarios y expresivos (expresión de actitudes, gustos, preferencias y sentimientos).
41.4. Actos de habla compromisivos (ofrecimiento, intención, deseo, voluntad y decisión).
42. La competencia pragmática funcional (2).
42.1. Actos de habla asertivos (aserción, certeza, conocimiento, opinión, creencia, conjetura, duda y objeción).
42.2. Actos de habla directivos (consejo, advertencia, permiso, prohibición, exhortación, instrucción, orden y petición).
42.3. Esquemas de interacción. Utilización de recursos lingüísticos.
42.4. La interacción en el aula.
43. Las competencias macro-funcionales (1): la descripción.
43.1. La descripción como competencia pragmática macro-funcional.
43.2. Estructuras descriptivas en portugués.
43.3. Comprender textos descriptivos escritos y orales.
43.4. Componer textos descriptivos escritos y orales.
44. Las competencias macro-funcionales (2): la exposición.
44.1. La exposición como competencia pragmática macro-funcional.
44.2. Estructuras expositivas en portugués.
44.3. Comprender textos expositivos escritos y orales.
44.4. Componer textos expositivos escritos y orales.
45. Las competencias macro-funcionales (3): la narración.
45.1. La narración como competencia pragmática macro-funcional.
45.2. Estructuras narrativas en portugués.
45.3. Comprender textos narrativos escritos y orales.
45.4. Componer textos narrativos escritos y orales.
46. Las competencias macro-funcionales (4): la argumentación.
46.1. La argumentación como competencia pragmática macro-funcional.

46.2. Estructuras argumentativas en portugués.
46.3. Comprender textos argumentativos escritos y orales.
46.4. Componer textos argumentativos escritos y orales.
47. La competencia nocional (1): entidad, existencia y cualidad.
47.1. Concepto de competencia nocional.
47.2. La noción de entidad y su expresión lingüística.
47.3. La noción de existencia y su expresión lingüística.
47.4. La noción de cualidad y su expresión lingüística.
48. La competencia nocional (2): cantidad.
48.1. Concepto de competencia nocional.
48.2. La noción de cantidad numérica y su expresión lingüística.
48.3. La noción de cantidad relativa y su expresión lingüística.
48.4. Las nociones cuantitativas: aumento, disminución, proporción, grado, medidas.
49. La competencia nocional (3): evaluación, ubicación espacial y dirección.
49.1. Concepto de competencia nocional.
49.2. La noción de evaluación y su expresión lingüística. La noción de lugar y su expresión lingüística.
49.3. La noción de ubicación en el espacio y su expresión lingüística
49.4. La noción de dirección y su expresión lingüística.
50. La competencia nocional (4): lugar, distancia y localización y desarrollo en el tiempo.
50.1. Concepto de competencia nocional.
50.2. La noción de lugar y distancia y su expresión lingüística.
50.3. La noción de localización en el tiempo y su expresión lingüística.
50.4. La noción de simultaneidad, posterioridad y anterioridad y su expresión lingüística.
51. La competencia nocional (5): duración, frecuencia y modo, medios e instrumento de la acción.
51.1. Concepto de competencia nocional.
51.2. La noción de duración y la frecuencia y su expresión lingüística.
51.3. La expresión lingüística del modo de la acción.
51.4. La expresión lingüística de los medios y el instrumento de la acción.
52. La competencia nocional (6): condición, concesión y la hipótesis.
52.1. Concepto de competencia nocional.
52.2. La noción de condición y su expresión lingüística.
52.3. La noción de concesión y su expresión lingüística.
52.4. La noción de hipótesis y su expresión lingüística.
53. La competencia nocional (7): contraste, causa, consecuencia y finalidad.
53.1. Concepto de competencia nocional.
53.2. La noción de contraste y su expresión lingüística.
53.3. Las relaciones de causa y consecuencia y su expresión lingüística.
53.4. Las relaciones de finalidad y su expresión lingüística.
54. Competencias socioculturales.
54.1. Concepto y características de la competencia sociocultural.
54.2. Kinésica y proxémica: significado y valores discursivos.
54.3. Convenciones y costumbres en Portugal y Brasil.

54.4. La identidad colectiva y el estilo de vida (participación ciudadana y pluralismo, tradición y cambio social, fiestas, ceremonias y celebraciones, etc.) en Portugal y Brasil.
55. Características geográficas, socioeconómicas y geopolíticas de Portugal.
55.1. Características geográficas de Portugal.
55.2. Características generales de la población portuguesa.
55.3. Principales sectores económicos de Portugal. Su posición económica en el mundo actual.
55.4. Claves geopolíticas de Portugal.
56. Características geográficas, socioeconómicas y geopolíticas de Brasil.
56.1. Características geográficas de Brasil.
56.2. Características generales de la población brasileña.
56.3. Principales sectores económicos de Brasil. Su posición económica en el mundo actual.
56.4. Claves geopolíticas de Brasil.
57. El sistema político y educativo de Portugal y Brasil.
57.1. El sistema político portugués actual. Principales instituciones.
57.2. El sistema educativo portugués.
57.3. El sistema político brasileño actual. Principales instituciones.
57.4. El sistema educativo brasileño.
58. El lenguaje académico, científico, tecnológico, jurídico, comercial y administrativo.
58.1. El lenguaje académico, científico y tecnológico. Convenciones de forma y contenido.
58.2. El lenguaje jurídico, comercial y administrativo. Convenciones de forma y contenido.
58.3. El tratamiento del lenguaje académico, científico y tecnológico en la clase de lengua extranjera (portugués).
58.4. El tratamiento del lenguaje jurídico, comercial y administrativo en la clase de lengua extranjera (portugués).
59. El lenguaje literario.
59.1. El lenguaje literario. Principales características.
59.2. Los géneros literarios.
59.3. El tratamiento del lenguaje literario en la clase de lengua extranjera (portugués).
59.4. Criterios para la selección de textos literarios en la clase de lengua extranjera (portugués).
60. Desarrollo histórico de la lengua portuguesa.
60.1. Panorama del desarrollo histórico de la lengua portuguesa.
60.2. El papel del análisis diacrónico en la enseñanza de la lengua.
60.3. Orígenes de la lengua escrita. Primeras manifestaciones.
60.4. El portugués en el mundo actual.
61. La sociedad, las artes y las ideas en la Edad Media portuguesa.
61.1. La sociedad medieval.
61.2. El pensamiento.
61.3. Las ciencias y la tecnología.
61.4. Las artes.
62. La sociedad, las artes y las ideas en la Era de los Descubrimientos.
62.1. La sociedad.
62.2. El pensamiento.

62.3. Las ciencias y la tecnología.
62.4. Las artes.
63. La sociedad, las artes y las ideas en los siglos XVII y XVIII en Portugal.
63.1. La sociedad.
63.2. El pensamiento.
63.3. El desarrollo científico y tecnológico.
63.4. Las artes.
64. La sociedad, las artes y las ideas en el siglo XIX en Portugal y Brasil.
64.1. La sociedad portuguesa. La sociedad brasileña.
64.2. El pensamiento.
64.3. El desarrollo científico e industrial.
64.4. Las artes.
65. La sociedad, las artes y las ideas en los siglos XX y XXI en Portugal y Brasil.
65.1. Evolución de la sociedad.
65.2. Evolución del pensamiento.
65.3. La ciencia y la tecnología.
65.4. El arte.
66. El teatro en lengua portuguesa.
66.1. Panorama histórico del teatro en lengua portuguesa.
66.2. El teatro contemporáneo en lengua portuguesa.
66.3. Explotación didáctica en la clase de lengua extranjera (portugués).
66.4. Selección de textos y análisis de una obra representativa.
67. La poesía en lengua portuguesa.
67.1. Panorama histórico de la poesía en lengua portuguesa.
67.2. La poesía contemporánea en lengua portuguesa.
67.3. Explotación didáctica en la clase de lengua extranjera (portugués).
67.4. Selección de textos y análisis de una obra representativa.
68. La novela en lengua portuguesa.
68.1. Panorama histórico de la novela en lengua portuguesa.
68.2. La novela contemporánea en lengua portuguesa.
68.3. Explotación didáctica en la clase de lengua extranjera (portugués).
68.4. Selección de textos y análisis de una obra representativa.
69. El cuento en lengua portuguesa.
69.1. Panorama histórico de la novela corta y el cuento en lengua portuguesa.
69.2. La novela corta y el cuento contemporáneos en lengua portuguesa.
69.3. Explotación didáctica en la clase de lengua extranjera (portugués).
69.4. Selección de textos y análisis de una obra representativa.
70. El ensayo en lengua portuguesa.
70.1. Panorama histórico del ensayo en lengua portuguesa.
70.2. El ensayo contemporáneo en lengua portuguesa.
70.3. Explotación didáctica en la clase de lengua extranjera (portugués).
70.4. Selección de textos y análisis de una obra representativa.
71. La literatura juvenil en lengua portuguesa. Aplicaciones didácticas.

- 71.1. Panorama histórico de la literatura juvenil en lengua portuguesa.
- 71.2. La literatura juvenil contemporánea en lengua portuguesa.
- 71.3. Explotación didáctica de la literatura juvenil en lengua portuguesa en la clase de lengua extranjera (portugués).
- 71.4. Selección de textos y análisis de una obra representativa.

72. Los medios de comunicación en lengua portuguesa: prensa, radio y televisión.

- 72.1. Panorama actual de los medios de comunicación en lengua portuguesa.
- 72.2. El lenguaje periodístico y publicitario. Convenciones de forma y contenido.
- 72.3. Los medios audiovisuales. Convenciones de forma y contenido.
- 72.4. Explotación didáctica los medios de comunicación en la clase de lengua extranjera (portugués).

73. Los dibujos animados y el cómic en lengua portuguesa. Aplicaciones didácticas.

- 73.1. El cómic en lengua portuguesa.
- 73.2. Explotación didáctica del cómic en el aula de lengua extranjera (portugués): selección de textos y análisis de una obra significativa.
- 73.3. Los dibujos animados en lengua portuguesa.
- 73.4. Explotación didáctica del cómic en el aula de lengua extranjera (portugués): selección de textos y análisis de una obra significativa.

74. El cine en lengua portuguesa. Aplicaciones didácticas.

- 74.1. Panorama histórico del cine en lengua portuguesa.
- 74.2. Selección de obras.
- 74.3. Explotación didáctica del cine en lengua portuguesa en la clase de lengua extranjera (portugués).
- 74.4. Análisis de una obra representativa.

75. La canción en lengua portuguesa. Aplicaciones didácticas.

- 75.1. Panorama histórico de la canción en lengua portuguesa.
- 75.2. La canción contemporánea en lengua portuguesa.
- 75.3. Explotación didáctica de la canción en lengua portuguesa en la clase de lengua extranjera (portugués).
- 75.4. Selección de textos y análisis de una obra representativa.

Procesos de cultivo acuícola

Tema 1. FILOGENÉSIS DE LOS PECES.

1. Evolución filogenética de los peces. Características generales de la clase condriktios.
2. Características generales de la clase osteiktios. Taxonomía de las principales especies de peces.

Tema 2. ANATOMÍA ESTRUCTURAL DE LOS PECES.

1. Sistema cutáneo. Sistema sensorial.
2. Sistema esquelético. Sistema muscular. Estructuras natatorias.

Tema 3. ANATOMÍA ORGÁNICA DE LOS PECES.

1. Sistema digestivo. Sistema circulatorio.
2. Sistema respiratorio. Sistema excretor. Sistema nervioso.

Tema 4. LA REPRODUCCIÓN DE LOS PECES.

1. Anatomía del Sistema reproductor. Fisiología reproductiva. Control endocrino.
2. Importancia de la reproducción de los peces para la piscicultura. Parámetros que controlan la reproducción.
3. Controles previos a la reproducción en acuicultura.

Tema 5. EL SISTEMA INMUNE EN LOS PECES.

1. Tipos de inmunidad. Barreras de superficie.
2. Antimicrobianos. Fagocitos. Inflamación.
3. Inmunidad humoral. Inmunidad mediada por células.

Tema 6. PARÁMETROS FÍSICO-QUÍMICOS QUE AFECTAN A LAS LARVAS DE PECES.

1. Rangos adecuados para las principales especies de cultivo. Interrelación entre parámetros. Sistemas de control y seguimiento.
2. Interpretación de los sistemas de control. Seguimiento y valoración de los mismos.

Tema 7. EL CRIADERO DE PECES.

1. Diseño y construcción. Tamaño del criadero. Selección de sitio.
2. Factores ambientales. Ingeniería, equipos y aspectos financieros.
3. Integración social, aspectos legales y técnicos.

Tema 8. INSTALACIONES DEL CRIADERO DE PECES.

1. Tipos de instalaciones. Instalaciones intensivas y mesocosmos.
2. Criterios de calidad del agua. Tipos y origen del agua utilizada. Zonas del criadero.
3. Criterios para el dimensionado de las áreas de un criadero.

Tema 9. FORMACIÓN DE UN BANCO DE REPRODUCTORES.

1. Marcaje. Determinación del número de reproductores necesarios en un criadero de peces. Manejo de los reproductores en un criadero de peces.
2. Criterios para la alimentación de los reproductores. Cuarentena, tanda de baños. Sistema de control de la maduración: Canulación masajes. Renovación de stock.

Tema 10. CARACTERÍSTICAS REPRODUCTIVAS DE LAS PRINCIPALES ESPECIES PISCÍCOLAS MEDITERRÁNEAS Y ATLÁNTICAS.

1. Dorada, lubina, lenguado y rodaballo. Control de la reproducción mediante el control del fotoperiodo y termoperiodo.
2. Sistemas de inducción a la puesta. Aplicación de los mismos. Ventajas e inconvenientes de dichos sistemas.

Tema 11. RECOLECCIÓN, MANEJO E INCUBACIÓN DE HUEVOS DE PECES.

1. Densidades de incubación. Renovaciones de agua y parámetros que afectan a la calidad de los huevos y embriones. Profilaxis
2. Criterios de calidad de las puestas. Sistemas de evaluación y control en la incubación. Desarrollo embrionario. Reparto de larvas.

Tema 12. ANATOMÍA Y FASES DEL DESARROLLO LARVARIO DE PECES.

1. Prelarvas, larvas y postlarvas. Ontogénesis de órganos y estructuras internas. La metamorfosis en los peces durante el cultivo larvario.
2. Parámetros esenciales del desarrollo que influyen en la calidad final. Pigmentación, vejiga gaseosa, esqueleto.

Tema 13. LA ALIMENTACIÓN DE LAS LARVAS DE PECES.

1. Secuencia de presas según especies cultivables. Características nutricionales de las presas. Ácidos grasos esenciales. Enriquecedores.
2. Diseño de una tabla de alimentación para un cultivo larvario. Sistemas de control de presas en los tanques de cultivo.
3. Criterios y métodos de distribución de los alimentos a las larvas.

Tema 14. ZOOTECNIA DEL CULTIVO LARVARIO DE PECES.

1. Densidades de siembra. Renovación de agua, intensidad luminosa, ciclos lumínicos, mallas, aireación y oxigenación.
2. Limpiadores de superficie. Sifonado de tanques. Valoración de supervivencia larvaria.
3. Sistemas de control de calidad larvaria. Trazabilidad.

Tema 15. GESTIÓN DE UN CRIADERO DE PECES.

1. Plan de producción. Medios materiales.
2. Medios humanos necesarios. Coordinación entre áreas. Secuenciación de tareas.

Tema 16. CALIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE POSTLARVAS/ALEVINES DE PECES.

1. Operaciones de control de calidad durante el proceso de producción de postlarvas.
2. Operaciones de control de calidad durante el proceso de producción de alevines.
3. Tomas de datos e información necesaria. Análisis de resultados. Plan de mejora.

Tema 17. MALFORMACIONES QUE AFECTAN A LA PRODUCCIÓN DE PECES.

1. Tipos de malformaciones esqueléticas. Causas de las principales malformaciones. Métodos diagnósticos de malformaciones.
2. Tratamiento de las malformaciones. Prevención de las malformaciones.

Tema 18. TIPOS DE NURSERIES DE PECES.

1. Nurseries en circuito abierto y en recirculación. Criterios para el dimensionado de las nurseries.
2. Cálculo del número de tanques. Volúmenes necesarios, circuitos de agua, aire y oxígeno. Equipamientos necesarios.

Tema 19. SISTEMAS DE PREENGORDE DE PECES.

1. Recirculación. Sistemas abiertos. Operaciones esenciales del preengorde de peces.
2. Procedimientos de trabajo. Control y evaluación de tareas y procedimientos.

Tema 20. LA ALIMENTACIÓN DE LOS ALEVINES.

1. Sistemas de alimentación. Tipos de piensos. Granulometrías de piensos y sus aplicaciones.
2. Dosificaciones de piensos. Métodos de control de suministro de pienso.

Tema 21. PARÁMETROS FÍSICO-QUÍMICOS QUE AFECTAN A LOS ALEVINES DE PECES.

1. Rangos adecuados para las principales especies de cultivo. Interrelación entre parámetros.
2. Sistemas de control y seguimiento. Interpretación de los parámetros. Valoración de los mismos.

Tema 22. ORGANIZACIÓN DE LOTES DE PECES PARA VENTA.

1. Criterios de formación de los lotes. Homogeneidad. Crecimiento.
2. Evaluación de malformaciones esqueléticas. Depuración de lotes.

Tema 23. TRANSPORTE DE ALEVINES.

1. Método de carga de los tanques de transporte. Densidad de los juveniles a transportar.
2. Control de parámetros físico químicos de durante el transporte. Acondicionamiento de los alevines. Descarga de los alevines.

Tema 24. PRINCIPALES SISTEMAS DE ENGORDE DE PECES.

1. Diferencias entre sistemas de engorde. Ventajas e inconvenientes.
2. Nuevas especies piscícolas salinas de interés acuícola. Nuevas especies piscícolas de agua dulce de interés acuícola.
3. Criterios de elección de especies piscícolas.

Tema 25. ENGORDE EXTENSIVO DE PECES.

1. Zonas geográficas de interés. Tipos de engorde extensivo.
2. Piscicultura de subsistencia. Piscicultura extensiva de agua dulce.
3. Productividad de los sistemas extensivos.

Tema 26. ENGORDE EXTENSIVO DE PECES EN SALINAS TRANSFORMADAS.

1. La salina y su transformación para piscicultura. Diseño de la instalación.
2. Operaciones del cultivo extensivo. Producción primaria de los esteros. Productividad.

Tema 27. INSTALACIONES Y EQUIPOS PARA EL ENGORDE DE PECES EN SEMIINTENSIVO.

1. Diseño de instalaciones. Construcción de naves y canales. Estación de bombeo.
2. Circulación y oxigenación de agua. Mantenimientos de equipos e instalaciones.

Tema 28. ENGORDE SEMIINTENSIVO DE PECES.

1. Fases del cultivo de peces en semiintensivo. Operaciones de cultivo de peces en semintensivo. Parámetros implicados en la producción semiintensiva de peces.
2. Plan de producción semiintensiva de peces. Pesca sacrificio y transporte.

Tema 29. INSTALACIONES Y EQUIPOS PARA EL ENGORDE DE PECES EN INTENSIVO.

1. Sistemas de engorde intensivo. Diseño de instalaciones. Equipos necesarios.
2. Mantenimiento de instalaciones para el engorde en intensivo. Mantenimiento de equipos de las instalaciones intensivas.

Tema 30. ENGORDE INTENSIVO.

1. Fases del cultivo intensivo de peces. Operaciones de cultivo intensivo. Parámetros implicados en la producción intensiva.
2. Plan de producción intensiva. Pesca, sacrificio y transporte.

Tema 31. PATOLOGÍA DE PECES.

1. Principales enfermedades que afectan a los peces. Bacterianas. Víricas. Parasitarias.
2. Metabólicas. Métodos de diagnóstico y tratamiento.

Tema 32. LA ACUICULTURA Y EL MEDIO.

1. Tipos de efluentes en acuicultura. Impacto ambiental de las instalaciones acuícolas marinas. Impacto ambiental de las instalaciones acuícolas de agua dulce.
2. Parámetros a controlar para reducir el impacto ambiental. Actuaciones acuícolas de calidad ambiental.

Tema 33. EVOLUCIÓN FILOGENÉTICA DE LOS MOLUSCOS.

1. Características generales de la clase bivalvos.
2. Características generales de la clase gasterópodos.
3. Características generales de la clase cefalópodos.
4. Taxonomía de pectínidos.
5. Taxonomía de mytilidos.
6. Taxonomía de Ostreidos.
7. Taxonomía de venéridos.

Tema 34. ANATOMÍA DE LOS MOLUSCOS.

1. Pié, manto, concha. Sistema nervioso.
2. Sistema respiratorio, cavidad paleal, ctnidios y evolución a branquias filtradoras.
3. Sistema circulatorio. Sistema excretor.

Tema 35. LA REPRODUCCIÓN DE LOS MOLUSCOS.

1. Anatomía reproductiva. Fisiología reproductiva. Hermafroditismos.
2. Factores determinantes del ciclo reproductor. Características morfológicas fenotípicas para la selección de reproductores.

Tema 36. CRIADERO DE MOLUSCOS BIVALVOS.

1. Criterios de localización: factores ambientales, y técnicos; infraestructura y criterios de construcción. Dimensionamiento y distribución.
2. Ingeniería y equipos. Red de agua y aireación.

Tema 37. FASE DE REPRODUCCIÓN.

1. Formación de un banco de reproductores. Determinación del número de reproductores necesarios en un criadero de bivalvos.
2. Renovación de los lotes. Aprovisionamiento de reproductores de moluscos.
3. Útiles de marisqueo de moluscos. Condiciones adecuadas para el transporte de reproductores de moluscos.
4. Manejo de los reproductores en un criadero de moluscos, instalaciones y unidad de estabulación. Recepción y cuarentena, criterios de calidad y selección fenotípica de reproductores.

Tema 38. ALIMENTACIÓN DE REPRODUCTORES DE MOLUSCOS.

1. Criterios para la alimentación de los reproductores. Selección de las microalgas más idóneas. Dosificación. Distribución y control.
2. Acondicionamiento madurativo. Técnicas de de control de la maduración.

Tema 39. CARACTERÍSTICAS REPRODUCTIVAS DE LAS PRINCIPALES ESPECIES DE BIVALVOS MEDITERRÁNEAS Y ATLÁNTICAS.

1. Almeja fina y semifina, ostión portugués, ostra plana y mejillón. Control de su reproducción mediante el control de la alimentación y temperatura.
2. Sistemas de inducción a la puesta, materiales y metodología. Aplicación de los mismos. Ventajas e inconvenientes de dichos sistemas.

Tema 40. SISTEMAS DE PUESTA.

1. Fecundación in vitro, manejo de gametos y fecundación.
2. Incubación de huevos. Instalaciones y tanques. Condiciones del medio y parámetros que afectan a la calidad de los huevos y embriones. Profilaxis.

Tema 41. INCUBACIÓN DE MOLUSCOS.

1. Densidades de incubación. Control del desarrollo, criterios de calidad de las puestas. Sistemas de evaluación y control en la incubación.
2. Desarrollo embrionario. Cosecha y distribución de las larvas. El caso de la ostra plana.

Tema 42. ANATOMÍA Y FASES DEL DESARROLLO LARVARIO.

1. Trocófora y véliger. Ontogénesis de órganos y estructuras internas. La metamorfosis en los bivalvos durante el cultivo larvario.
2. Aspectos esenciales del desarrollo que influyen en la calidad final. La fijación al sustrato.

Tema 43. LA ALIMENTACIÓN DE LAS LARVAS DE BIVALVOS.

1. Características nutricionales del alimento. Tamaño y dosificación del alimento. Sistemas de control del alimento en los tanques de cultivo.
2. Criterios para la distribución de los alimentos a las larvas. Métodos de distribución de los alimentos a las larvas.

Tema 44. ZOOTECNIA DEL CULTIVO LARVARIO DE BIVALVOS.

1. Densidades de siembra, temperatura, iluminación y aireación. Profilaxis.
2. Renovación de agua: cosecha, tamizado y valoración de supervivencia larvaria.
3. Sistemas de control de calidad larvaria. Trazabilidad.

Tema 45. ZOOTECNIA DE LA FASE DE FIJACIÓN Y METAMORFOSIS DE BIVALVOS.

1. Densidades, temperatura, iluminación y aireación. Profilaxis.
2. Renovación de agua. Cosecha, tamizado y valoración de supervivencia larvaria.
3. Muestreos. Sistemas de control de calidad larvaria. Trazabilidad.

Tema 46. ZOOTECNIA DE LA FASE DE POSTMETAMORFOSIS Y CRÍA DE SEMILLA EN BIVALVOS.

1. Cargas, temperatura, iluminación y aireación. Profilaxis.
2. Renovación de agua. Cosecha, tamizado y valoración de supervivencia larvaria.

3. Sistemas de control de calidad larvaria. Trazabilidad. Preparación de lotes de semilla.

Tema 47. CRITERIOS A TENER EN CUENTA PARA LA GESTIÓN DE UN CRIADERO DE MOLUSCOS.

1. Plan de producción. Medios materiales necesarios. Medios humanos necesarios.
2. Coordinación entre áreas. Secuenciación de tareas.

Tema 48. TIPOS DE SEMILLEROS DE MOLUSCOS BIVALVOS:

1. Tanques y batea con contenedores. Criterios de localización. Factores ambientales, aspectos financieros y técnicos.
2. Infraestructura y criterios de construcción. Diseño y dimensionamiento. Distribución, estanques de acondicionamiento del agua, tanques / bateas y contenedores.
3. Red de agua y aireación. Ingeniería y equipos. Circulación de agua y gestión de producción algal.

Tema 49. SISTEMAS DE CAPTACIÓN DE SEMILLA NATURAL DE BIVALVOS.

1. Diseño y material. Parámetros físico-químicos y biológicos del medio determinantes para su localización y optimización.
2. Presencia de bancos naturales y de instalaciones de engorde, ciclos térmicos, estacionalidad, productividad natural, corrientes de agua, depredadores y competidores. Captación de semilla de ostión, ostra plana y mejillón.
3. Instalación y materiales, sistemas de control y seguimiento, cosecha, selección y traslado a las zonas de preengorde y engorde. Normativa legal al respecto.

Tema 50. ZOOTECNIA DEL CULTIVO DE LA SEMILLA DE BIVALVOS.

1. Operaciones esenciales para el cultivo de la semilla. Gestión del agua, mantenimiento, profilaxis y manejo.
2. Parámetros físico-químicos determinantes para optimización y viabilidad de los cultivos. Sistemas de control y seguimiento. Interpretación y valoración de los mismos.
3. Gestión de los lotes, cargas, tamizado, homogeneidad, crecimiento y trazabilidad. Preparación de lotes para venta. Normativa legal al respecto.

Tema 51. SISTEMAS DE PREENGORDE Y ENGORDE DE MOLUSCOS BIVALVOS.

1. Parámetros físico-químicos y biológicos del medio, determinantes para su localización y optimización. Ciclos térmicos, impacto de las aguas continentales, contaminación, productividad natural, corrientes de agua, depredadores y competidores.
2. Principales sistemas de preengorde y engorde de moluscos. Diferencias entre sistemas según especies, ventajas e inconvenientes y zonas geográficas de interés. Sustrato, pochones y *long-line*.

Tema 52. ZOOTECNIA DEL PREENGORDE Y ENGORDE DE BIVALVOS EN SUSTRATO.

1. Operaciones esenciales. Localización y disposición de las unidades de producción, preparación, siembra, mantenimiento, control de depredadores y competidores y manejo.
2. Sistemas de control y seguimiento. Interpretación y valoración de los mismos.
3. Gestión de los lotes, cargas, desdobles, tamizado, homogeneidad, crecimiento y trazabilidad. Preparación de lotes para venta.

Tema 53. ZOOTECNIA DEL PREENGORDE Y ENGORDE DE BIVALVOS EN POCHONES.

1. Operaciones esenciales, localización y disposición de las unidades de producción. Tipos de pochones, preparación, siembra, mantenimiento, control de depredadores y competidores y manejo.
2. Sistemas de control y seguimiento. Interpretación y valoración de los mismos.
3. Gestión de los lotes, cargas, desdobles, tamizado, homogeneidad, crecimiento y trazabilidad. Preparación de lotes para venta.

Tema 54. ZOOTECNIA DEL PREENGORDE Y ENGORDE DE BIVALVOS EN *LONG-LINE*.

1. Operaciones esenciales. Localización, estructura e instalación y disposición de las unidades de producción, preparación, siembra y fijación, mantenimiento, control de depredadores y competidores y manejo.
2. Sistemas de control y seguimiento. Interpretación y valoración de los mismos.
3. Gestión de los lotes, cargas, desdobles, tamizado, homogeneidad, crecimiento y trazabilidad. Preparación de lotes para venta.

Tema 55. PRINCIPALES ENFERMEDADES QUE AFECTAN A LOS MOLUSCOS.

1. Bacterianas. Víricas. Parasitarias.
2. Métodos de diagnóstico. Tratamiento. Toma de muestras, preparación y envío.

Tema 56. MÉTODOS DE DEPURACIÓN Y ESTABULACIÓN DE MOLUSCOS BIVALVOS.

1. Instalaciones y principales actividades. Sistemas de control y seguimiento. Toma de muestras, preparación y envío.
2. Normativa legal sobre la cosecha comercial, el transporte, depuración, calidad sanitaria, trazabilidad y comercialización de moluscos bivalvos. Condiciones de envasado y transporte

Tema 57. SITUACIÓN Y PERSPECTIVA DE LAS PRODUCCIONES DE CEFALÓPODOS.

1. Fijación y descripción taxonómica de lóligoideos.
2. Fijación y descripción taxonómica de sepioideos.
3. Fijación y descripción taxonómica de octopóideos.
4. Descriptiva general externa e interna.
5. Reproducción y cría de pulpo y sepia en criadero. Estado de los sistemas de engorde del pulpo.

Tema 58. EVOLUCIÓN FILOGENÉTICA DE LOS CRUSTÁCEOS.

1. Características generales de los grupos de interés, los decápodos. Características generales del grupo Natantia.
2. Características generales del grupo Reptantia.
3. Taxonomía comparada del langostino autóctono y japonés.
4. Taxonomía del camarón.

Tema 59. ANATOMÍA DE LOS CRUSTÁCEOS.

1. Regiones de cuerpo, segmentos y apéndices. Pared del cuerpo, exoesqueleto y muda.
2. Sistema nervioso, red ganglionar y órganos de los sentidos.
3. Sistema respiratorio, cámara branquial y branquias.
4. Sistema circulatorio y sistema excretor.

Tema 60. CRIADERO DE CRUSTÁCEOS.

1. Criterios de localización. Factores ambientales. Aspectos financieros.
2. Aspectos legales y técnicos. Infraestructura y criterios de construcción. Dimensionamiento y distribución.
3. Ingeniería y equipos. Red de agua y aireación.
4. Selección del alimento más idóneo, fresco y piensos. Perfil nutricional, enriquecimiento, dosificación, distribución y control.

Tema 61. FASE DE REPRODUCCIÓN EN UN CRIADERO DE PENEIDOS.

1. La reproducción de los peneidos, anatomía y fisiología reproductiva, dimorfismo sexual y factores determinantes del ciclo reproductor de las especies significativas en acuicultura.
2. Técnicas de control de la maduración, la fecundación de las hembras. Control de su reproducción mediante el control de la alimentación y temperatura.
3. Formación de un banco de reproductores, lotes necesarios. Renovación de los lotes. Aprovisionamiento de reproductores.
4. Útiles de marisqueo. Sistemas y condiciones adecuadas para el transporte de reproductores.
5. Manejo de los reproductores en un criadero de peneidos, instalaciones y unidad de estabulación. Recepción y cuarentena, criterios de calidad y selección fenotípica de reproductores.

Tema 62. SISTEMAS DE INDUCCIÓN A LA PUESTA DE PENEIDOS.

1. Acondicionamiento madurativo. Instalación, selección de los reproductores y metodología. Aplicación de los mismos. Ventajas e inconvenientes de dichos sistemas.
2. Sistemas de puesta, control de la respuesta reproductora, recogida y manejo de los huevos. Incubación, instalaciones y tanques. Condiciones del medio y parámetros que afectan a la calidad de los huevos y

embriones, profilaxis, densidades de incubación, control del desarrollo, criterios de calidad de las puestas.

3. Sistemas de evaluación y control en la incubación. Desarrollo embrionario. Cosecha y distribución de las larvas.

Tema 63. ANATOMÍA Y FASES DEL DESARROLLO LARVARIO.

1. Nauplius, zoea, mysis y postlarva. Ontogénesis de órganos y estructuras internas. La metamorfosis en los crustáceos durante el cultivo larvario.
2. Aspectos esenciales del desarrollo que influyen en la calidad final: movilidad y capacidad de pseudofiltración y depredación; el canibalismo.
3. La alimentación de las larvas de crustáceos: características nutricionales del alimento vivo, tamaño y dosificación: algas, rotíferos y artemia.
4. Secuencia de presas vivas. Sistemas de control del alimento en los tanques de cultivo. Criterios y métodos de distribución de los alimentos a las larvas.

Tema 64. ZOOTECNIA DEL CULTIVO LARVARIO Y POSTLARVARIO DE PENEIDOS.

1. Densidades de siembra, temperatura, pH, iluminación y aireación. Profilaxis. Renovación de agua: cosechas, desdobles y valoración de supervivencia (muestreos).
2. Sistemas de control de calidad larvaria. La alimentación de las postlarvas de peneidos: características nutricionales del alimento inerte, tamaño y dosificación; el destete.
3. Sistemas de control de calidad de las postlarvas. Preparación de los lotes de salida. Trazabilidad. Transporte de postlarvas.

Tema 65. GESTIÓN DE UN CRIADERO DE CRUSTÁCEOS.

1. Criterios a tener en cuenta para la gestión de un criadero de crustáceos. Plan de producción.
2. Medios materiales necesarios. Medios humanos necesarios. Coordinación entre áreas. Secuenciación de tareas.

Tema 66. TIPOS DE NURSERIES DE CRUSTÁCEOS PENEIDOS:

1. Tanques *race way*, sistemas en extensivo y estanques de arena en semiintensivo. La nursery en tanques *race way*: diseño y dimensionamiento: acondicionamiento del agua, distribución y circulación del agua en el tanque.
2. Zootecnia del cultivo en *race way*: operaciones esenciales; mantenimiento, alimentación, profilaxis y manejo. Parámetros físico-químicos determinantes para optimización y viabilidad de los cultivos.
3. Sistemas de control y seguimiento. Interpretación y valoración de los mismos. Gestión de los lotes: cargas, homogeneidad, crecimiento y trazabilidad. Preparación de lotes para salida y transporte.

Tema 67. PREENGORDE Y ENGORDE EXTENSIVO DE CRUSTÁCEOS PENEIDOS.

1. Zonas geográficas de interés. Tipos de engorde extensivo. Extensivo en salinas transformadas: esteros mejorados.

2. Diseño de la instalación. Preparación de la zona, control de depredadores y siembra.
3. Operaciones del cultivo extensivo. Producción primaria de los esteros. Productividad.

Tema 68. PREENGORDE Y ENGORDE SEMIINTENSIVO DE PENEIDOS.

1. Diseño de instalaciones. Construcción de naves y canales. Estación de bombeo. Circulación y oxigenación de agua.
2. Mantenimientos de equipos e instalaciones. Fases del cultivo. Preparación de la zona, control de depredadores y siembra.
3. Operaciones de cultivo. Parámetros implicados en la producción semiintensiva.
4. Plan de producción semiintensiva. Proceso de pesca de juveniles para su transporte y pesca comercial.

Tema 69. PREENGORDE Y ENGORDE INTENSIVO Y SUPERINTENSIVO DE PENEIDOS.

1. Sistemas de engorde intensivo. Diseño de instalaciones. Equipos necesarios.
2. Mantenimiento de instalaciones y equipos de las instalaciones intensivas. Fases del cultivo intensivo.
3. Preparación de la zona, control de depredadores y siembra. Operaciones de cultivo.
4. Parámetros implicados en la producción intensiva y superintensiva. Plan de producción intensiva y superintensiva.

Tema 70. OTRAS ESPECIES DE INTERÉS.

1. Los sistemas de producción de camarón. Manejo de las poblaciones naturales en sistemas de extensivo mejorado.
2. Las producciones de peneidos en América y Asia. Sistemas de captación de juveniles del medio natural. Manejo de grandes estanques litorales.

Tema 71. PRINCIPALES ENFERMEDADES QUE AFECTAN A LOS CRUSTÁCEOS.

1. Bacterianas. Víricas. Parasitarias.
2. Métodos de diagnóstico y tratamiento. Toma de muestras, preparación y envío.

Tema 72. LA CETÁREA.

1. Criterios de control de calidad, montaje y supervisión de los equipos auxiliares esenciales para las diferentes especies. Sistemas de bombeo, distribución y acondicionamiento de agua, decantadores, bombas, sistemas de desinfección, sistemas de acondicionamiento térmico, filtros y equipos de esterilización y equipos de aireación y oxigenación.
2. Medidas y equipos de seguridad y prevención de averías en la instalación. Automatismos, sondas de control de calidad de agua y alimentadores automáticos. Sistemas de recirculación en circuito cerrado.

Tema 73. MANEJO Y MANTENIMIENTO DE CETÁREAS.

1. Especies de mayor interés. Patología de especies de cetárea. Criterios de identificación de los síntomas y alteraciones de origen patológico en las especies de cetárea. Principales enfermedades, grupos taxonómicos y especies patógenas responsables.
2. Medidas preventivas y curativas para la erradicación de epizootias y contaminación patológica en las especies de cetárea. Técnicas higio-sanitarias, profilácticas y curativas. Toma, preparación y envío de muestras para análisis patológico.

Tema 74. MANEJO Y MANTENIMIENTO DE ACUARIOS.

1. Especies de interés en acuarios a instalaciones de conservación de especies: morfología, etiología, reproducción y zootecnia de cultivo de las principales especies. Recepción, acondicionamiento, estabulación y transporte de especies.
2. Alimentación: sistemas, productos y procedimientos de suministro. Prevención y control sanitario. Aplicación de medidas profilácticas y tratamientos.
3. Sistemas de distribución y tratamiento de agua. Control de las condiciones físico-químicas, según hábitat y especies.
4. Diseño y montaje de instalaciones. Elementos constructivos y elementos decorativos. Aplicación de los principios de bienestar animal.
5. Plan de mantenimiento. Supervisión de las operaciones de mantenimiento.

Tema 75. PATOLOGÍA DE ESPECIES DE ACUARIO.

1. Criterios de identificación de los síntomas y alteraciones de origen patológico en las especies de acuario. Principales enfermedades, grupos taxonómicos y especies patógenas responsables.
2. Medidas preventivas y curativas para la erradicación de epizootias y contaminación patológica en las especies de acuario. Técnicas higio-sanitarias, profilácticas y curativas. Toma, preparación y envío de muestras para análisis patológico.

Procesos de producción agraria

Tema 1. LA EMPRESA AGRARIA.

1. Estructura y dimensiones. Características diferenciales y tipos. Situación actual y perspectivas de futuro.
2. Sociedades y asociaciones agrarias. Registro de explotaciones agrarias.
3. Proceso de creación de una empresa. Normativa.

Tema 2. POLÍTICA AGRARIA COMUNITARIA.

1. Objetivos, instrumentos y financiación. Política de mercados y de desarrollo rural. Organización común de mercados.
2. Intercambios comerciales con terceros países. Política ambiental comunitaria ligada al sector agrario.
3. Ayudas y subvenciones, cálculo. Normativa.

Tema 3. ECONOMÍA AGRARIA.

1. Análisis del patrimonio de la empresa. Fuentes de financiación.
2. Planes y proyectos de inversión. Estudio de viabilidad y rentabilidad.
3. Gestión administrativa y contable de la empresa agraria. Obligaciones fiscales. Normativa.

Tema 4. COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS AGRARIOS Y AGROECOLÓGICOS.

1. Estudios de mercado, interpretación. Canales y agentes de comercialización.
2. Planificación comercial. Técnicas de marketing. Utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación.
3. Acondicionamiento de productos para la venta. Normalización, calidad y trazabilidad. Denominaciones de calidad. Normativa.

Tema 5. LAS ESPECIES VEGETALES

1. La célula y los tejidos vegetales. Morfología y fisiología vegetal.
2. Clasificación de las plantas. Características e identificación de plantas de especies cultivadas, forestales y de jardín.
3. Áreas biogeográficas. Áreas fitogeográficas en España.

Tema 6. EL CLIMA.

1. Climas y microclimas. Parámetros e índices bioclimáticos.
2. Fenómenos atmosféricos. El tiempo meteorológico. Influencia en las actividades agrarias.
3. Instrumentos, aparatos y otros medios para la recogida e interpretación de datos meteorológicos. Nuevas tecnologías y predicción meteorológica.

Tema 7. ECOSISTEMAS.

1. Estructura. Ecosistemas naturales acuáticos y terrestres. Ecotonos. Agroecosistemas. Ecosistemas urbanos.
2. Cadenas, redes y niveles tróficos. Flujo energético. Dinámica de los ecosistemas.
3. Análisis de ecosistemas en agricultura ecológica. Influencia de las actividades agrarias en los ecosistemas.

Tema 8. DINÁMICA DE POBLACIONES.

1. Poblaciones y comunidades. Parámetros poblacionales. Relaciones intra e interespecíficas.
2. Resistencia ambiental. Estructura y evolución de las poblaciones. Distribución espacial y temporal.
3. Elaboración de censos e inventarios de fauna y flora.

Tema 9. EL SUELO.

1. Formación y composición del suelo. Características físicas, químicas y biológicas. Tipos de suelos y clasificación.
2. Recogida de muestras y análisis de suelos. Degradación del suelo.
3. Formas y movimiento del agua en el suelo. Retención y pérdida de agua. Fases del agua en el suelo. Agua disponible y utilización del agua por las plantas.

Tema 10. FERTILIZACIÓN.

1. La nutrición de las plantas. Macro y micronutrientes.
2. Clases de fertilizantes. Principios básicos de fertilización. Fertilización orgánica e inorgánica. Enmiendas. Cálculo de abonado.
3. Toma de muestras de cultivos y análisis foliar. Correctores carenciales. Impacto ambiental derivado del empleo de fertilizantes. Normativa.

Tema 11. EL RIEGO.

1. Procedencia y calidad del agua de riego.
2. Análisis del agua de riego e interpretación de resultados.
3. Tipos de riego y drenajes. Uniformidad y eficiencia del riego.
4. Determinación del contenido en agua en el suelo y las plantas.
5. Necesidades de agua de los cultivos. Cálculo de la evapotranspiración. Dosis y frecuencia de riego. Impacto ambiental. Normativa.

Tema 12. FERTIRRIGACIÓN E HIDROPONIA.

1. Ámbito de aplicación y cultivos indicados. Ventajas e inconvenientes.
2. Fertilizantes empleados. Preparación y distribución de mezclas de fertilizantes. Cálculo de cantidades a mezclar.
3. Reutilización de fertilizantes.
4. Instalaciones, equipos y sistemas de control. Normativa.

Tema 13. SANIDAD VEGETAL.

1. Plagas, enfermedades y fisiopatías de las plantas.

2. Fauna perjudicial y beneficiosa.
3. Vegetación espontánea no deseada.
4. Valoración del estado sanitario de las plantas. Umbrales de tratamiento.
5. Métodos de lucha y control. Lucha integrada. Normativa.

Tema 14. PRODUCTOS FITOSANITARIOS Y SU APLICACIÓN.

1. Composición. Criterios de clasificación. Tipos y partes del etiquetado.
2. Tratamientos. Equipos de Aplicación. Regulación y calibrado de los equipos.
3. Aplicación de métodos de lucha y control. Transporte, almacenamiento y gestión de residuos.
4. Utilización de los equipos de protección. Peligrosidad y riesgos.
5. Impacto ambiental derivado de la aplicación de fitosanitarios. Normativa.

Tema 15. MANEJO SANITARIO DEL AGROECOSISTEMA.

1. Biodiversidad y manejo integrado de agroecosistemas. Rotaciones, asociaciones y policultivos.
2. Setos y otras infraestructuras ecológicas para favorecer la biodiversidad.
3. Manejo de la vegetación espontánea.
4. Métodos físicos, químicos y biológicos para mantener el equilibrio sanitario del agroecosistema. Normativa de producción ecológica referida a la aplicación de estos métodos.

Tema 16. MECANIZACIÓN AGRÍCOLA.

1. Tractores agrícolas, maquinas, equipos y aperos para la preparación del terreno, implantación de cultivos, cuidados culturales, cosecha y recolección.
2. Capacidad de trabajo y rendimiento. Criterios de selección y reemplazo. Regulación. Cuidados y mantenimiento.
3. Costes de utilización.
4. Bombas utilizadas en actividades agrarias. Cálculo de la potencia requerida.

Tema 17. MECANIZACIÓN FORESTAL.

1. Tractores forestales, máquinas, equipos y herramientas para el apeo, arrastre y tratamientos selvícolas.
2. Procesadoras y cosechadoras forestales. Capacidad de trabajo y rendimiento.
3. Criterios de selección y reemplazo. Regulación. Cuidados y mantenimiento.
4. Costes de utilización. Máquinas y gestión forestal.

Tema 18. PRODUCCIÓN DE PLANTAS.

1. Viveros: estructura, instalaciones y equipos.
2. Técnicas de reproducción sexual y de propagación vegetativa. Labores culturales.

3. Operaciones de formación de planta comercial.
4. Control y certificación de semillas y plantas de vivero. Normativa.

Tema 19. PLANIFICACIÓN DE CULTIVOS.

1. Sectores de producción. Criterios agronómicos, económicos y legales para la elección de especies y variedades.
2. Monocultivos, rotaciones, alternativas y asociaciones de cultivos. Factores de sostenibilidad.
3. Recursos humanos y medios materiales requeridos.
4. Pasos a seguir en la planificación de un cultivo.
5. Política agraria comunitaria y planificación. Normativa.

Tema 20. PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.

1. Labores de preparación del terreno y de implantación de cultivos.
2. Operaciones de cultivo, cosecha y recolección. Primer acondicionamiento en la explotación.
3. Transporte, almacenamiento y conservación.
4. Gestión y uso de la maquinaria, equipos e instalaciones.
5. Impacto ambiental. Normativa.

Tema 21. SISTEMAS DE PROTECCIÓN Y FORZADO DE CULTIVOS.

1. Instalaciones. Estructuras y cubiertas: materiales y características técnicas.
2. Criterios de selección. Emplazamiento, orientación y dimensiones.
3. Montaje y mantenimiento.
4. Sistemas de control ambiental. Montaje y puesta en funcionamiento.
5. Especies y variedades cultivadas. Técnicas de cultivo.

Tema 22. LA AGRICULTURA ECOLÓGICA.

1. Sistemas alternativos de producción agrícola. Rotaciones, asociaciones y policultivos: diseño, planificación, representación gráfica, biodiversidad y beneficios ambientales.
2. Manejo y mejora del suelo y su fertilidad. El riego y la fertilización. Elaboración de compost.
3. Labores culturales, cosecha y recolección.
4. Asociaciones de productores y consumidores de productos ecológicos.
5. Situación actual y perspectivas. Normativa y certificación ecológica.

Tema 23. INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA AGRARIA (I+D+I AGRARIA).

1. Planes y programas europeos, estatales y autonómicos. Principales líneas de actuación. Infraestructuras científicas y tecnológicas.
2. Fuentes de financiación pública y privada. Transferencia del conocimiento.
3. Biotecnología agraria y ambiental: técnicas y aplicaciones.
4. La investigación, desarrollo e innovación tecnológica como base del desarrollo del sector agrario.

Tema 24. EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA PRODUCCIÓN AGRARIA.

1. Consumos y costes energéticos en el sector agrario. Técnicas para el uso eficiente de la energía en la actividad agraria.
2. Incorporación de energías renovables y alternativas.
3. Producción de energía con productos y subproductos agrarios.
4. Actuaciones legislativas y ayudas institucionales al uso eficiente de la energía en el sector agrario.

Tema 25. DISEÑO DE JARDINES.

1. Estilos y tipología de jardines. Funcionalidad.
2. Factores que determinan el diseño. Aspectos plásticos y estéticos.
3. Elección y disposición de elementos vegetales y no vegetales. Representación gráfica y nuevas tecnologías de diseño.
4. Jardines ecológicos. Normativa.

Tema 26. RESTAURACIÓN DEL PAISAJE.

1. Beneficios ambientales, económicos y sociales. Recuperación de suelos y espacios degradados.
2. Revegetación del medio natural. Planificación de los trabajos y actuaciones.
3. Gestión y uso de la maquinaria, aperos y equipos. Impacto ambiental derivado de estas intervenciones. Normativa.

Tema 27. ESTABLECIMIENTOS DE FLORISTERÍA Y JARDINERÍA.

1. Dependencias y elementos. Máquinas, utensilios y herramientas.
2. Actividades y organización del taller. Almacenamiento y conservación de materias primas y productos finales. Mantenimiento de plantas.
3. Montaje de escaparates y exposiciones en sala de ventas. Atención al cliente.

Tema 28. EDUCACIÓN AMBIENTAL.

1. Estrategias, ámbitos e instrumentos de intervención. Actividades de educación e interpretación ambiental.
2. Desarrollo de actividades de educación e interpretación ambiental. Metodología e instrumentos de divulgación e información ambiental.
3. Proyectos de educación ambiental: diseño del proyecto, documentación, metodología, seguimiento y evaluación.
4. Recursos humanos y materiales. Programas y apoyo institucional.

Tema 29. PROYECTOS DE CONTROL AMBIENTAL.

1. Recopilación de información y análisis del contexto. Propuesta de actuaciones y objetivos.
2. Diseño del proyecto. Metodología y técnicas de trabajo.
3. Determinación y organización de recursos humanos y materiales. Desarrollo, seguimiento y evaluación. Programas y apoyo institucional.

Tema 30. USO PÚBLICO EN ESPACIOS NATURALES.

1. Espacios protegidos y patrimonio cultural en el medio natural. Dominio público. Actividades de uso público.
2. Planificación, gestión y ordenación. Asesoramiento e información de visitantes.
3. Operaciones de vigilancia y control.
4. Equipamientos e infraestructuras. Accesibilidad y señalizaciones.
5. Valoración económica e Impacto ambiental. Normativa.

Tema 31. ALTERACIONES SANITARIAS DE LAS MASAS FORESTALES.

1. Plagas, enfermedades y fisiopatías de las masas forestales.
2. Identificación y valoración del estado sanitario. Tratamientos y medidas preventivas.
3. Gestión y uso de la maquinaria, equipos y herramientas. Importancia económica.
4. Prevención de riesgos. Impacto ambiental. Normativa.

Tema 32. CONSERVACIÓN DEL MEDIO NATURAL.

1. Catálogo y categorías de especies amenazadas. Estrategias de conservación y planes específicos.
2. Vigilancia y seguimiento de las poblaciones. Programas y centros de recuperación y cría en cautividad.
3. Jardines botánicos.
4. Control de obras, residuos y vertidos. Recursos humanos y materiales.
5. Impacto ambiental. Normativa.

Tema 33. INVENTARIO Y ORDENACIÓN DE MONTES.

1. Inventarios forestales. Masas forestales y tipos de montes. División inventarial.
2. Operaciones de medición, cubicación y valoración de árboles y masas forestales. Aparatos e instrumentos.
3. Bases y objetivos de la ordenación de montes. Métodos y proyectos de ordenación.
4. Impacto ambiental. Normativa.

Tema 34. FORESTACIÓN Y REFORESTACIÓN

1. Elección de especies. Control de calidad del material vegetal.
2. Preparación del terreno. Realización de la siembra y plantación.
3. Colocación de tutores y protecciones. Reposición de marras. Protección de la repoblación.
4. Gestión y uso de la maquinaria, aperos, equipos y herramientas. Regeneración natural y repoblación. Impacto ambiental.
5. Interpretación de proyectos y planes. Normativa.

Tema 35. RESTAURACIÓN HIDROLÓGICO FORESTAL.

1. Recuperación de la vegetación de riberas y cauces. Corrección y estabilización de cauces.

2. Control de la erosión y protección de terrenos inestables.
3. Gestión y uso de la maquinaria, aperos, equipos y herramientas.
4. Prevención de riesgos. Impacto ambiental derivado de estas intervenciones. Normativa.

Tema 36. TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS.

1. Tratamientos selvícolas de mejora y labores culturales sobre las masas forestales. Tratamientos selvícolas específicos.
2. Planificación. Gestión y uso de la maquinaria, aperos, equipos y herramientas.
3. Construcción y mantenimiento de vías e infraestructuras forestales.
4. Prevención de riesgos. Impacto ambiental. Normativa.

Tema 37. APROVECHAMIENTOS FORESTALES.

1. Aprovechamiento maderero. Extracción de corcho. Resinación.
2. Recolección de hongos, plantas, frutos y semillas forestales. Otros aprovechamientos forestales.
3. Aprovechamiento sostenible y rentabilidad.
4. Operaciones con la maquinaria, aperos, equipos y herramientas.
5. Prevención de riesgos. Impacto ambiental derivado de estas actividades. Normativa.

Tema 38. PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE LOS APROVECHAMIENTOS FORESTALES.

1. Proyectos y planes técnicos forestales. Análisis de la orografía del terreno.
2. Cálculo de necesidades de infraestructuras forestales, maquinaria y equipos.
3. Presupuestos. Organización de los trabajos y gestión de personal.
4. Evaluación y minimización del impacto ambiental. Normativa.

Tema 39. PREVENCIÓN Y DETECCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES.

1. Causas y factores de riesgo de incendio. Campañas de prevención y sensibilización. Conciliación de intereses.
2. Operaciones de selvicultura preventiva. Aplicación de técnicas y trabajos de vigilancia preventiva y detección.
3. Infraestructuras forestales y otros medios para la prevención y detección. Redes de avisos y transmisión de la información.
4. Elaboración de partes y documentación. Normativa.

Tema 40. CONTROL Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES.

1. Incendios forestales: tipología y características específicas. Comportamiento y transmisión del fuego.
2. Aplicación de técnicas y trabajos de ataque, control y extinción. Medios aéreos y terrestres.
3. Coordinación de recursos humanos y materiales. Elaboración de partes y documentación.
4. Prevención de riesgos. Planes de emergencia y salvamento.

5. Impacto ambiental. Normativa.

Tema 41. IMPACTO AMBIENTAL.

1. Calidad ambiental. Tipos de impactos. Identificación. Evaluación y declaración de impacto.
2. Establecimiento de las medidas de minimización o corrección.
3. Vigilancia ambiental.
4. Desarrollo sostenible y buenas prácticas ambientales. Normativa.

Tema 42. ESPECIES CINEGÉTICAS.

1. Especies de caza mayor y menor. Identificación.
2. Área de origen y distribución. Hábitat y patrón de distribución. Organización social.
3. Alimentación y comportamiento alimentario. Ciclo reproductivo y sistemas de apareamiento. Principales enfermedades.
4. Identificación y reproducción de huellas, rastros y señales. Especies depredadoras y competidoras. Normativa.

Tema 43. ACTIVIDADES CINEGÉTICAS.

1. Terrenos cinegéticos. Modalidades y técnicas de caza.
2. Armas, municiones y perros de caza. Permisos y licencias: obtención. Vedas y periodos hábiles.
3. Valoración y homologación de trofeos.
4. Seguridad en las actividades de caza. Impacto ambiental. Normativa.

Tema 44. PRODUCCIÓN Y REPOBLACIÓN DE ESPECIES CINEGÉTICAS.

1. Explotaciones de especies cinegéticas. Infraestructuras, instalaciones y equipamientos.
2. Alimentación. Plan de reproducción y cría. Introducciones y repoblaciones.
3. Técnicas de captura, inmovilización y manejo. Transporte y suelta.
4. Impacto ambiental. Asociaciones de productores de caza. Normativa.

Tema 45. GESTIÓN CINEGÉTICA.

1. Elaboración de planes técnicos. Aspectos socioeconómicos del entorno.
2. Evaluación del potencial cinegético. Conservación y mejora del hábitat.
3. Gestión de las poblaciones. Control de predadores. Vigilancia y control. Infraestructuras y equipamientos.
4. Programación y organización de acciones cinegéticas. Valoración de resultados y elaboración de informes. Impacto ambiental. Normativa.

Tema 46. ESPECIES DE PESCA DE AGUAS CONTINENTALES.

1. Especies de peces y crustáceos susceptibles de pesca. Identificación.
2. Área de origen y distribución. Hábitat.
3. Alimentación y comportamiento alimentario. Reproducción. Principales enfermedades.
4. Especies depredadoras y competidoras. Normativa.

Tema 47. ACTIVIDADES DE PESCA.

1. Espacios piscícolas. Modalidades y técnicas de pesca.
2. Artes y equipos de pesca. Manejo del pez tras su captura.
3. Permisos y licencias, obtención. Vedas y periodos hábiles. Valoración de capturas.
4. Seguridad en las actividades de pesca. Impacto ambiental. Normativa.

Tema 48. PRODUCCIÓN Y REPOBLACIÓN DE ESPECIES DULCEACUÍCOLAS.

1. Piscifactorías y astacifactorías. Infraestructuras, instalaciones y equipamientos. Control de calidad del agua.
2. Técnicas de captura en el medio natural. Alimentación.
3. Plan y métodos de reproducción y cría. Clasificación y conteo de individuos en piscifactoría.
4. Transporte y suelta. Impacto ambiental.

Tema 49. GESTIÓN DE LA PESCA CONTINENTAL.

1. Elaboración de planes técnicos. Mejora y conservación del cauce y ribera.
2. Gestión de las poblaciones. Control de especies invasoras.
3. Planificación de los aprovechamientos. Vigilancia y control.
4. Infraestructuras e instalaciones. Recursos humanos y materiales.
5. Impacto ambiental. Normativa.

Tema 50. TOPOGRAFÍA AGRARIA

1. Geodesia y cartografía. Escalas, unidades de medida y parámetros topográficos.
2. Coordenadas geodésicas y UTM. Errores en topografía. Manejo de instrumentos y útiles topográficos.
3. Levantamientos topográficos. Replanteo. Fotogrametría y ortofotogrametría.
4. Simbología e interpretación de croquis, planos, mapas y fotografías.
5. Aplicaciones agrarias de la topografía. Aplicaciones topográficas en el sector agrario.

Tema 51. TELEDETECCIÓN Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA.

1. Teledetección. Plataformas, sensores y canales.
2. Sistemas de información geográfica. Captura y representación de datos.
3. Programas informáticos de edición, administración, análisis y visualización de datos geográficos. Cartografía automatizada.
4. Aplicaciones en el sector agrario, ordenación del territorio y medio ambiente.

Tema 52. MÉTODOS DE ORIENTACIÓN

1. Orientación aplicada. Métodos. Manejo de instrumentos de orientación sobre el terreno y otros aparatos complementarios.
2. Declinación: magnética y UTM. Técnicas de orientación.

3. Navegadores e instrumentos de posicionamiento.

Tema 53. RECORRIDOS E ITINERARIOS EN EL MEDIO NATURAL.

1. Diseño. Tipos y funciones de itinerarios y senderos.
2. Simbología internacional de señalización de senderos.
3. Representación gráfica. Perfiles y croquis. Elaboración de un recorrido o itinerario.
4. Normativa y reglamentación aplicable en el diseño de itinerarios. Impacto ambiental.

Tema 54. ETNOLOGÍA ZOTÉCNICA.

1. Aplicaciones y relación con otras ciencias.
2. Definición de raza, variedad, línea, mestizo e híbrido.
3. Caracteres plásticos, fanerópticos y funcionales. Aptitudes productivas.
4. Relación entre forma y función. Valoración morfológica y funcional.
5. Descripción y medida de los caracteres productivos, reproductivos y de explotación.

Tema 55. ETOLOGÍA.

1. Aplicaciones y relación con otras ciencias. Conducta e instintivo.
2. Patrones de comportamiento. Alteraciones del comportamiento y relación con el sistema de explotación.
3. Manejo etológico de los animales.
4. Determinación de las situaciones de estrés y medidas para prevenirlo.

Tema 56. BIENESTAR ANIMAL.

1. Sufrimiento y bienestar animal. Importancia en la Política Agraria Comunitaria.
2. Bienestar en las explotaciones, en el transporte y en el momento del sacrificio. Controles oficiales.
3. Campañas de sensibilización. Normativa sobre protección y bienestar animal.

Tema 57. NUTRICIÓN ANIMAL.

1. Anatomía y fisiología del aparato digestivo de rumiantes, monogástricos y aves.
2. Composición química y valor nutritivo de los alimentos. Necesidades nutritivas de los animales. Concepto y cálculo de raciones.
3. Enfermedades del metabolismo y la nutrición.
4. Importancia de la nutrición en la calidad de las producciones.

Tema 58. ALIMENTACIÓN ANIMAL.

1. Materias primas y otros componentes. Clases de alimentos.
2. Conservación de forrajes. Elaboración de piensos y mezclas.
3. Aprovisionamiento, acondicionamiento, presentación y distribución de alimentos.

4. Suministro de agua. Alimentación animal y seguridad alimentaria. Normativa.

Tema 59. PASTOREO.

1. Especies y razas pastoreadoras. Recursos pastables.
2. Sistemas de pastoreo. Grupos de pastoreo.
3. Concepto y cálculo de la carga ganadera. Control del consumo de agua y alimentos.
4. Manejo ecológico del pastoreo.
5. Patologías asociadas al pastoreo. Normativa.

Tema 60. REPRODUCCIÓN ANIMAL.

1. Anatomía y fisiología del aparato reproductor de mamíferos y aves. Control de la reproducción.
2. Fecundación e implantación. Inseminación artificial y transferencia de embriones.
3. Diagnóstico y manejo de la gestación.
4. Manejo del parto, puerperio y destete.
5. Patologías asociadas a la reproducción. Normativa.

Tema 61. SELECCIÓN Y MEJORA ANIMAL.

1. Variabilidad genética. Heredabilidad y correlación entre caracteres.
2. Intensidad de selección. Respuesta a la selección. Elección de reproductores. Métodos y esquemas de selección.
3. Índices genéticos. Procesos de producción de animales de renuevo.
4. Asociaciones de criadores y libros genealógicos.
5. Centros e instituciones de selección y mejora animal.

Tema 62. ENFERMEDADES DE LAS ESPECIES GANADERAS.

1. Salud y enfermedad. Principales patologías infecciosas y parasitarias: etiología, sintomatología, diagnóstico, tratamiento y profilaxis.
2. Epizootias. Zoonosis.
3. Prevención de riesgos.
4. Normativa. Actuación en caso de enfermedad.
5. Influencia del estado sanitario en las producciones.

Tema 63. BIOSEGURIDAD.

1. Importancia ecológica, económica y social.
2. Agrupaciones de defensa sanitaria ganaderas. Programas sanitarios obligatorios.
3. Calificación sanitaria de las explotaciones ganaderas. Desarrollo de campañas de saneamiento ganadero.
4. Organización y supervisión de protocolos de bioseguridad. Transmisión de enfermedades y vectores biológicos. Supervisión de la ejecución de programas de limpieza, desinfección y desinsectación.
5. Enfermedades de declaración obligatoria. Vigilancia epidemiológica y alerta sanitaria veterinaria. Control del movimiento pecuario.

6. Eliminación de residuos y recogida y destrucción de cadáveres.

Tema 64. ACTIVIDADES AUXILIARES EN CENTROS VETERINARIOS.

1. Manejo, inmovilización y acondicionamiento de animales.
2. Organización, preparación y mantenimiento de equipos, materiales e instrumental.
3. Asistencia en actos clínicoquirúrgicos y cuidados posteriores. Manejo y control de animales enfermos. Recogida de muestras.
4. Pruebas diagnósticas y tratamientos: aplicación, control y registro.
5. Supervisión de los vehículos de trabajo.
6. Prevención de riesgos. Normativa.

Tema 65. GESTIÓN DE CENTROS VETERINARIOS

1. Tipos de centros veterinarios: dependencias e instalaciones.
2. Control y organización del almacenaje y de la conservación de existencias.
3. Organización de las actividades de limpieza y mantenimiento de las instalaciones y los equipos del centro veterinario
4. Realización del servicio de atención al cliente.
5. Realización de presupuestos, registro, facturación y cobro de los servicios prestados

Tema 66. REGISTROS E IDENTIFICACIÓN ANIMAL.

1. Ordenación y registro de explotaciones y actividades ganaderas. Registro de animales.
2. Sistema integrado de trazabilidad animal.
3. Identificación convencional y electrónica. Bases de datos relacionadas. Controles oficiales. Normativa.

Tema 67. PRODUCCIÓN DE CARNE DE PORCINO Y RUMIANTES.

1. Sistemas de explotación. Razas y cruces empleados. Productos obtenidos.
2. Fases de producción según objetivo productivo.
3. Alojamientos, equipos e instalaciones.
4. Operaciones de manejo y planificación de la producción.
5. Producción ecológica. Ordenación y perspectivas del sector. Normativa.

Tema 68. PRODUCCIÓN DE LECHE.

1. Sistemas de explotación. Especies y razas empleadas.
2. Alojamientos. Equipos e instalaciones de ordeño. Operaciones y rutina de ordeño.
3. Almacenamiento y conservación de la leche.
4. Planificación reproductiva y curvas de producción. Secado.
5. Producción ecológica. Ordenación y perspectivas del sector. Normativa.

Tema 69. PRODUCCIÓN AVÍCOLA DE CARNE Y PUESTA.

1. Sistemas de explotación. Integración en avicultura. Especies y razas empleadas. Productos obtenidos y ciclos de producción.
2. Alojamientos, equipos e instalaciones. Operaciones de manejo y planificación de la producción.
3. Producción ecológica. Ordenación y perspectivas de estos sectores. Normativa.

Tema 70. PRODUCCIÓN CUNÍCOLA Y OTRAS PRODUCCIONES GANADERAS.

1. Sistemas de explotación. Especies y razas empleadas.
2. Tipología de las producciones. Fases de producción.
3. Alojamientos, equipos e instalaciones. Operaciones de manejo y planificación de la producción.
4. Producción ecológica. Ordenación y perspectivas de estos sectores. Normativa.

Tema 71. PRODUCCIÓN DE MIEL Y OTROS PRODUCTOS APÍCOLAS.

1. Anatomía, fisiología y organización social de las abejas.
2. Tipos de colmenas.
3. Operaciones de manejo. Control de las enfermedades.
4. Calendario del apicultor. Equipos y herramientas. Productos obtenidos.
5. Manejo ecológico del colmenar. Normativa.

Tema 72. LA GANADERÍA ECOLÓGICA.

1. Transición y estrategias de transformación de explotaciones de producción convencional a ecológica. ~~Elección~~ Selección de los animales.
2. Métodos y medios de producción. Control del estado sanitario.
3. Características de los productos obtenidos. Asociaciones de ganaderos ecológicos.
4. Normativa y certificación ecológica.

Tema 73. CRÍA DE ÉQUIDOS.

1. Selección y manejo de sementales y yeguas reproductoras. Objetivos y plan de reproducción.
2. Instalaciones y equipamientos. Manejo de yeguas gestantes. Asistencia al parto. Cuidados postparto de yeguas y potros. Cría y destete. Recría.
3. Preparación para exhibiciones y concursos. Controles y programa sanitario preventivo.
4. Asociaciones e instituciones de fomento de la cría de équidos. Normativa.

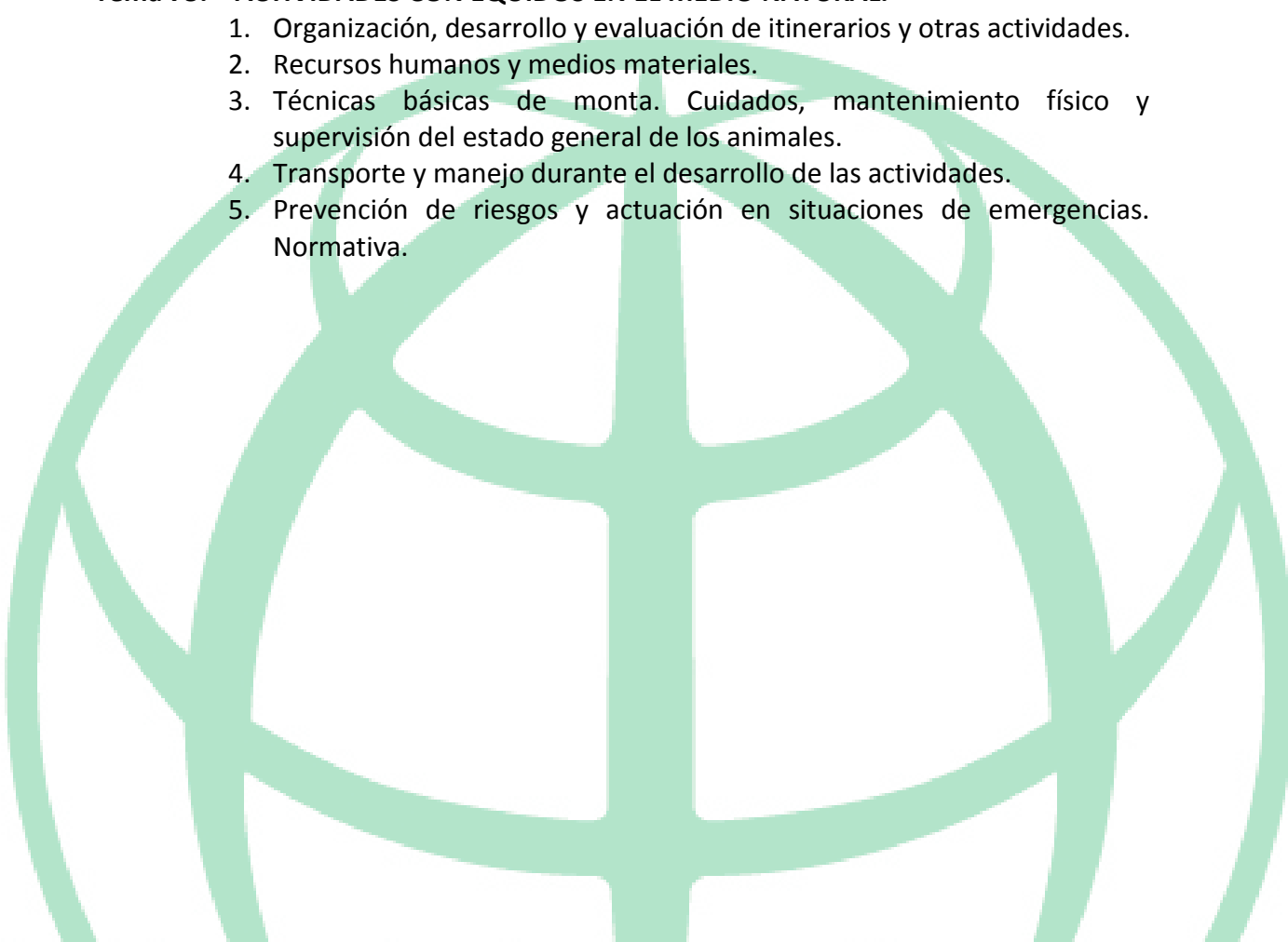
Tema 74. HERRADO DE ÉQUIDOS.

1. Conducción y sujeción de équidos. Evaluación del estado del casco.
2. Operaciones de preparación, ~~herrado~~ y acabado del herrado. Comprobación de movilidad final. Herramientas, equipos y materiales.
3. Aspectos básicos sobre podología y herrado ortopédico y terapéutico.

4. Valoración económica de los trabajos. Bienestar animal. Prevención de riesgos.

Tema 75. ACTIVIDADES CON ÉQUIDOS EN EL MEDIO NATURAL.

1. Organización, desarrollo y evaluación de itinerarios y otras actividades.
 2. Recursos humanos y medios materiales.
 3. Técnicas básicas de monta. Cuidados, mantenimiento físico y supervisión del estado general de los animales.
 4. Transporte y manejo durante el desarrollo de las actividades.
 5. Prevención de riesgos y actuación en situaciones de emergencias.
- Normativa.



ANPE
SINDICATO INDEPENDIENTE

Procesos diagnósticos clínicos y productos ortoprotésicos

Tema 1. ATENCIÓN AL PACIENTE Y USUARIO.

1. Elementos de la comunicación.
2. Fases de la atención.
3. Comunicación entre profesional sanitario y paciente o usuario. Habilidades básicas.
4. Situaciones que requieren atención específica.
5. Información y asesoramiento.

Tema 2. APOYO PSICOLÓGICO.

1. Desarrollo de la personalidad. Etapas evolutivas y parámetros de referencia.
2. Mecanismos de apoyo psicológico.
3. Principales signos de disfunción del comportamiento.
4. Factores de un cuadro de estrés.
5. Técnicas de apoyo psicológico.

Tema 3. ORGANIZACIÓN SANITARIA.

1. Modelos de sistemas sanitarios.
2. La organización sanitaria en España. Sistema sanitario público y privado.
3. Niveles de atención sanitaria.
4. Proceso de prestación del servicio.
5. Legislación vigente aplicada al ámbito de la actividad sanitaria.

Tema 4. ACTIVIDAD EMPRESARIAL Y ECONOMÍA DE LA SALUD.

1. Análisis económico sanitario. Características económicas de la prestación del servicio de la salud.
2. El mercado de los servicios sanitarios.
3. La actividad empresarial sanitaria.
4. Gestión de personal.
5. Facturación de servicios y actos sanitarios.
6. Unidad de Salud Ambiental.

Tema 5. GESTIÓN DE EXISTENCIAS.

1. Almacén sanitario. Registro y codificación.
2. Métodos de valoración de existencias.
3. Condiciones y sistemas de seguridad en el almacenamiento.
4. Gestión de compras. Documentación relativa a la compraventa.

Tema 6. LA CÉLULA COMO SISTEMA COMPLEJO INTEGRADO.

1. Estructuras y funciones celulares.
2. Orgánulos celulares.
3. El ciclo celular.
4. Alteraciones de la información genética.
5. Agentes mutagénicos. Mutación y cáncer.

Tema 7. PATOLOGÍA GENERAL HUMANA.

1. Etiología, clínica y evolución de la enfermedad.
2. Lesión y adaptación celulares. Inflamación y reparación.
3. Alteraciones hemodinámicas y de los líquidos.
4. Alteraciones del crecimiento y desarrollo.
5. Neoplasias.

Tema 8. FISIOLÓGÍA Y PATOLOGÍA DEL APARATO LOCOMOTOR.

1. Estructura del hueso y regulación hormonal.
2. Fisiología muscular.
3. Movimientos articulares.
4. Lesiones y enfermedades osteoarticulares.
5. Patología muscular.

Tema 9. ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA NEUROLÓGICA.

1. Bases fisiológicas de la transmisión nerviosa.
2. Vías nerviosas. Reflejos.
3. Actividad motora y sensorial.
4. División anatómica del sistema nervioso.

Tema 10. ENDOCRINOLOGÍA.

1. Descripción anatómica de las glándulas.
2. Estructura química y acción biológica de las hormonas. Funciones de control y regulación.
3. Eje hipotálamo-hipofisario. Factores liberadores e inhibidores.
4. Patología endocrina.

Tema 11. PATOLOGÍA DEL APARATO DIGESTIVO Y DEL METABOLISMO.

1. Manifestaciones digestivas. Trastornos de la nutrición.
2. Enfermedades inflamatorias del tubo digestivo.
3. Patología hepática y biliar.
4. Enfermedades del metabolismo.

Tema 12. FISIOLÓGÍA Y PATOLOGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO.

1. El proceso de la respiración. Mecánica de la respiración. Volúmenes pulmonares.
2. Respiración y equilibrio ácido-base.
3. Manifestaciones de la patología respiratoria.
4. Trastornos y enfermedades respiratorias.

Tema 13. FISIOPATOLOGÍA DEL APARATO CARDIOCIRCULATORIO.

1. Fisiología cardíaca. Parámetros funcionales del corazón y de la circulación.
2. Trastornos cardiocirculatorios.
3. Patología cardíaca.
4. Patología vascular.

Tema 14. ANATOMOFISIOLOGÍA Y PATOLOGÍA DEL APARATO URINARIO.

1. Anatomía del riñón y de las vías urinarias.
2. Anatomía microscópica del riñón.
3. Proceso de formación de orina.
4. Manifestaciones patológicas. Enfermedades renales.
5. Patología de las vías urinarias.

Tema 15. ESTUDIO DE LA SANGRE.

1. Morfología de los elementos celulares de la sangre. Órganos y tejidos hematopoyéticos.
2. Hematopoyesis.
3. Características del plasma. Proteínas plasmáticas.
4. Hemostasia y coagulación.

Tema 16. APARATO REPRODUCTOR.

1. Anatomía e histología de los órganos genitales femeninos y masculinos.
2. Ciclo menstrual. Regulación hormonal.
3. Espermatogénesis y espermiogénesis. Regulación hormonal. Fisiopatología del semen. Seminograma.
4. La reproducción humana.
5. La glándula mamaria
6. Patología testicular. Patología prostática.

Tema 17. ANATOMOFISIOLOGÍA Y PATOLOGÍA DE LA PIEL.

1. Piel y anejos cutáneos.
2. Secreciones glandulares.
3. Piel y reacciones inmunes. Lesiones elementales de la piel y anejos.
4. Enfermedades dermatológicas.

Tema 18. FISIOLÓGIA Y PATOLOGÍA DEL SISTEMA INMUNOLÓGICO.

1. Estructura y funciones del sistema linfático.
2. Componentes celulares y moleculares.
3. Sistema de citoquinas. Complejo mayor de histocompatibilidad.
4. La respuesta inmune. Reacciones de hipersensibilidad.
5. Autoinmunidad. Enfermedades autoinmunes organoespecíficas y sistémicas.
6. Inmunodeficiencia. Inmunosupresión.

Tema 19. ASPECTOS FÍSICOS DE LA AUDICIÓN.

1. Características del movimiento vibratorio armónico.
2. Propagación del movimiento ondulatorio.
3. Parámetros de las ondas sonoras.
4. Fenómeno de interferencia ondulatoria. Fenómeno de difracción.

Tema 20. FISIOLÓGIA DE LA AUDICIÓN.

1. Percepción auditiva humana. Rango dinámico normal y patológico.
2. El efecto del enmascaramiento.

3. Percepción de la sonoridad. Ley de Weber-Fechner.
4. Resolución frecuencial. Filtros auditivos.

Tema 21. SALAS AUDIOMÉTRICAS.

1. Características acústicas de las salas audiométricas de campo sonoro. Posición de los elementos en la sala.
2. Corrección acústica de una sala. Aislamiento acústico
3. Procedimientos de determinación de umbrales auditivos para la calibración de una sala.

Tema 22. PROTECCIÓN SONORA.

1. Protección auditiva. Efectos del ruido en la audición humana.
2. Elementos de protección sonora y aislamiento acústico.
3. Equipos de protección individual. Aislamiento de maquinaria.

Tema 23. FONACIÓN Y LENGUAJE.

1. Anatomía y fisiología de la laringe.
2. Lenguaje y comunicación.
3. Clasificación articulatoria de los sonidos del habla.
4. Estructura acústica de las vocales y las consonantes.
5. Clasificación acústica de los sonidos del habla.

Tema 24. PSICOPATOLOGÍA DE LA PÉRDIDA AUDITIVA.

1. Actitudes y estados emocionales ligados a la pérdida auditiva.
2. Características psicológicas y conductuales del niño hipoacúsico y de la familia.
3. Perfil psicológico del adulto con pérdida auditiva.
4. Perfil psicológico de la persona con edad avanzada con pérdida auditiva.

Tema 25. HIPOACUSIA Y APRENDIZAJE.

1. Problemas de aprendizaje del niño sordo.
2. Necesidades cognitivas y lingüísticas.
3. Procesos emocionales en relación a la adaptación de una prótesis auditiva. Atención temprana.
4. Métodos de actuación y de integración educativa.

Tema 26. LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS Y CULTIVOS CELULARES

1. Organización general de un laboratorio y de sus secciones. Técnicas generales de laboratorio.
2. Procesamiento de las muestras desde su obtención o recogida hasta la emisión del dictamen de resultados.
3. Sustancias analizables.
4. Determinación analítica. Perfil analítico.
5. Normativa de seguridad, prevención de riesgos y medioambiental.

Tema 27. OBTENCIÓN DE MUESTRAS BIOLÓGICAS.

1. Identificación de las muestras biológicas. Criterios de rechazo.

2. Obtención, transporte y conservación de las muestras para análisis inmediato y diferido.
3. Recomendaciones preanalíticas.
4. Errores de manipulación, conservación y transporte de las muestras.

Tema 28. ESTUDIO DE LA ORINA.

1. Fisiopatología de la orina. Análisis de rutina de la orina.
2. Estudio del sedimento urinario.
3. Otras determinaciones analíticas en orina.
4. Errores que pueden alterar los resultados. Interpretación de resultados.

Tema 29. ESTUDIO DE LAS HECES.

1. Fisiopatología de las heces.
2. Análisis de muestras fecales
3. Determinaciones de laboratorio en el estudio de las muestras fecales.
4. Errores que pueden alterar los resultados. Interpretación de resultados.

Tema 30. ESTUDIO DEL SEMEN.

1. Fisiopatología del semen.
2. Muestras seminales.
3. Seminograma y otras determinaciones en el estudio de muestras seminales.
4. Errores comunes que pueden alterar los resultados. Interpretación de resultados.

Tema 31. MUESTRAS DEL TRACTO RESPIRATORIO INFERIOR.

1. Fisiopatología de las muestras del tracto respiratorio inferior.
2. Procedimientos de recogida, obtención y procesamiento de la muestra.
3. Errores que pueden alterar los resultados. Interpretación de resultados.
4. Cuadros clínicos y diagnósticos.

Tema 32. ESTUDIO DE EXUDADOS

1. Muestras de exudados de mucosas. Exudados de heridas.
2. Muestras obtenidas por punción, o a través de drenajes.
3. Procedimientos de recogida, obtención y procesamiento de la muestra.
4. Errores comunes que pueden alterar los resultados. Interpretación de los resultados.

Tema 33. CONTROL DE CALIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL EN EL LABORATORIO

1. Control de calidad en el laboratorio de análisis clínicos. Exactitud y precisión en el laboratorio.
2. Fases pre-analítica, analítica y post-analítica.
3. Control interno y externo de resultados.
4. Programas de control de calidad.
5. Sistema de Gestión Ambiental del laboratorio.
6. Control de residuos. Contaminación atmosférica.

Tema 34. ESPECTROMETRÍA DE ABSORCIÓN MOLECULAR.

1. Fundamento y aplicaciones.
2. Características de los equipos. Condiciones de uso y mantenimiento.
3. Calibración. Averías o disfunciones.
4. Características del material y de los reactivos.

Tema 35. NEFELOMETRÍA Y TURBIDIMETRÍA.

1. Fundamento y aplicaciones.
2. Características de los equipos. Condiciones de uso y mantenimiento.
3. Calibración. Averías o disfunciones.
4. Características del material y de los reactivos.

Tema 36. TÉCNICAS POTENCIOMÉTRICAS.

1. Tipos de electrodos. Electrodos selectivos.
2. Medida del pH
3. Calibración. Averías o disfunciones.
4. Características del material y de los reactivos.

Tema 37. ELECTROFORESIS.

1. Fundamento. Tipos de electroforesis.
2. Calibración. Averías o disfunciones.
3. Separación electroforética de las proteínas séricas. Patrones de normalidad y de alteración.
4. Características del material y de los reactivos.

Tema 38. CROMATOGRAFÍA.

1. Fundamento y aplicaciones
2. Características de los equipos. Condiciones de uso y mantenimiento.
3. Calibración. Averías o disfunciones.
4. Características del material y de los reactivos.

Tema 39. ENZIMOINMUNOENSAYO, RADIOINMUNOENSAYO, FLUOROINMUNOENSAYO.

1. Fundamento y aplicaciones.
2. Características de los equipos. Condiciones de uso y mantenimiento.
3. Calibración. Averías o disfunciones.
4. Características del material y de los reactivos. Aplicaciones.

Tema 40. AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO ANALÍTICO.

1. Autoanalizadores. Ventajas e inconvenientes de la automatización.
2. Tipos y características de los diferentes modelos.
3. Condiciones de uso y mantenimiento. Averías y alteraciones.

Tema 41. BIOQUÍMICA CLÍNICA.

1. Semiología y valor semiológico de las determinaciones bioquímicas.
2. Sensibilidad, especificidad y eficiencia diagnósticas.
3. Variabilidad biológica. Valores de referencia.

4. Curvas de rendimiento diagnóstico.

Tema 42. ESTUDIO DE LOS HIDRATOS DE CARBONO.

1. Estructura y clasificación de los hidratos de carbono.
2. Metabolismo de los hidratos de carbono.
3. Patrones de alteración. Valoración de los niveles de glucosa, hemoglobina glicosilada e insulina.
4. Detección de anticuerpos relacionados.

Tema 43. ESTUDIO DE LOS LÍPIDOS.

1. Estructura y clasificación de los lípidos.
2. Metabolismo de los lípidos.
3. Lípidos séricos. Lipoproteínas.
4. Patrones de alteración. Valoración de las concentraciones de colesterol y de sus fracciones, de triglicéridos y de apolipoproteínas.

Tema 44. TRASTORNOS DEL EQUILIBRIO ÁCIDO-BÁSICO E HIDROELECTROLÍTICO.

1. Acidosis y alcalosis. Tipos y causas.
2. Interpretación de la medida del pH y gases en sangre.
3. Trastornos del equilibrio hidroelectrolítico.
4. Determinaciones de laboratorio e interpretación.

Tema 45. ENZIMOLOGÍA CLÍNICA.

1. Cinética enzimática.
2. Enzimas séricos de interés diagnóstico. Patrones de alteración.
3. Los enzimas como reactivo.
4. Isoenzimas y significado clínico

Tema 46. ESTUDIO DE LA FUNCIÓN HEPÁTICA.

1. Fisiopatología hepática.
2. Perfiles enzimáticos. Proteínas de síntesis hepática.
3. Bilirrubina. Marcadores séricos de las hepatitis víricas.
4. Patrones de alteración hepática.

Tema 47. ESTUDIO DE LA FUNCIÓN RENAL.

1. Fisiopatología de la función renal.
2. Medida de la función renal. Proteinuria.
3. Cálculos urinarios.
4. Patrones de alteración renal.

Tema 48. MONITORIZACIÓN ANALÍTICA.

1. Monitorización y marcadores tumorales.
2. Monitorización de la terapéutica medicamentosa.
3. Monitorización de drogas de abuso.
4. Farmacología clínica y farmacocinética de las sustancias monitorizadas.

Tema 49. ANÁLISIS DE BIOLOGÍA MOLECULAR EN ADN Y ARN PROCEDENTES DE MUESTRAS BIOLÓGICAS.

1. Técnicas de extracción, cuantificación y purificación del ADN y del ARN.
2. Técnica de reacción en cadena de polimerasa. Hibridación con sondas genéticas.
3. Separación, identificación y purificación de fragmentos de ADN mediante técnicas electroforéticas.
4. Técnica de secuenciación del ADN.
5. Modificación genética mediante transfección.

Tema 50. ANÁLISIS DE BIOLOGÍA MOLECULAR EN PROTEÍNAS PROCEDENTES DE MUESTRAS BIOLÓGICAS.

1. Técnicas de extracción, cuantificación y purificación de proteínas.
2. Separación e identificación de proteínas mediante electroforesis.
3. Técnicas de cromatografía.
4. Técnicas de inmunodetección.
5. Técnicas de proteómica.

Tema 51. CITOGENÉTICA Y GENÉTICA MOLECULAR

1. Obtención de muestras en genética. Métodos de cultivo. Tinciones.
2. Hibridación *in situ*. Aplicaciones informáticas en cariotipado. Anomalías cromosómicas.
3. Enfermedades monogénicas y poligénicas. Susceptibilidad genética.
4. Diagnóstico prenatal.

Tema 52. TÉCNICAS DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA.

1. Extracción, cultivo y conservación de gametos y embriones.
2. Superovulación e inseminación artificial.
3. Fertilización *in vitro*. Control y selección de embriones.
4. Técnicas de rederivación. Crioconservación.

Tema 53. CULTIVOS DE CÉLULAS, TEJIDOS Y ÓRGANOS.

1. Obtención de células, tejidos y órganos.
2. Cultivos celulares primarios y líneas celulares inmortalizadas. Técnicas de recuento celular.
3. Acondicionamiento y almacenamiento de cultivos celulares.
4. Medicina regenerativa.
5. Citometría de flujo y separación celular.

Tema 54. PROCEDIMIENTOS EXPERIMENTALES CON CÉLULAS, ÓRGANOS Y TEJIDOS.

1. Ingeniería de tejidos. Experimentación mediante exposición a sustancias o elementos terapéuticos o tóxicos.
2. Instrumentación y métodos de registro de señales.
3. Valoración del crecimiento y de la viabilidad celular.
4. Recolección de células y sus productos.

Tema 55. SALUD PÚBLICA Y SANIDAD AMBIENTAL.

1. Biocidas. Productos fitosanitarios. Métodos de muestreo de biocidas y otros productos químicos.
2. Epidemiología Ambiental. Actividades y Programas de Educación Sanitaria.
3. Enfermedades asociadas a productos químicos.
4. Prevención y control de riesgos.
5. Condiciones higiénico-sanitarias del medio construido.
6. Actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas.
7. Vibraciones. Efectos para la salud. Protección.

Tema 56. TRANSMISIÓN DE ENFERMEDADES POR VECTORES.

1. Epidemiología de las enfermedades transmitidas por vectores.
2. Papel de los vectores en la salud pública. Mecanismos de transmisión.
3. Sintomatología de las enfermedades de transmisión vectorial.
4. Medidas de protección frente a vectores.

Tema 57. MEDICINA NUCLEAR.

1. Radiofármacos. Cámara caliente. Áreas de aplicación de la Medicina Nuclear.
2. Imagen gammagráfica. SPECT.
3. Tomografía por emisión de positrones (PET). Estudios dinámicos.
4. Imagen oncológica.
5. Neuroimagen. Cardioimagen.

Tema 58. EQUIPOS DE RX.

1. Características físicas de los equipos y haces de Rx.
2. Elementos y dispositivos asociados a un tubo de Rx.
3. Características de la radiación producida por tubos de Rx.
4. Fuentes y equipos generadores de radiaciones ionizantes utilizadas en medicina.
5. Características de los distintos sistemas de imagen.

Tema 59. SEGURIDAD EN LAS INSTALACIONES DE RX.

1. Detección y medida de las radiaciones.
2. Fundamentos de la detección de las radiaciones.
3. Detectores utilizados en instalaciones radiológicas.
4. Dosimetría de la radiación.
5. Prevención de riesgos en el manejo.

Tema 60. ACCIÓN DE LOS RX SOBRE MATERIAL BIOLÓGICO.

1. Mecanismo de acción de la radiación sobre un material biológico.
2. Radiosensibilidad.
3. Respuesta celular.
4. Protección radiológica operacional en las distintas unidades.
5. Regulación y normativa.

Tema 61. GESTIÓN DEL MATERIAL RADIOACTIVO.

1. Técnicas de solicitud, recepción, almacenamiento, recepción y control del material radioactivo. Control de zona.
2. Condiciones de manipulación e identificación.
3. Eliminación de los residuos radioactivos generados. Encapsulado y control de fuentes.

Tema 62. ESTUDIO RADIOLÓGICO DE LA MAMA.

1. Mamografía convencional. Procedimiento y limitaciones.
2. Mamografía digital. Procedimiento y limitaciones.
3. Mamografía selectiva de detección. Mamografía de diagnóstico.
4. Beneficios y riesgos. Patrones radiológicos.

Tema 63. ESTUDIO RADIOLÓGICO DEL ABDOMEN.

1. Anatomía radiológica de la cavidad abdominal. Hígado. Bazo.
2. Estómago. Duodeno y área pancreática.
3. Intestino delgado y grueso. Mesenterio y peritoneo.
4. Riñones y suprarrenales. Retroperitoneo.

Tema 64. ESTUDIO RADIOLÓGICO DE LA EXTREMIDAD INFERIOR.

1. Anatomía radiológica de la cintura pélvica. Diámetros obstétricos.
2. Anatomía radiológica del fémur, de la rodilla, de la pierna, del tobillo y del pie.
3. Patología de la extremidad inferior con manifestación radiológica.
4. Patrones de referencia.

Tema 65. ESTUDIO RADIOLÓGICO DE LA COLUMNA.

1. Anatomía radiológica de la columna cervical, dorsal y lumbar.
2. Anatomía radiológica sacroilíaca.
3. Patología de la columna vertebral con manifestación radiológica.
4. Patrones de referencia.

Tema 66. LABORATORIO DE PRÓTESIS DENTALES.

1. Características del laboratorio de prótesis dentales. Requisitos técnico-sanitarios.
2. Equipos y maquinaria necesarios.
3. Sistemas de adquisición de maquinaria y material fungible.
4. Normativa sobre seguridad, prevención de riesgos y medioambiente.

Tema 67. ANATOMOFISIOLOGÍA MAXILOFACIAL.

1. Anatomía maxilofacial.
2. Fisiología del aparato estomatognático. Huesos y músculos.
3. Neuroanatomía funcional y fisiología del sistema masticatorio.
4. Estructuras que componen la cavidad oral y funciones. Articulación temporomandibular (ATM).

Tema 68. ANATOMOFISIOLOGÍA DE LAS PIEZAS DENTARIAS.

1. Los dientes. Dentición temporal, mixta y permanente.
2. Morfología de los dientes temporales y permanentes.
3. El periodonto. Rasgos anatómicos de los maxilares edéntulos.
4. Alteraciones gingivales y dentales.

Tema 69. APARATOS DE ORTODONCIA Y FÉRULAS OCLUSARES.

1. Estructuras dentomaxilares.
2. Malposiciones dentarias. Maloclusiones dentarias.
3. Anomalías relacionadas con parafunciones.
4. Alteraciones relacionadas con hábitos anómalos.
5. Elaboración de aparatos de ortodoncia y férulas oclusares.
6. Normas de Prevención de riesgos laborales.

Tema 70. IMPRESIONES DENTALES.

1. Obtención del positivo de la impresión. Materiales de impresión para obtener los modelos.
2. Cubetas. Técnicas de vaciado.
3. Encofrado de impresiones mucodinámicas o funcionales.
4. Modelo partido "split-cast".

NUEVO TEMA PRÓTESIS SOBRE IMPLANTES

1. Implantes dentales. Osteointegración.
2. Obtención del modelo.
3. Componentes de implantes.
4. Confección de prótesis fijas implantosoportadas.
5. Confección de sobredentaduras sobre implantes.

Tema 71. DISEÑO Y MOLDEADO ANATÓMICO EN ORTOPRÓTESIS.

1. Moldes negativos y positivos.
2. Materiales, instrumentos y equipos.
3. Tipos e indicaciones de la toma de moldes anatómicos. Piezas de anclaje.
4. Técnicas de rectificación.

Tema 72. ADAPTACIÓN DE ORTESIS PREFABRICADAS.

1. Terminología y clasificación de ortesis.
2. Materiales comúnmente utilizados en las ortesis semielaboradas o de fabricación seriada.
3. Biomecánica aplicada. Efectos secundarios.
4. Información al usuario.

Tema 73. ADAPTACIÓN DE PRODUCTOS DE APOYO.

1. Materiales para elaborar productos de apoyo.
2. Dispositivos eléctrico-electrónicos.
3. Dispositivos mecánicos.
4. Mecanismos de control. Medios de suspensión, de fijación y de anclaje.

Tema 74. IDENTIFICACIÓN DE LA PATOLOGÍA QUIRÚRGICA RADICAL DEL APARATO LOCOMOTOR.

1. Amputación. Desarticulación.
2. Niveles anatómicos de amputación en miembros superiores e inferiores.
3. Biomecánica en la amputación y la desarticulación.
4. Tratamientos ortoprotésicos.



Procesos en la industria alimentaria

Tema 1. LA INDUSTRIA ALIMENTARIA ESPAÑOLA EN EL CONTEXTO EUROPEO Y MUNDIAL.

1. Importancia económica y social. Sectores y subsectores, distribución geográfica, relación con otros sectores productivos públicos y privados.
2. Retos, puntos fuertes y débiles. La investigación, el desarrollo y la innovación en la industria alimentaria española.
3. Tendencias tecnológicas.

Tema 2. LAS EMPRESAS EN EL SECTOR DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.

1. Características y tipos. Organización interna, departamentos y funciones. Ocupaciones específicas, puestos de trabajo.
2. Formación e itinerario profesional. Fuentes de empleo en los procesos productivos artesanos, en serie y automatizados.

Tema 3. MATERIAS PRIMAS Y AUXILIARES DE PANADERÍA, PASTELERÍA-REPOSTERÍA Y CONFITERÍA.

1. Clasificación y categorización. Características físico-químicas, microbiológicas, organolépticas y bromatológicas.
2. Defectos y alteraciones de las materias primas, influencia en la toma de decisiones.
3. Métodos y protocolos de conservación. Normativa. Técnicas y parámetros analíticos de control.

Tema 4. PRODUCTOS DE PANADERÍA Y BOLLERÍA.

1. Normativa. Principales productos y repercusión económica.
2. La calidad de la harina seleccionada en la formulación de los productos. Obtención de masa madre, masas fermentables panarias y de bollería, influencia de las operaciones de proceso. Parámetros de control.
3. Anomalías y defectos de las masas, medidas correctoras. Métodos de conservación.
4. Vida útil de los productos de panadería y bollería. Responsabilidad de la caducidad de los productos.

Tema 5. PROCESOS DE ELABORACIÓN DE PAN Y PANES ESPECIALES.

1. Tecnología de los procesos artesanos e industriales. Procesos de fabricación tipo. Factores de oportunidad y amenaza. Normativa.
2. Locales e instalaciones de fabricación. Selección de los medios de producción. Tendencias actuales de fabricación.

Tema 6. PRODUCTOS DE PASTELERÍA-REPOSTERÍA Y CONFITERÍA.

1. Clasificación y caracterización según la normativa. Materias primas básicas y auxiliares, funciones tecnológicas.
2. Tipos de masas, ajuste de fórmulas, anomalías y defectos. Normativa.

3. Principales métodos de conservación y fecha de duración mínima de los productos.

Tema 7. PROCESOS EN PASTELERÍA-REPOSTERÍA Y CONFITERÍA.

1. Tecnología y procesos de fabricación tipo. Selección de las operaciones de proceso, secuenciación y valoración de la idoneidad.
2. Factores de oportunidad y amenaza de los procesos productivos artesanos e industriales. Normativa.
3. Instalaciones y equipos de fabricación, necesidades y requerimientos.

Tema 8. PRODUCTOS DE PANADERÍA, PASTELERÍA-REPOSTERÍA Y CONFITERÍA ADAPTADOS A INTOLERANCIAS ALIMENTARIAS.

1. Las intolerancias alimentarias. Tipos e ingredientes alternativos. Normativa.
2. Ajuste de fórmulas. Procedimientos y protocolos de preparación y fabricación.
3. Etiquetado de los productos. Valoración socio-sanitaria de los productos adaptados.

Tema 9. LOS COSTES DE PRODUCCIÓN EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.

1. Características y tipos. El precio de venta de los productos fabricados. Componentes, métodos de cálculo del coste y escandallos.
2. Protocolos de fijación de precios, aplicaciones prácticas. Márgenes comerciales y precio de venta. Umbral de rentabilidad y presupuesto de explotación.

Tema 10. PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.

1. Tipos, horizontes de planificación y características. Programación y gestión de la producción alimentaria.
2. Objetivos, técnicas de programación y actividades de producción. Incidencia del riesgo e incertidumbre. Desviaciones: detección y correcciones. Planificación de la producción mediante aplicaciones informáticas.

Tema 11. ORDENACIÓN DE UNA UNIDAD PRODUCTIVA EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.

1. Desarrollo de los procesos productivos, información y documentación. Utilización de herramientas informáticas. Identificación y secuenciación de las actividades programadas.
2. Áreas y puestos de trabajo, organización de los medios humanos y materiales. Rotación de puestos de trabajo y requerimientos.

Tema 12. EL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS.

1. Operaciones de compraventa, normativa y contratos. Selección de clientes y proveedores. La negociación comercial.
2. El mercado de productos alimenticios, características y clasificación. El consumidor, tipología y comportamiento.
3. Tratamiento de las reclamaciones, protocolos para su resolución y valoración del comportamiento del consumidor insatisfecho.

Tema 13. LA DISTRIBUCIÓN COMERCIAL DE LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS.

1. Canales de distribución en los diferentes sectores de la industria alimentaria. Los métodos de venta. La distribución comercial en España y en la Unión Europea.
2. Factores de oportunidad y amenazas. Estrategias innovadoras en la distribución.

Tema 14. PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN DE LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS.

1. La comunicación y los medios publicitarios. Merchandising de los productos alimenticios.
2. Principales actividades de animación en el punto de venta y protocolos de ejecución. Investigación e identificación de los nuevos nichos de mercado. Planes y estrategias de marketing.

Tema 15. ORGANIZACIÓN DEL PUNTO DE VENTA.

1. Presentación de los productos alimenticios, señalización y carteles. Espacio de venta, secciones, circulación y distribución.
2. Lineal del punto de venta. Terminal del punto de venta, características y tipos. Aplicaciones prácticas de exposición de los productos alimenticios.

Tema 16. ESPECIES ANIMALES DESTINADAS A LA PRODUCCIÓN DE CARNE.

1. Clasificación y categorización. Sacrificio, faenado y líneas de procesado. Maduración y conservación de la carne.
2. Características de la carne, composición, propiedades funcionales y factores de calidad. Alteraciones y medidas correctoras. Trazabilidad y seguridad alimentaria.

Tema 17. PRODUCTOS CÁRNICOS.

1. Características tecnológicas de la carne seleccionada. Transformación industrial de la carne. Ingredientes alternativos según la formulación, ajuste de fórmulas.
2. Clasificación y caracterización de los productos según la normativa. Métodos y procedimientos para la conservación de los productos cárnicos. Defectos y alteraciones.
3. Técnicas y parámetros analíticos de control. Métodos de evaluación de la vida útil y caducidad de los productos.

Tema 18. PROCESOS DE ELABORACIÓN DE PRODUCTOS CÁRNICOS FRESCOS, CRUDOS CURADOS, SALAZONES Y AHUMADOS.

1. Procesos artesanos e industriales, factores de oportunidad y amenazas. Tecnología del procesado de los productos. Normativa.
2. Equipamiento, locales e instalaciones de fabricación, requerimientos y distribución. Medidas de Higiene y seguridad. Innovación tecnológica ante los nuevos hábitos nutricionales.

Tema 19. PROCESOS DE ELABORACIÓN DE PRODUCTOS CÁRNICOS TRATADOS POR EL CALOR.

1. Propiedades funcionales de las proteínas cárnicas. Transformaciones de la carne en los productos tratados por calor.
2. Operaciones de proceso, secuenciación y autocontrol. Normativa.
3. Equipamientos e instalaciones de fabricación. Tendencias actuales de fabricación.

Tema 20. EL PESCADO, LOS MARISCOS Y OTROS PRODUCTOS DE LA PESCA Y ACUICULTURA.

1. Clasificación y categorización según la normativa. Composición, propiedades funcionales y factores de calidad.
2. Métodos de conservación industrial y protocolos de aplicación. Defectos y alteraciones. Trazabilidad de los productos de la pesca. Normativa.

Tema 21. PROCESOS DE ELABORACIÓN DE SALAZONES, SECADOS Y AHUMADOS DE PESCADOS Y DERIVADOS.

1. Tecnología de los procesos productivos, operaciones, secuenciación y flujogramas. Líneas de tratamiento tipo. Normativa.
2. Equipamientos e instalaciones de elaboración. Estrategias actuales de fabricación.

Tema 22. PROCESOS DE ELABORACIÓN DE PRODUCTOS CONSERVADOS POR CALOR Y FRÍO DE PESCADOS Y DERIVADOS.

1. Sistemas y técnicas de conservación del pescado y otros productos de la pesca y acuicultura.
2. Tecnología de procesado, procesos productivos tipo. Transformaciones, variables de control y su influencia. Normativa.
3. Equipamientos e instalaciones de fabricación.

Tema 23. LAS MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS EN LA INDUSTRIA CONSERVERA Y DE TRANSFORMADOS Y JUGOS VEGETALES.

1. Factores de calidad de las materias primas vegetales para transformación industrial. Clasificación y categorización de los productos según la normativa.
2. Productos de primera, segunda, tercera, cuarta y quinta gama. Métodos y protocolos de conservación.
3. Defectos y alteraciones en la manipulación, procesado y almacenamiento. Normativa.
4. Técnicas y parámetros analíticos de control. Métodos de evaluación de la vida útil y caducidad de los productos.

Tema 24. PROCESOS DE ELABORACIÓN DE PREPARADOS Y CONSERVAS VEGETALES.

1. Factores que influyen en la calidad de los productos. Tecnología del procesado, líneas de fabricación tipo. Normativa.
2. Transformaciones, variables de control y su influencia. Requerimientos de las instalaciones y locales de producción. Tendencias actuales.

Tema 25. PROCESOS DE ELABORACIÓN DE TRANSFORMADOS Y JUGOS VEGETALES.

1. Normativa. Variedades vegetales más empleadas, factores de calidad.
2. Líneas de fabricación tipo, variables de control y medidas correctoras. Trazabilidad de los procesos productivos.
3. Equipamientos e instalaciones de fabricación.

Tema 26. PROCESOS DE ELABORACIÓN DE PLATOS PREPARADOS VEGETALES, CÁRNICOS Y DE PESCADO.

1. Influencia de los nuevos hábitos de alimentación y consumo. Factores de oportunidad y amenaza.
2. Características de los productos de la quinta gama. Tecnología y líneas de fabricación tipo. Normativa.
3. Importancia socio-económica de los platos preparados industrialmente. Requerimientos e instalaciones industriales.

Tema 27. LA PRODUCCIÓN DE LECHE.

1. Animales productores de mayor repercusión socio-económica. Importancia de la alimentación de la cabaña ganadera productora de leche, trazabilidad.
2. Características, composición y conservación de la leche. Factores de calidad y propiedades funcionales. Alteraciones y medidas correctoras.
3. Sistemas de ordeño, refrigeración y transporte de la leche. Normativa.

Tema 28. PRODUCTOS LÁCTEOS.

1. Clasificación según la normativa, características y composición. Métodos de conservación. Defectos y alteraciones.
2. Transformaciones en la composición de la leche. Técnicas y parámetros analíticos de control.
3. Métodos de evaluación de la vida útil y caducidad de los productos. Productos lácteos de mayor repercusión socio-económica.

Tema 29. PROCESOS DE ELABORACIÓN DE LECHE DE CONSUMO.

1. Transporte y recepción de la leche en las instalaciones industriales. Estandarización de la leche, balances de masa y aplicaciones prácticas.
2. Higienización y homogeneización. Instalaciones y equipos de proceso.
3. Métodos y equipamientos para la conservación de la leche por calor. Líneas de procesado tipo. Controles de proceso y medidas correctoras.

Tema 30. PROCESOS DE ELABORACIÓN DE LECHE FERMENTADAS, POSTRES LÁCTEOS, HELADOS Y MANTEQUILLA.

1. Clasificación y caracterización según la normativa. Sistemas de fabricación, operaciones de proceso, secuencia, parámetros de control y flujograma.
2. Equipamiento e instalaciones. Trazabilidad y seguridad alimentaria, procedimientos de aplicación.

Tema 31. PROCESOS DE ELABORACIÓN DE QUESOS.

1. Normativa. Ingredientes básicos que se utilizan en la fabricación de queso. Tipos de leche y su influencia en la elaboración de quesos.

2. Fermentos lácticos y cultivos estárter. Clasificación de los quesos. Procesos de fabricación artesanal e industrial.
3. Recepción y tratamientos previos de la leche, obtención de la cuajada, tratamiento y maduración. Equipamiento e instalaciones de fabricación.

Tema 32. SUMINISTRO, ALMACENAMIENTO Y DEPURACIÓN DEL AGUA EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.

1. Importancia del agua en el procesado de alimentos. Tratamientos de potabilización y acondicionado.
2. Depuración de aguas residuales: tipos de depuradoras, características. Normativa sobre aguas residuales en la industria alimentaria.
3. Parámetros analíticos de control. Interpretación de los resultados.

Tema 33. CARACTERÍSTICAS NUTRICIONALES DE LOS ALIMENTOS.

1. Clasificación de los alimentos según la normativa. Composición de los alimentos. Función fisiológica de los nutrientes.
2. Requerimientos nutricionales y energéticos del ser humano. Tablas de composición nutricional, información e interpretación.
3. Etiquetado nutricional de los productos alimenticios. Normativa.

Tema 34. MODIFICACIONES DE LOS NUTRIENTES DURANTE EL PROCESADO DE LOS ALIMENTOS.

1. Alimentos con modificación de nutrientes para colectivos específicos. Normativa.
2. Procesos de fabricación de alimentos dirigidos a colectivos específicos. Protocolos específicos de aplicación.
3. Trazabilidad y seguridad alimentaria de los productos alimenticios dirigidos a colectivos específicos.

Tema 35. LOS ADITIVOS Y COADYUVANTES EMPLEADOS EN LA ELABORACIÓN DE ALIMENTOS.

1. Clasificación según la normativa. Función tecnológica. Identificación en el etiquetado.
2. Seguridad alimentaria y dosis permitida. Aplicaciones prácticas y ajuste de fórmulas.
3. Comportamiento del consumidor ante los aditivos. Tendencias actuales en la industria alimentaria.

Tema 36. PROCESOS DE ENVASADO Y EMBALAJE DE LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS.

1. Materiales de uso alimentario según la normativa. Incompatibilidades entre los envases y los productos alimenticios. Técnicas de valoración.
2. Métodos y procedimientos de envasado y embalaje, aplicaciones prácticas. Equipos, líneas e instalaciones de envasado y embalaje.
3. Etiquetado de los productos alimenticios. Normativa. Métodos de etiquetado y equipos de proceso.

Tema 37. DENOMINACIONES DE ORIGEN Y OTRAS MARCAS DE CALIDAD DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS.

1. Características y tipos según la normativa. Consejos reguladores, organización y funcionamiento.
2. Trazabilidad. Etiquetado. Aplicaciones prácticas de productos alimenticios según su situación geográfica en España.

Tema 38. LOS MICROORGANISMOS MÁS IMPORTANTES EN BIOTECNOLOGÍA ALIMENTARIA.

1. Microorganismos de importancia tecnológica. Clasificación y reproducción. Transferencia genética.
2. Crecimiento microbiano, factores y cinéticas de crecimiento. ADN recombinante. Tecnología y aplicaciones.
3. Vectores plasmídicos y bacteriófagos. Aplicaciones prácticas.

Tema 39. BIORREACTORES Y APLICACIONES BIOTECNOLÓGICAS EN LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS.

1. Producción industrial de microorganismos, enzimas y otros aditivos de aplicación en la industria alimentaria. Normativa.
2. Fermentadores y los biorreactores. Aplicaciones industriales.
3. Transferencia de masa y calor. Factores de regulación y balances. Aplicaciones biotecnológicas de productos alimenticios.

Tema 40. ALIMENTOS TRANSGÉNICOS.

1. Normativa de regulación. Procesos de producción y elaboración de alimentos modificados genéticamente.
2. Seguridad alimentaria, etiquetado y trazabilidad. Actitud de los consumidores ante los alimentos transgénicos.
3. Biosensores en la industria alimentaria. Aplicaciones prácticas en el análisis de los productos alimenticios.

Tema 41. ALIMENTOS FUNCIONALES Y PRODUCTOS NUTRACÉUTICOS.

1. El mercado de los alimentos funcionales y las exigencias de los consumidores. Efectos fisiológicos y actividad biológica. Legislación actual y etiquetado.
2. Productos alimenticios funcionales, composición y proceso de fabricación. Aplicaciones prácticas. Tendencias actuales.

Tema 42. PRODUCTOS ALIMENTICIOS ECOLÓGICOS.

1. Legislación. Distintivos regionales. Materias primas y auxiliares básicas.
2. Procesos productivos de fabricación. Normativa.
3. Organismos de regulación y control. Actitud del consumidor ante los productos ecológicos. Factores de oportunidad y amenaza.

Tema 43. MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS.

1. Normativa de aplicación. Buenas Prácticas Higiénicas en la manipulación de alimentos. Guías de prácticas correctas de higiene.

2. Condiciones de almacenamiento y de distribución de los alimentos. Medidas de control. La formación de los manipuladores.

Tema 44. HIGIENE Y MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES Y EQUIPOS.

1. Higiene en la industria alimentaria. Normativa. Aspectos básicos en el diseño de instalaciones y equipos.
2. Productos y procedimientos de limpieza y desinfección. Homologación de proveedores.
3. Almacenamiento de los productos y equipos de limpieza. Control de plagas. Verificación de los equipos de medida.
4. Medidas para el mantenimiento de las instalaciones y equipos. Importancia económica.

Tema 45. SEGURIDAD ALIMENTARIA.

1. Evolución histórica. Legislación de aplicación. Crisis alimentarias, factores desencadenantes y repercusión económica.
2. Gestión de crisis alimentarias. Organismos Públicos de Control. Comportamiento del consumidor ante los episodios de crisis alimentarias. Trazabilidad.

Tema 46. SISTEMAS DE AUTOCONTROL EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.

1. Normativa. Identificación y valoración de los peligros sanitarios. Identificación de los Puntos de Control Críticos. Establecimiento de los Límites Críticos.
2. Sistemas y procedimientos de vigilancia. Correcciones y medidas correctivas. Documentación.
3. Implementación. Métodos de Validación y Verificación.

Tema 47. GESTIÓN DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.

1. Estándares voluntarios sobre la gestión. Estructura de las Normas exigidas por las grandes distribuidoras de alimentos Europeas. Requisitos básicos.
2. Proceso de certificación. Auditorías. Supuestos prácticos de aplicación. Situación actual de la industria alimentaria española y europea.

Tema 48. EL CONTROL DE CALIDAD EN LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS.

1. Evolución histórica, hitos. Técnicas y herramientas de la calidad. Aplicaciones estadísticas para el control de la calidad.
2. Control de los procesos productivos, capacidad y representación gráfica.
3. Control de los productos alimenticios, planes de muestreo y riesgos en la aceptación de productos defectuosos.
4. Informes de resultados, interpretación y acciones correctivas. Tratamiento de las no-conformidades.

Tema 49. GESTIÓN DE CALIDAD EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.

1. Sistemas de calidad y modelos de gestión. Normativa de aplicación. Requisitos, documentos y herramientas para la gestión.

2. Proceso de certificación y entidades de acreditación. Auditorías internas y externas, protocolos y documentación. Supuestos prácticos.

Tema 50. GESTIÓN AMBIENTAL EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.

1. Sistemas de gestión. Normas voluntarias para la gestión. Principales normativas de gestión. Requisitos básicos y documentación del sistema.
2. Proceso de certificación. Entidades de certificación y acreditación. Auditorías. Detección de las no conformidades y acciones correctivas.
3. Supuestos prácticos de gestión ambiental en una empresa del sector. Influencia de la gestión ambiental de la empresas en los consumidores.

Tema 51. UTILIZACIÓN EFICIENTE DE LOS RECURSOS EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.

1. Legislación ambiental de control. Tipos de residuos, emisiones y vertidos en la industria alimentaria. Parámetros de control y límites legales.
2. Permisos y licencias. Cálculo de consumos, aplicación de medidas para su reducción. Ruidos generados por la actividad industrial.
3. Impacto ambiental de la industria alimentaria y medidas de sensibilización.

Tema 52. APROVISIONAMIENTO Y EXPEDICIÓN EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.

1. Cálculo del lote y punto óptimo de pedido. Gestión de la recepción y la expedición. Secuencia de operaciones.
2. Documentación. Aplicaciones informáticas. Organización de lotes. Medios de transporte. Normativa del transporte.

Tema 53. DISTRIBUCIÓN INTERNA EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.

1. Preparación y gestión del aprovisionamiento interno. Medios de transporte interno, capacidad y requerimientos. Criterios de elección.
2. Secuencia de operaciones y procedimientos de trabajo. Aplicaciones informáticas. Documentación generada.

Tema 54. ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE ALMACENES.

1. Planificación y diseño físico del almacén. Tipos de almacenes y sistemas de almacenamiento. Organización de los almacenes y optimización de espacios.
2. Condiciones de almacenamiento en la industria alimentaria. Valoración, control y gestión de existencias.
3. Normas contables. Inventarios, procedimientos de realización y tipos. Tendencias logísticas actuales.

Tema 55. EL LABORATORIO DE ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO DE ALIMENTOS.

1. Equipamiento. Instalaciones y servicios auxiliares. Estructura organizativa de un laboratorio. Organización del trabajo.
2. Muestreos y preparación de muestras. Medidas y normas de higiene y seguridad.
3. Eliminación de residuos, protocolos. Elaboración de informes.

Tema 56. ANÁLISIS FÍSICOS Y QUÍMICOS DE LOS ALIMENTOS.

1. Métodos básicos de análisis físicos y químicos en la industria alimentaria. Equipos, instrumentos de medida, reactivos y cálculos.
2. Métodos oficiales. Criterios de elección de los métodos. Medidas de seguridad.
3. Descripción de los análisis físicos y químicos de un alimento e interpretación de resultados.

Tema 57. ANÁLISIS INSTRUMENTALES EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.

1. Métodos instrumentales básicos, fundamentos. Instrumental de medida. Criterios de elección. Preparación y Calibración.
2. Preparación de muestras. Autoanalizadores. Elaboración de informes e interpretación de resultados.
3. Descripción completa de un análisis instrumental. Perspectivas de futuro.

Tema 58. MICROBIOLOGÍA ALIMENTARIA.

1. Clasificación de microorganismos. Morfología y estructura. Fisiología, requerimientos nutricionales, metabolismo.
2. Reproducción. Manejo y manipulación de microorganismos en el laboratorio y a nivel industrial. Medidas de seguridad.

Tema 59. EL LABORATORIO MICROBIOLÓGICO DE ANÁLISIS DE ALIMENTOS.

1. Organización, equipamiento e instalaciones y medios auxiliares. Limpieza, desinfección y esterilización.
2. Medidas y normas de higiene y seguridad. Eliminación de residuos. Elaboración de informes.

Tema 60. ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.

1. Técnicas microbiológicas, medios de cultivo, siembras, tinciones, aislamiento, recuento, observación. Identificación de microorganismos mediante PCR y otras técnicas de rápida identificación.
2. Análisis microbiológicos básicos de los alimentos, criterios de elección. Interpretación de resultados. Elaboración de informes.
3. Legislación.

Tema 61. ANÁLISIS SENSORIALES.

1. La sala de cata: Instalaciones y material auxiliar. Fundamentos del análisis sensorial. El panel de catadores.
2. Tipos de pruebas sensoriales. El lenguaje en el análisis sensorial. Fichas de cata.
3. Aplicaciones del análisis sensorial. Descripción sensorial de un alimento e interpretación de resultados.

Tema 62. LA CATA DE VINOS Y ACEITES DE OLIVA.

1. Materiales e instalaciones. Criterios de preparación y presentación de las muestras. Metodología.
2. Fases de la degustación. Registros. Atributos. Tipos de cata.

3. Fichas de cata. Descripción sensorial de un vino o un aceite e interpretación de los resultados.

Tema 63. CULTURA VITIVINÍCOLA.

1. Orígenes históricos. Las denominaciones de origen de vinos. Países productores, características: Variedades, suelos, técnicas de cultivo y elaboración.
2. El enoturismo. El vino y la gastronomía. Efectos en la salud de las bebidas alcohólicas.

Tema 64. LEGISLACIÓN VITIVINÍCOLA.

1. La legislación internacional. Legislación europea. La Organización común del mercado vitivinícola.
2. Los vinos de calidad producidos en regiones determinadas. Legislación española. Denominaciones de origen.
3. La documentación de bodega. Libros-registro. Declaraciones. Documentación.

Tema 65. PROCESOS DE VINIFICACIÓN.

1. Operaciones, secuencia, diagramas de flujo, transformaciones, variables de control y su influencia. Normativa.
2. Locales e instalaciones de bodega, requerimientos, características y distribución. Equipos, necesidades y capacidad. Tendencias actuales.

Tema 66. LOS PROCESOS FERMENTATIVOS EN VINOS Y DERIVADOS.

1. Levaduras vínicas, características, condiciones de desarrollo. La fermentación alcohólica y otras fermentaciones secundarias.
2. Utilización de levaduras seleccionadas y herramientas biotecnológicas. Los problemas fermentativos.
3. La fermentación maloláctica. Las bacterias lácticas en vinificación.

Tema 67. ESTABILIZACIÓN DE VINOS Y DERIVADOS.

1. Técnicas de filtración. Aplicaciones. La estabilización físico-química, microbiológica y coloidal.
2. La crianza. El proceso de envasado. Líneas de envasado. Material auxiliar.
3. Controles. Técnicas innovadoras.

Tema 68. DESTILERÍA, LICORERÍA E INDUSTRIAS DERIVADAS.

1. El proceso de destilación. Elaboración de destilados. Elaboración de bebidas espirituosas.
2. Elaboración de Aromatizados, aperitivos y similares. Elaboración de Mostos.
3. Valorización de subproductos vínicos. Legislación.

Tema 69. ENTURBIAMIENTOS, PRECIPITACIONES, ALTERACIONES MICROBIOLÓGICAS Y DEFECTOS ORGANOLÉPTICOS EN LOS VINOS Y DERIVADOS.

1. Principales enturbiamientos y precipitados: Origen, factores que influyen en su formación, tratamientos y prevención. Alteraciones microbiológicas: microorganismos responsables, factores que influyen.

2. Tratamientos y prevención. Principales defectos organolépticos: Formación, tratamiento y prevención. Riesgos sanitarios del vino y derivados.

Tema 70. TECNOLOGÍA DE LA EXTRACCIÓN DE ACEITES DE OLIVA.

1. Fundamentos tecnológicos. Operaciones, secuencia, diagramas de flujo.
2. Maquinaria, instalaciones y equipos. Controles.
3. Subproductos. Legislación. Tendencias actuales.

Tema 71. ACONDICIONADO DE ACEITES DE OLIVA.

1. Almacenamiento. Clasificación de aceites. Criterios de calidad. Filtraciones.
2. El refinado: fundamentos, operaciones, equipos, controles. Legislación.

Tema 72. MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS EN LA INDUSTRIA ENOLÓGICA Y DERIVADOS.

1. Clasificación de las materias primas. Variedades de uva. Características físico-químicas.
2. Criterios de calidad. Controles. Influencia de materia prima en el proceso de elaboración y en el producto final.
3. Clasificación de los productos. Normativa.

Tema 73. MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS EN LA INDUSTRIA OLEÍCOLA.

1. Variedades de aceitunas. Características físico-químicas. Defectos y alteraciones.
2. Criterios de calidad. Controles. Almacenamiento.
3. Tipos de aceites de oliva. Legislación.

Tema 74. SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE CONTROL EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.

1. Necesidad y aplicaciones. Tipos de sistemas de control. Elementos y representación, diagramas de bloques.
2. Aplicaciones prácticas. Sistemas y técnicas de automatización.
3. La automatización industrial. Autómatas programables.

Tema 75. ELABORACIÓN DE UN PROYECTO EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.

1. Detección de necesidades, diseño, viabilidad económica y tecnológica del proyecto.
2. Planificación, programación, seguimiento y control del proyecto.
3. Documentación asociada y aplicaciones informáticas de gestión. Modelos de presentación del proyecto.

Procesos sanitarios

Tema 1. LA CÉLULA COMO SISTEMA COMPLEJO INTEGRADO.

1. Estudio de las estructuras y funciones celulares.
2. El ciclo celular.
3. Alteraciones de la información genética.
4. Agentes mutagénicos. Mutación y cáncer.

Tema 2. TEJIDO EPITELIAL.

1. Células epiteliales. Uniones intercelulares.
2. Funciones celulares y especializaciones.
3. Tipos de epitelios de revestimiento.
4. Epitelios glandulares. Tipos de glándulas.

Tema 3. TEJIDO CONJUNTIVO.

1. Células del tejido conjuntivo. Origen y funciones.
2. Fibras del tejido conjuntivo. Sustancia fundamental.
3. Tipos de tejidos conjuntivos.

Tema 4. LESIONES CELULARES.

1. Etapas de alteración de la estructura y de la función celular.
2. Cambios celulares adaptativos.
3. Lesiones celulares reversibles.
4. Necrosis y Apoptosis.

Tema 5. ANATOMÍA PATOLÓGICA DE LA INFLAMACIÓN.

1. La respuesta inflamatoria. Inflamación aguda.
2. Mediadores químicos de la inflamación aguda.
3. Patrones morfológicos.
4. Inflamación crónica.

Tema 6. TRASTORNOS HEMODINÁMICOS.

1. Shock. Hemorragias. Isquemia.
2. Trombosis arterial y venosa.
3. Embolismo. Esclerosis arterial.
4. Ateromatosis. Infarto.

Tema 7. ONCOLOGÍA.

1. Clasificación y nomenclatura de las neoplasias.
2. Neoplasias benignas y malignas. Criterios de diferenciación.
3. Efectos de las neoplasias en el huésped.
4. Crecimiento y extensión de las neoplasias. Estadíaje.

Tema 8. TIPOS DE MUESTRAS EN CITOPATOLOGÍA.

1. Muestras exfoliativas.
2. Punción aspiración de órganos.

3. Muestras de líquidos y secreciones. Lavado. Cepillado. Raspado.
4. Citología intraoperatoria por impronta.

Tema 9. OBTENCIÓN DE MUESTRAS CITOLÓGICAS.

1. Documentación. Materiales y equipos. Consentimiento informado.
2. Información al paciente.
3. Complicaciones y contraindicaciones.
4. Técnicas de control de imagen en la obtención de muestras.

Tema 10. CITOTECNOLOGÍA

1. Valoración de la calidad de la muestra. Concentración. Extensión.
2. Citología monocapa. Fijación y tinción.
3. Barrido y marcaje. Artefactos.
4. Inmunocitoquímica. Citometría digital y análisis de imagen.

Tema 11. MICROSCOPIA ÓPTICA.

1. El microscopio óptico. Modalidades.
2. Aplicaciones de la microscopía óptica en las unidades de diagnóstico y áreas de tecnología biomédica.
3. Microscopía confocal.
4. Microscopía virtual y telepatología.

Tema 12. CITOPATOLOGÍA DEL APARATO GENITAL FEMENINO.

1. Exploración ginecológica.
2. Valoración hormonal.
3. Cambios reactivos y reparativos, inflamatorios, microbiológicos y morfo-oncológicos.
4. Valoración global. Informe.

Tema 13. CÁNCER GENITAL FEMENINO.

1. Etiopatogenia. Epidemiología. Diagnóstico de la infección por VPH.
2. Citopatología.
3. Métodos preventivos.
4. Registros hospitalarios y poblacionales de cáncer.

Tema 14. CÁNCER DE MAMA.

1. Etiopatogenia. Epidemiología.
2. Métodos de exploración y diagnóstico del cáncer de mama.
3. Citopatología.
4. Estudio de los factores pronósticos.

Tema 15. CITOPATOLOGÍA DE VÍAS RESPIRATORIAS.

1. Métodos de exploración y obtención de muestras.
2. Hallazgos citológicos normales.
3. Citopatología. Etiopatogenia y epidemiología del cáncer de pulmón.
4. Factores pronósticos.

Tema 16. CITOPATOLOGÍA DE LÍQUIDOS Y SECRECIONES.

1. Métodos de exploración y obtención de muestras de líquidos y secreciones de tubo digestivo, vías urinarias, de líquido cefalorraquídeo, derrames y líquido sinovial.
2. Hallazgos citológicos normales.
3. Citopatología.

Tema 17. CITOPATOLOGÍA DE MASAS PALPABLES.

1. Métodos de exploración y obtención de muestras de los ganglios linfáticos, glándulas salivales, tiroides, próstata
2. Métodos de exploración y obtención de muestras de la piel y tejidos blandos.
3. Hallazgos citológicos normales.
4. Citopatología.

Tema 18. CITOPATOLOGÍA DE ÓRGANOS NO PALPABLES.

1. Métodos de exploración y obtención de muestras del hígado, páncreas, riñón y retroperitoneo, y testículos.
2. Hallazgos citológicos normales.
3. Citopatología.

Tema 19. LA AUTOPSIA CLÍNICA Y MÉDICO-LEGAL.

1. Salas de autopsias clínicas y médico-legales. Características técnicas.
2. Equipos, instrumental y material de autopsias. Ecopsia.
3. Prevención de riesgos laborales. Tratamiento de residuos.
4. Legislación y documentación.

Tema 20. APERTURA Y EXTRACCIÓN DE ÓRGANOS DE CAVIDADES DEL TRONCO.

1. Técnicas de apertura de las cavidades del tronco.
2. Equipos e instrumental.
3. Disección de la piel.
4. Extracción de estructuras anatómicas y órganos de las cavidades del tronco.

Tema 21. DISECCIÓN Y ESTUDIO DE ÓRGANOS TORÁCICOS Y ABDOMINALES

1. Estudio de la piel, mama y paredes torácica y abdominales.
2. Técnica de Virchow.
3. Disección y estudio de órganos.
4. Anatomía patológica macroscópica de los órganos torácicos y abdominales.

Tema 22. APERTURA Y ESTUDIO DE LA CAVIDAD CRANEAL.

1. Estudio de las cubiertas y cavidad craneal.
2. Extracción. Peso y medidas.
3. Prefijado y suspensión del bloque encefálico. Disección.
4. Anatomía patológica macroscópica del Sistema Nervioso Central.

Tema 23. TOMA DE MUESTRAS Y EXTRACCIONES NECRÓPSICAS.

1. Obtención, preparación y conservación de muestras necrópsicas.
2. Utilización de muestras necrópsicas para estudios estructurales, toxicológicos y médico-legales.
3. Extracción de tejidos y órganos.
4. Extracción de dispositivos electrónicos y metálicos.

Tema 24. OBTENCIÓN DE MUESTRAS BIOLÓGICAS.

1. Identificación de las muestras biológicas. Criterios de rechazo.
2. Obtención, transporte y conservación de las muestras para análisis inmediato y diferido.
3. Recomendaciones preanalíticas.
4. Errores de manipulación, conservación y transporte de las muestras.

Tema 25. DESCRIPCIÓN TOPOGRÁFICA DEL CUERPO HUMANO.

1. Sistema de ejes y planos anatómicos. Terminología de posición y dirección.
2. Regiones y cavidades corporales.
3. Estructura jerárquica del organismo.
4. Clasificación de los sistemas y aparatos del organismo.

Tema 26. PATOLOGÍA GENERAL HUMANA.

1. Etiología, clínica y evolución de la enfermedad.
2. Lesión y adaptación celulares. Inflamación y reparación.
3. Alteraciones hemodinámicas y de los líquidos.
4. Alteraciones del crecimiento y desarrollo.
5. Neoplasias.

Tema 27. FISIOLOGÍA Y PATOLOGÍA DEL APARATO LOCOMOTOR.

1. Estructura del hueso y regulación hormonal.
2. Fisiología muscular.
3. Movimientos articulares.
4. Lesiones y enfermedades osteoarticulares y musculares.

Tema 28. ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO.

1. Patología extrapiramidal y del movimiento.
2. Patología cerebrovascular.
3. Neuropatías. Demencias.
4. Síntomas y signos neurológicos.

Tema 29. ENDOCRINOLOGÍA.

1. Descripción anatómica de las glándulas.
2. Estructura química y acción biológica de las hormonas. Funciones de control y regulación.
3. Eje hipotálamo-hipofisario. Factores liberadores e inhibidores.
4. Patología endocrina.

Tema 30. FISIOLÓGÍA Y PATOLOGÍA DEL APARATO DIGESTIVO.

1. Digestión y absorción intestinal. Alteraciones.
2. Manifestaciones digestivas. Enfermedades inflamatorias del tubo digestivo.
3. Patología hepática y biliar. Patología tumoral.

Tema 31. NUTRICIÓN Y DESEQUILIBRIOS.

1. Nutrientes.
2. Composición de los alimentos.
3. Pirámide nutricional. Ingestas recomendadas. Gasto energético.
4. Alteraciones de la nutrición.
5. Obesidad. Dislipemias. Dietoterapia.

Tema 32. FISIOLÓGÍA Y PATOLOGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO.

1. El proceso de la respiración. Mecánica de la respiración. Volúmenes pulmonares.
2. Respiración y equilibrio ácido-base.
3. Manifestaciones de la patología respiratoria.
4. Trastornos y enfermedades respiratorias.
5. Alteraciones y afecciones en medio subacuático e hiperbárico. Medidas preventivas y protocolos de actuación de los buzos profesionales.

Tema 33. FISIOPATOLOGÍA DEL APARATO CARDIOCIRCULATORIO.

1. Fisiología cardíaca. Parámetros funcionales del corazón y de la circulación.
2. Trastornos cardiocirculatorios.
3. Patología cardíaca.
4. Patología vascular.

Tema 34. ANATOMOFISIOLOGÍA Y PATOLOGÍA DEL APARATO URINARIO.

1. Anatomía del riñón y de las vías urinarias.
2. Anatomía microscópica del riñón.
3. Proceso de formación de orina.
4. Manifestaciones patológicas. Enfermedades renales.
5. Patología de vías urinarias.

Tema 35. SISTEMA REPRODUCTOR.

1. Anatomía e histología de los órganos genitales femeninos y masculinos.
2. Ciclo menstrual. Regulación hormonal.
3. Espermatogénesis y espermiogénesis. Regulación hormonal. Fisiología del semen. Semiograma.
4. La reproducción humana.
5. La glándula mamaria.
6. Patología testicular. Patología prostática.

Tema 36. PATOLOGÍA INFECCIOSA.

1. Agentes infecciosos. Infección y enfermedad infecciosa. Mecanismos de transmisión.
2. Diseminación de microorganismos. Respuesta del organismo.
3. Infecciones nosocomiales.
4. Procedimientos terapéuticos
5. Procedimientos profilácticos.

Tema 37. FISIOLÓGÍA Y PATOLOGÍA DEL SISTEMA INMUNOLÓGICO.

1. Estructura y funciones del sistema linfático.
2. Componentes celulares y moleculares.
3. Sistema de citoquinas. Complejo mayor de histocompatibilidad.
4. La respuesta inmune.
5. Reacciones de hipersensibilidad.
6. Autoinmunidad. Enfermedades autoinmunes organoespecíficas y sistémicas.
7. Inmunodeficiencia. Inmunosupresión.

Tema 38. PROCEDIMIENTOS DIAGNÓSTICOS.

1. Aplicaciones. Estudios analíticos.
2. Electrodiagnóstico. Endoscopias.
3. Estudios citológicos y anatomopatológicos. Pruebas funcionales.
4. Técnicas de diagnóstico por la imagen.

Tema 39. ANATOMOFISIOLOGÍA MAXILOFACIAL.

1. Anatomía maxilofacial.
2. Fisiología del aparato estomatognático. Huesos y músculos.
3. Neuroanatomía funcional y fisiología del sistema masticatorio.
4. Estructuras que componen la cavidad oral y funciones. Articulación temporomandibular (ATM).

Tema 40. ANATOMOFISIOLOGÍA DE LAS PIEZAS DENTARIAS.

1. Los dientes. Denticiones temporal, mixta y permanente.
2. Morfología de los dientes temporales y permanentes.
3. El periodonto. Rasgos anatómicos de los maxilares edéntulos.
4. Alteraciones gingivales y dentales.

Tema 41. PATOLOGÍA DE LA CAVIDAD ORAL.

1. Instrumental y equipo en la exploración.
2. Reconocimiento y diagnóstico de la patología de la cavidad oral.
3. Maloclusiones. Alteraciones sistémicas con manifestaciones orales.
4. Identificación de factores de riesgo en pacientes odontológicos.

Tema 42. PLANIFICACIÓN DE ESTUDIOS EPIDEMIOLÓGICOS SANITARIOS.

1. Epidemiología y demografía.
2. Análisis de factores y grupos de riesgo.
3. Causalidad epidemiológica. Estudios epidemiológicos.

4. Determinación de indicadores.

Tema 43. IDENTIFICACIÓN DE LOS NIVELES DE SALUD DE UNA COMUNIDAD.

1. Epidemiología de enfermedades infecciosas, no infecciosas y del cáncer.
2. Técnicas de consulta de datos.
3. Métodos de evaluación de datos.
4. Análisis estadístico de datos.
5. Elaboración de informes. Información y comunicación de resultados.

Tema 44. ODONTOLOGÍA COMUNITARIA.

1. Epidemiología en patología oral.
2. Análisis de factores de riesgo en patología oral.
3. Encuesta epidemiológica de salud oral. Determinación de indicadores del nivel de salud oral. Obtención de datos y cálculo.
4. Documentación para el registro de datos.
5. Educación y promoción de la salud bucodental.

Tema 45. NUEVO TEMA LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICO Y CULTIVOS CELULARES.

1. Organización general de un laboratorio y de sus secciones. Técnicas generales de laboratorio.
2. Procesamiento de las muestras desde su obtención o recogida hasta la emisión del dictamen de resultados.
3. Sustancias analizables.
4. Determinación analítica. Perfil analítico.
5. Normativa de seguridad, prevención de riesgos y medioambiental.

Tema 46. ANÁLISIS DE BIOLOGÍA MOLECULAR EN ADN Y ARN PROCEDENTES DE MUESTRAS BIOLÓGICAS.

1. Técnicas de extracción, cuantificación y purificación del ADN y del ARN.
2. Técnica de Reacción en cadena de polimerasa. Hibridación con sondas genéticas.
3. Separación, identificación y purificación de fragmentos de ADN mediante técnicas electroforéticas.
4. Técnica de secuenciación del ADN.
5. Modificación genética mediante transfección.

Tema 47. ANÁLISIS DE BIOLOGÍA MOLECULAR EN PROTEÍNAS PROCEDENTES DE MUESTRAS BIOLÓGICAS.

1. Técnicas de extracción, cuantificación y purificación de proteínas.
2. Separación e identificación de proteínas mediante electroforesis.
3. Técnicas de cromatografía. Técnicas de inmunodetección.
4. Técnicas de proteómica.

Tema 48. CITOGÉNÉTICA Y GENÉTICA MOLECULAR.

1. Obtención de muestras en Genética. Métodos de cultivo. Tinciones.

2. Hibridación in situ. Aplicaciones informáticas en cariotipado. Anomalías cromosómicas.
3. Enfermedades monogénicas y poligénicas. Susceptibilidad genética.
4. Diagnóstico prenatal.

Tema 49. TÉCNICAS DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA.

1. Extracción, cultivo y conservación de gametos y embriones.
2. Superovulación e inseminación artificial.
3. Fertilización in Vitro. Control y selección de embriones.
4. Técnicas de rederivación. Crioconservación.

Tema 50. CULTIVOS DE CÉLULAS, TEJIDOS Y ÓRGANOS.

1. Obtención de células, tejidos y órganos.
2. Cultivos celulares primarios y líneas celulares inmortalizadas.
3. Técnicas de recuento celular.
4. Acondicionamiento y almacenamiento de cultivos celulares.
5. Medicina regenerativa.
6. Citometría de flujo y separación celular.

Tema 51. PROCEDIMIENTOS EXPERIMENTALES CON CÉLULAS, ÓRGANOS Y TEJIDOS.

1. Ingeniería de tejidos.
2. Experimentación mediante exposición a sustancias o elementos terapéuticos o tóxicos.
3. Instrumentación y métodos de registro de señales.
4. Valoración del crecimiento y de la viabilidad celular.
5. Recolección de células y sus productos.

Tema 52. PROCESOS PSICOLÓGICOS BÁSICOS.

1. Orientación. Memoria. Atención. Conciencia.
2. Estrés. Angustia. Ansiedad. Miedo.
3. Reacción conmoción - inhibición - estupor. Reacción de pánico. Éxodos.
4. Detección de malos tratos físicos y psíquicos.

Tema 53. ATENCIÓN AL PACIENTE Y USUARIO.

1. Elementos de la comunicación.
2. Fases de la atención.
3. Comunicación entre profesional sanitario y paciente o usuario. Habilidades básicas.
4. Situaciones que requieren atención específica.
5. Información y asesoramiento.

Tema 54. APOYO PSICOLÓGICO.

1. Desarrollo de la personalidad. Etapas evolutivas y parámetros de referencia.
2. Mecanismos de apoyo psicológico.
3. Principales signos de disfunción del comportamiento.
4. Factores de un cuadro de estrés.

5. Técnicas de apoyo psicológico.

Tema 55. APOYO PSICOLÓGICO A PACIENTES EN SITUACIONES ESPECIALES.

1. Niño y adolescente enfermos.
2. El enfermo crónico.
3. El enfermo geriátrico.
4. La enfermedad oncológica.
5. El enfermo con SIDA.
6. El paciente terminal.
7. Primeros auxilios psicológicos ante una urgencia.

Tema 56. ASPECTOS PSICOLÓGICOS DE LA MUERTE Y EL DUELO.

1. La muerte en nuestra sociedad.
2. Contexto y circunstancias de la muerte.
3. Fases del duelo. Tipos de duelo.
4. Apoyo psicológico en la muerte repentina y la muerte traumática.
5. Duelos múltiples.

Tema 57. APOYO PSICOLÓGICO A LOS EQUIPOS DE INTERVENCIÓN EN EMERGENCIAS.

1. El equipo multidisciplinar. El Rol del profesional sanitario.
2. Psicología del trabajo en equipo.
3. Gestión y manejo de conflictos.
4. Estrés. "Síndrome del quemado". Traumatización vicaria.
5. Técnicas de ayuda psicológica para los equipos de intervención.

Tema 58. TÉCNICAS DE SOPORTE VITAL AVANZADO.

1. Administración de oxígeno medicinal.
2. Manejo de material y equipos electromédicos.
3. Técnicas de hemostasia.
4. Técnicas de soporte vital avanzado en pediatría.
5. Terapéutica de emergencia.
6. Soporte vital a víctimas de accidente en medio subacuático e hiperbárico. Equipos de emergencia hiperbáricos.
7. Normativa y protocolos de actuación en buques mercantes y pesqueros.

Tema 59. ATENCIÓN SANITARIA EN LESIONES POR AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS.

1. Manejo de lesiones por agentes físicos.
2. Vendaje y control de hemorragias.
3. Protección y descontaminación en accidentes por radiaciones.
4. Actuaciones en lesiones por agentes químicos. Evaluación del paciente intoxicado.
5. Atención sanitaria en lesiones por agentes biológicos.

Tema 60. ATENCIÓN SANITARIA INMEDIATA ANTE SITUACIONES DE URGENCIA Y ANTE PATOLOGÍA ORGÁNICA DE URGENCIA.

1. Emergencias sanitarias por accidente del paciente
2. Reconocimiento y actuación sanitaria ante la patología cardiovascular de urgencia.
3. Reconocimiento y actuación sanitaria ante patología respiratoria de urgencia.
4. Reconocimiento y actuación sanitaria ante patología neurológica.

Tema 61. ACTUACIÓN INICIAL EN EL PARTO INMINENTE.

1. Fases del parto.
2. Signos y síntomas de parto inminente.
3. Complicaciones. Maniobras de soporte al parto.
4. Atención al neonato y a la madre.
5. Normas de higiene y prevención de infecciones.

Tema 62. LA ATENCIÓN SANITARIA A MÚLTIPLES VÍCTIMAS.

1. Medicina de catástrofe.
2. Sistema Nacional de Salud.
3. Sistemas de emergencias médicas.
4. Sistemas de Protección Civil.
5. Organización hospitalaria ante las catástrofes.
6. Centros útiles.

Tema 63. EL DESPLIEGUE SANITARIO EN SITUACIONES DE EMERGENCIA.

1. Planes logísticos. Sectorización.
2. Despliegue de recursos y estructuras en los sectores asistenciales.
3. Coordinación sanitaria.
4. Redes integradas de comunicaciones sanitarias.
5. Protocolos de comunicación médica en el mar.

Tema 64. LOGÍSTICA SANITARIA EN CATÁSTROFES.

1. Estructuras sanitarias eventuales.
2. Material sanitario de primera intervención.
3. Material logístico. Gestión del agua. Potabilización.
4. Gestión de víveres. Eliminación y tratamiento de residuos.
5. Desinfección, desinsectación y desratización.

Tema 65. COORDINACIÓN DE LA EVACUACIÓN DE VÍCTIMAS.

1. Intervinientes y operativos en la evacuación.
2. Norias de evacuación. Tipos de norias.
3. Utilización de las UVIs móviles en situaciones de catástrofe. Puesto de carga de ambulancias.
4. Medios de rescate en buques y embarcaciones.
5. Registro de datos para la evacuación de heridos.

Tema 66. PLANES DE EMERGENCIA.

1. Riesgo, daño, vulnerabilidad, de multiplicación y rehabilitación.
2. Tipos de planes de emergencia.
3. Estructura general del plan de emergencias.
4. Activación de un plan de emergencias.
5. Plan operativo del grupo sanitario.

Tema 67. MAPAS DE RIESGO.

1. Tipificación de los riesgos. Situación geográfica del riesgo.
2. Análisis de las consecuencias de los riesgos.
3. Delimitación de las áreas de riesgo. Sectorización de las zonas de actuación.
4. Catalogación de medios y recursos.

Tema 68. DISPOSITIVOS DE RIESGOS PREVISIBLES.

1. Diseño, definición y objetivos del dispositivo.
2. Marco de competencias y coordinación interinstitucional. Componentes básicos.
3. Planificación operativa.
4. Activación y desactivación del dispositivo de riesgos previsibles.
5. El equipo sanitario en un dispositivo de riesgos previsibles

Tema 69. ORGANIZACIÓN SANITARIA.

1. Modelos de sistemas sanitarios.
2. La organización sanitaria en España. Sistema sanitario público y privado.
3. Niveles de atención sanitaria.
4. Proceso de prestación del servicio.
5. Servicio de electromedicina clínica y riesgos en el entorno del paciente
6. Legislación vigente aplicada al ámbito de la actividad sanitaria.

Tema 70. DOCUMENTACIÓN SANITARIA.

1. Análisis de la tipología de documentación sanitaria.
2. Modelos de historias clínicas de pacientes. Tramitación. Archivo.
3. Sistemas de información y registro administrativos.
4. Legislación en materia de documentación y protección de datos.

Tema 71. TERMINOLOGÍA CLÍNICA EN LA DOCUMENTACIÓN SANITARIA.

1. El lenguaje de las ciencias de la salud.
2. Estructura y construcción de la terminología médica.
3. Documentos clínicos para la codificación.
4. Términos de patología médico-quirúrgica.
5. Terminología de procedimientos diagnósticos, terapéuticos y quirúrgicos.

Tema 72. CODIFICACIÓN DE DATOS CLÍNICOS.

1. Sistemas de clasificación y codificación de enfermedades.
2. Diagnósticos y procedimientos.

3. Uso de la Clasificación Internacional de Enfermedades 9ª revisión Modificación Clínica (CIE-9-MC).
4. Codificación de diagnósticos y procedimientos.
5. Normativa de codificación.

Tema 73. INFORMÁTICA SANITARIA.

1. Programas de gestión de clínica y bases de datos.
2. Gestión de ficheros de pacientes.
3. Gestión de la documentación sanitaria.
4. Descripción de los paquetes integrados.
5. Sistemas de protección de datos y recuperación de información. Sistema de información sanitario.

Tema 74. CALIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO CLÍNICO-SANITARIO.

1. Calidad asistencial. Garantía de calidad y planificación del control de calidad en los servicios sanitarios. Indicadores.
2. Control de calidad interno y externo.
3. Evaluación de la calidad.
4. Legislación vigente aplicable a la calidad sanitaria.

Tema 75. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES DEL PERSONAL EN EL MEDIO SANITARIO.

1. Riesgos biológicos. Medidas preventivas, profilaxis pre y post-exposición.
2. Prevención y control de riesgos físicos y químicos.
3. Riesgos ergonómicos. Prevención de lesiones.
4. Síndrome de Burnout y otros riesgos psicosociales.

ANPE
SINDICATO INDEPENDIENTE

Procesos y medios de comunicación

Tema 1. LA LUZ EN LA TOMA DE IMAGEN Y ESPECTÁCULOS.

1. Generación y propagación de la luz. Composición espectral de la luz.
2. La luz visible. La luz blanca y de color.
3. Espectro continuo y discontinuo. Comportamientos de la luz.
4. La luz en el proceso de captación de imágenes. Modificaciones de la luz. Unidades de medición de la luz.

Tema 2. EL COLOR EN FOTOGRAFÍA, AUDIOVISUALES Y ESPECTÁCULOS.

1. Naturaleza del color. Temperatura de color. Luz monocromática. Tricromía y triestímulo.
2. Colores oponentes. Matiz, brillo y saturación. Estándares del color.
3. Codificación y reproducción del color. Modelos de color. Espacios de color.
4. Fluorescencia y fosforescencia. Espectrofotometría. Densitometría. Colorimetría

Tema 3. LA ÓPTICA EN FOTOGRAFÍA, AUDIOVISUALES Y ESPECTÁCULOS.

1. Tipos de lentes. Fenómenos ópticos. Formación de imágenes.
2. Luminosidad de la imagen. Campo de cobertura y luminosidad.
3. Centro óptico y punto nodal. Distancia focal. Enfoque y círculo de confusión.
4. Distancias conjugadas y relación de tamaño de objeto-imagen. Aberraciones y distorsión.
5. Correcciones del rendimiento óptico. Combinación de sistemas ópticos. Condición de "Scheimpflug".
6. Fabricación de cristales ópticos. Pruebas ópticas.

Tema 4. LENTES Y OBJETIVOS EN LA TOMA Y REPRODUCCIÓN DE IMAGEN.

1. Antecedentes, evolución y panorama actual de los objetivos. Construcción de objetivos. Clasificación y funcionalidad de los objetivos. Rendimiento de un objetivo.
2. Ensayos de rendimiento de objetivos. El diafragma y abertura relativa. Aspectos comunes y diferenciadores en la óptica fotográfica, audiovisual y espectacular.
3. El foco posterior. Sistemas de enfoque automático. Perspectiva fotográfica. Cuidado de los objetivos. Accesorios para objetivos.
4. El velo óptico. Control de la luz marginal o fuera de campo. Lentes suplementarias.

Tema 5. LA SEÑAL DE VÍDEO Y SUS CARACTERÍSTICAS.

1. Formación de la señal. Análisis de todos los tipos de señales analógicas y digitales. Utilización de la señal en componentes. Señales de alta definición.

2. Parámetros para comparación de calidad. Modos de sincronización. Análisis y tratamiento de señales en controles de realización y postproducción.
3. Medición y tratamiento de la profundidad de color. Secuenciación y mezcla de señales. Reproducción de señales.

Tema 6. DISPOSITIVOS SENSORES DE CAPTACIÓN DE IMAGEN.

1. La imagen digital. El proceso de digitalización de imágenes.
2. Identificación de CCD, CMOS y otros. Funcionamiento. Comparativa por uso y calidad.
3. Modos y ajustes en la captación y codificación del color. Modificación de la captación de luz e imagen asociado a los sensores.
4. Errores de captación y aberraciones.
5. La captación de imágenes térmicas, biomédicas y otras.
6. Rango dinámico.

Tema 7. FORMATOS Y SISTEMAS DE VÍDEO.

1. Identificación de formatos y sistemas estándar y especializados.
2. Clasificación de formatos y sistemas según su uso en captura, edición, tratamiento, almacenamiento, transmisión y reproducción.
3. Parámetros de comparación entre formatos de vídeo.
4. Procedimientos de conversión de formatos. Procedimientos de compresión con y sin pérdida.
5. Utilización de los “códecs” de vídeo.

Tema 8. INSTALACIONES ELÉCTRICAS PARA AUDIOVISUALES Y ESPECTÁCULOS.

1. Utilización de corrientes trifásica y monofásica. Manejo de aparatos y unidades de medida.
2. Cálculo de consumos y resistencia eléctrica de cables, conectores y equipos.
3. Identificación y conexionado de las acometidas eléctricas. Conectores y mangueras para audiovisuales y espectáculos: identificación y aplicación práctica.
4. Conexión y utilización de fuentes de energía auxiliares. Elementos eléctricos auxiliares para audiovisuales y espectáculos. Rutinas y elementos de uso con seguridad y eficiencia para personas y equipos.

Tema 9. CONFIGURACIÓN Y CONEXIONADO DE EQUIPOS Y SISTEMAS AUDIOVISUALES.

1. Configuraciones analógicas. Sincronización de equipos.
2. Uso de equipos de medición y control.
3. Configuraciones digitales: las redes de trabajo audiovisual. Instalación de servidores y estaciones de trabajo.
4. Tipos de “render” repartido. Instalación y utilización de las granjas de “render”.

5. Identificación y adecuación de estándares de señal, cableado, conexión sin cables y conectores para configuraciones analógicas y digitales a corta y larga distancia.

Tema 10. LOS ESTUDIOS DE CINE, VÍDEO Y TELEVISIÓN.

1. Elementos de un plató y sus elementos fijos y móviles. Colocación de fondos y forillos, reales y virtuales. Utilización de elementos de manejo remoto.
2. La comunicación en un estudio. Configuración de un estudio de televisión clásico. Identificación y uso de elementos de soporte y suspensión.
3. Configuración de un estudio de televisión para interacción con elementos digitales. Uso de elementos específicos para producciones de cine en estudio.
4. Equipamiento e instalación de unidades móviles.

Tema 11. DISEÑO Y CONFIGURACIÓN DEL ESTUDIO DE SONIDO.

1. Tipología del estudio de sonido. Servicios que ofrece el estudio de sonido.
2. Estructura y configuración del estudio de sonido. Equipamientos. Los sistemas de sonido en el estudio. Cableado, conexiones y conectores de las señales analógicas y digitales en el estudio de sonido.
3. Encaminadores de señal. Sistemas de grabación y mezcla. Sistemas de monitorización y medición del sonido.
4. Diseño de la sala de control. Diseño de sala de grabación. Aislamiento, absorción y coloración acústica en la sala de grabación. El guión de trabajo en la producción sonora.

Tema 12. ESTRUCTURA DE UN CENTRO DE TELEVISIÓN.

1. Estructura organizativa de una emisora de televisión. Centro de producción de programas.
2. Control de informativos. Control de exteriores. Control de continuidad. Transmisión.
3. Salas técnicas. Documentación. Servicios anexos.
4. Técnicas de programación y control de la audiencia.

Tema 13. EDICIÓN Y POSTPRODUCCIÓN DE VÍDEO Y AUDIO.

1. La edición analógica. Clasificación de sistemas de edición por su calidad y su uso. Elaboración de las EDL.
2. Importación y exportación de archivos de audio y vídeo.
3. Líneas de tiempo, clips, secuencias y proyectos.
4. Efectos de postproducción. Obtención y uso de los "plugins".
5. Retoque de imagen en vídeo, etalonaje.
6. Procedimientos de composición de capas de vídeo. Aplicación de efectos de composición.
7. Especificidad de la postproducción de materiales estereoscópicos.

Tema 14. TRANSMISIÓN, RECEPCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE CONTENIDOS.

1. Estándares de transmisión y consumo. La radiofrecuencia y los espectros de ondas.
2. Identificación de portadoras para emisión analógica y digital. Uso de los diferentes tipos de antenas.
3. Sintonización de señales. Emisión en TDT, SC, SDD y cable. Sistemas de televisión "a la carta".
4. Codificación de la televisión de pago. Procedimientos de difusión y consumo por redes informáticas.

Tema 15. PROYECCIÓN DE AUDIOVISUALES.

1. Identificación y comparación de formatos de pantalla y ratios de proyección. Cálculos de distancias y tamaños de proyección.
2. Configuración de las salas de proyección. Elección del tipo de pantalla, instalación y mantenimiento.
3. Procedimientos de proyección cinematográfica. Comparativa de sistemas y calidades de proyección videográfica. La proyección de cine digital.
4. Utilización y oportunidad de los diferentes sistemas de estereoscopia. Identificación y uso de los sistemas de sonido en proyección.

Tema 16. LA PERCEPCIÓN VISUAL Y AUDITIVA.

1. El sistema visual. Persistencia retiniana. Fenómeno Phi. Frecuencia crítica de fluctuación.
2. Visión fotópica y escotópica. Metamerismo. Constancia del color. Contraste sucesivo y simultáneo del color.
3. El sistema auditivo. Curvas isofónicas. Tipos de percepción. Figura y fondo.
4. Principios perceptivos de la Gestalt. Imagen, comunicación y realidad. Elementos de representación visual y su articulación. El proceso de la comunicación.

Tema 17. IMAGEN Y TÉCNICAS DE COMUNICACIÓN VISUAL.

1. Iconicidad y abstracción. Simplicidad y complejidad.
2. Monosemia y polisemia. Originalidad y redundancia. Denotación y connotación.
3. Ideología y estereotipos en los mensajes audiovisuales. Persuasión y manipulación.
4. Metodología de análisis de una imagen. Metodología de análisis de un programa audiovisual.

Tema 18. LA COMUNICACIÓN SONORA.

1. Usos comunicativos de la intensidad, tono y timbre del sonido. El aparato fonador. Características de la voz humana.
2. Sonido puro y sonido compuesto. Ritmo. Fidelidad. Sincronía y asincronía del sonido. Sonido diegético y no diegético.

3. Aportaciones del sonido a los programas audiovisuales. Atributos de la palabra, la música y los efectos sonoros y ambientales en la banda sonora.

Tema 19. EVOLUCIÓN DE LOS MEDIOS AUDIOVISUALES DE COMUNICACIÓN.

1. La creación del lenguaje del cine durante la época muda. Efectos del cine sonoro sobre el lenguaje y la industria cinematográfica.
2. El “star system” y los géneros cinematográficos. Movimientos cinematográficos europeos más significativos. Implantación del cine de Hollywood.
3. Otras cinematografías no occidentales. Implantación del modelo norteamericano de televisión. El modelo europeo contemporáneo de televisión.
4. El modelo de la radio en Europa. El multimedia y los productos multimedia.

Tema 20. METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROYECTOS AUDIOVISUALES Y DE ESPECTÁCULOS Y EVENTOS.

1. Tipología de proyectos. Objetivos del proyecto desde la producción.
2. Condiciones de gestión. Función del jefe del proyecto. Funciones del cliente.
3. La oferta y su proceso de elaboración. Diagramas de GANTT. Grafos o diagramas de red. Holgura o margen flexible. El camino crítico. Diagramas PERTT.

Tema 21. ESTUDIO Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS AUDIOVISUALES Y DE ESPECTÁCULOS Y EVENTOS.

1. Tipología de empresas del sector audiovisual y de espectáculos y estructuras organizativas. Presentación de un proyecto audiovisual o de espectáculo.
2. Preparación del “package”. Técnicas de “pitching”.
3. Valoración de la idea dramática. Valoración de proyectos de eventos en vivo. Procedimientos para analizar la viabilidad económica de un proyecto.

Tema 22. MODOS DE PRODUCCIÓN, FINANCIACIÓN Y ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO DE PROYECTOS AUDIOVISUALES Y DE ESPECTÁCULOS Y EVENTOS.

1. Modalidades de producción de proyectos audiovisuales y espectáculos. La coproducción. La producción asociada.
2. Recursos para la obtención de financiación en audiovisuales y espectáculos. Medidas de protección.
3. El “product placement”. El “merchandising”.
4. Tipos de presupuestos. Tipología de costes. Partidas presupuestarias.
5. La memoria económica. Técnicas de análisis y control presupuestario.

Tema 23. LA PREPRODUCCIÓN DE PROYECTOS AUDIOVISUALES Y DE ESPECTÁCULOS Y EVENTOS.

1. Funciones del equipo de producción en audiovisuales y espectáculos. Desglose del guión audiovisual o de espectáculo.
2. Localizaciones y montaje de decorados. El casting.
3. Seguros para la producción de audiovisuales y espectáculos. Preparación y gestión de ensayos.
4. Planificación de obras audiovisuales: estimación del tiempo, orden y redacción del plan de trabajo.
5. Programas de gestión de proyectos. Planificación de una gira en espectáculos y eventos.

Tema 24. APLICACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO EN LA PRODUCCIÓN DE PROYECTOS AUDIOVISUALES Y DE ESPECTÁCULOS Y EVENTOS.

1. Funciones profesionales y uso de medios técnicos en el registro audiovisual y en espectáculos y eventos. Aplicación del plan de trabajo en el registro audiovisual.
2. Gestión del montaje, postproducción y sonorización. Control de los procesos de doblaje o postsincronización.
3. Control de giras en espectáculos y eventos. Presentación del producto. Balance final y cierre de la producción.

Tema 25. NORMATIVA EN LA PRODUCCIÓN DE PROYECTOS AUDIOVISUALES Y DE ESPECTÁCULOS Y EVENTOS.

1. Normativas reguladoras de los medios audiovisuales, del espectáculo, de la publicidad, del derecho al honor, de la intimidad y la propia imagen, del patrocinio y mecenazgo.
2. Ley de Propiedad Intelectual. Ley de Marcas. Ley del Depósito Legal.
3. Normativa medioambiental y protección de riesgos.
4. Programas europeos, estatales y autonómicos de ayudas públicas a la producción, distribución y exhibición audiovisual y de espectáculos.

Tema 26. CONTRATACIÓN DE EQUIPOS HUMANOS, BIENES MATERIALES Y LOGÍSTICOS.

1. El contrato y tipos. Relaciones laborales en el sector audiovisual y de espectáculos. La Seguridad Social en el sector audiovisual y de espectáculos. Nóminas y seguros sociales.
2. Cláusulas para la contratación de autores, actores, y técnicos en la industria audiovisual. Cláusulas para la contratación de autores, actores y técnicos para representación en local estable y en gira en el sector de espectáculos y eventos.
3. Contratos de alquiler y de compraventa de productos y servicios. Contratos de “leasing” y de “renting”.

Tema 27. ADMINISTRACIÓN ECONÓMICA, CONTABLE Y FISCAL DE PROYECTOS AUDIOVISUALES Y DE ESPECTÁCULOS Y EVENTOS.

1. Función económica, financiera y fiscal en la gestión de proyectos audiovisuales y de espectáculos.
2. Costes de explotación. Medios de pago y cobro.

3. Préstamos, plazos y coste de financiación. Servicios bancarios. El balance. La cuenta de resultados.
4. La memoria económica. Fiscalidad y calendario fiscal. Incentivos fiscales.

Tema 28. EXPLOTACIÓN COMERCIAL Y MARKETING EN PROYECTOS AUDIOVISUALES Y DE ESPECTÁCULOS Y EVENTOS.

1. Ciclo comercial de la producción audiovisual y de espectáculos. Estructura del sector de la distribución y de la exhibición.
2. Contratos de distribución y de exhibición. Ferias, certámenes y festivales.
3. Ayudas para el fomento y la promoción de la difusión del cine español y comunitario. Análisis DAFO de productos respecto al mercado.
4. El plan de marketing. El plan de medios. Técnicas de relaciones públicas.

Tema 29. EL LENGUAJE AUDIOVISUAL.

1. Naturalidad y convención en la codificación audiovisual. Plano, toma, escena y secuencia. Campo y fuera de campo.
2. Técnicas de fragmentación del espacio escénico. Movimiento y ritmo. Elipsis y transiciones. La banda sonora y su complementariedad con la imagen.

Tema 30. LA CONTINUIDAD EN LA NARRATIVA AUDIOVISUAL.

1. La continuidad en el proceso constructivo del filme o programa. Continuidad perceptiva. Continuidad temática.
2. Continuidad de idea. Continuidad formal (raccord). Continuidad temporal.
3. El sentido direccional. Técnicas de mantenimiento de la continuidad.

Tema 31. LA COMPOSICIÓN EN LA IMAGEN FIJA Y EN MOVIMIENTO.

1. Equilibrio estático y equilibrio dinámico. Fines y funciones de la composición en la imagen fija y móvil.
2. Equilibrio compositivo y peso visual. La regla de los tercios.
3. La composición según el medio. La composición según el formato fotográfico.
4. La composición según el formato del medio audiovisual. Tipos de composición en la práctica del operador de cámara.
5. Composición en el espacio y en el tiempo.

Tema 32. EL GUIÓN EN LA PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL Y DE ESPECTÁCULOS Y EVENTOS.

1. Géneros audiovisuales y de espectáculos. La construcción del guión en obras audiovisuales y espectáculos.
2. Técnicas narrativas en la construcción de relatos de ficción. La adaptación de obras preexistentes.
3. Del guión literario a guión técnico en audiovisuales. La escaleta y su tipología.

4. El guión gráfico o “storyboard”. El guión como base para dirección/realización, producción y regiduría en audiovisuales y espectáculos.

Tema 33. EL MONTAJE Y SUS TÉCNICAS EXPRESIVAS.

1. Evolución histórica del concepto de montaje. Clasificaciones del montaje. Continuidad y discontinuidad en el montaje.
2. El montaje en la toma. Montaje interno y montaje externo.
3. El montaje según el tratamiento del tiempo. El montaje según el tratamiento del espacio. El montaje según la idea o contenido. El montaje en los programas en directo.

Tema 34. LA PUESTA EN ESCENA DE OBRAS AUDIOVISUALES.

1. Concepciones de la puesta en escena. Funciones y tipos de escenografía.
2. La ambientación de escenarios. Decoración y atrezzo. La luz y el color en la puesta en escena.
3. Funciones de la iluminación en la puesta en escena. El vestuario, el maquillaje, y la caracterización. Funciones de la interpretación en la puesta en escena.

Tema 35. PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN EN CINE, VÍDEO Y TELEVISIÓN.

1. Técnicas de análisis de la viabilidad narrativa del guión. Representación gráfica de escenas.
2. Recursos humanos, técnicos y materiales en el registro, postproducción y sonorización. Definición de localizaciones y diseño de decorados y ambientación desde la dirección/realización.
3. Pruebas de selección de actores. Técnicas de planificación del registro, postproducción y sonorización.
4. Planificación del directo en televisión. Control de tiempos y continuidad en emisiones de televisión.

Tema 36. PROCESOS DE REALIZACIÓN EN CINE, VÍDEO Y TELEVISIÓN.

1. Interpretación del plan de registro. Técnicas de comunicación con actores y técnicos. Técnicas de verificación de condiciones de registro: equipos humanos, técnicos y recursos materiales.
2. Dirección de ensayos técnicos y artísticos. Documentación de rodaje/grabación. Organización del material registrado.
3. Control del montaje y sonorización. Control del directo en televisión.
4. Coordinación de actividades del plató de televisión. Operaciones técnicas de apoyo a la realización.

Tema 37. PLANIFICACIÓN DE LA REGIDURÍA DE ESPECTÁCULOS Y EVENTOS.

1. Géneros dramáticos. Estructura dramática en artes escénicas. Recursos humanos, técnicos y materiales en ensayos, representación y gira.
2. El diseño espacial. La puesta en escena. Técnicas de desglose del guión, escaleta, libreto y partitura por el regidor.

3. Proceso de construcción del libro de regiduría. Planificación de ensayos. Técnicas de adaptación de un proyecto a nuevos espacios de representación.

Tema 38. PROCESOS DE REGIDURÍA DE ESPECTÁCULOS Y EVENTOS.

1. Gestión de la preparación y consecución de elementos humanos, técnicos y materiales. La pasada técnica en los ensayos y en la representación. Documentación de ensayos.
2. Técnicas y estilos de dirección. Códigos gestuales y verbales. Fijado de tareas de los colectivos. Actividades previas al comienzo del espectáculo o evento.
3. Ordenamiento de acciones durante la representación. Cierre y valoración de la representación. Redacción del libro de regiduría definitivo.

Tema 39. EL CINE DIGITAL.

1. Identificación de formatos. Montaje de la base de balance, cabezales, trípodes, soportes fijos y móviles y accesorios.
2. Procedimientos de movimientos de cámara con grúas y trávelins. Procedimientos de ajuste y mantenimiento de uso óptico, mecánico y electrónico.
3. Utilización de la guía “Kelly” y sus aplicaciones informáticas. Procedimientos del foquista.
4. Uso de los códigos de tiempo en cámaras de cine digital. Sincronización con otros elementos de captación o reproducción audiovisual.
5. Especificidades de la ayudantía de cámara de cine digital. Los transfer.

Tema 40. LA CÁMARA AUTÓNOMA DE VÍDEO.

1. Adaptación de las ópticas de vídeo a los formatos a utilizar. Uso de balances y menús de ajuste rápido.
2. Modificación de la imagen en los menús y aplicación de efectos de vídeo en rodaje. Uso de ganancias. Cabezales, trípodes y otros soportes. Características de baterías y alimentadores.
3. Ajuste a niveles estándar según el tipo de producción. Movimientos de cámara en mano, cámara sobre grúa y travelins. Uso de plumas y cabezas calientes. Los soportes especiales.

Tema 41. LA CADENA DE CÁMARA EN TELEVISIÓN.

1. Elementos de las cadenas de cámara. Cableados y conectores estándar.
2. Trípodes hidráulicos y motorizados. Uso de cámaras de control remoto.
3. Montaje de cadenas de cámara sin cables. Programación, ajuste y manejo de las unidades de control de cámara.
4. Procedimientos de ajuste e igualación de las cámaras. Procedimientos de sincronización en la cadena de cámara.
5. Interpretación de la imagen del monitor de forma de onda y el vectorscopio.

6. Colocación de cámaras según número y necesidades e interacción con el sonido.

Tema 42. EQUIPOS Y SISTEMAS DE ILUMINACIÓN EN CINE, VÍDEO Y ESPECTÁCULOS.

1. Funciones del equipo humano de iluminación en televisión, video, cine y espectáculos. Tipos de fuentes de luz artificial. Tipos de lámparas.
2. Clasificación de los proyectores y luminarias estándar para cine, vídeo, televisión y espectáculos. Uso de lentes “fresnel” y planoconvexas.
3. Determinación del rendimiento lumínico de una fuente. Uso y modificación de parámetros de proyectores móviles y escáneres.
4. Clasificación y nomenclaturas de trípodes, soportes y accesorios de soportes de iluminación. Elementos de corte y recorte.
5. Uso de elementos de reflexión y filtraje de luz. Reguladores de luz. Codificación DMX. Las mesas de iluminación directas y programables.

Tema 43. EL ESTUDIO FOTOGRÁFICO.

1. Requisitos básicos del estudio fotográfico. Configuración del estudio fotográfico para moda y retrato. Configuración del estudio fotográfico para publicidad y bodegones.
2. Tipología y funcionalidad de las distintas fuentes de luz. Configuración de los equipos de iluminación fotográfica. Sistemas de iluminación de estudio fotográfico. Equipamiento para el control y las modificaciones de la luz. Soportes y accesorios.
3. Configuración y control del equipo de iluminación en estudio. Fondos fotográficos. Monitorización y control de la imagen en el estudio fotográfico. Precauciones y seguridad.

Tema 44. LA ILUMINACIÓN EN CINE Y VÍDEO.

1. Trazado de iluminación en planta y alzado. Tipología de luces por su colocación. Iluminación con luces suaves y duras.
2. Obtención de sombras de color. Instalación de luces justificadas y no justificadas. Consecución de la expresividad y estudio de la fotogenia.
3. Procedimientos de aprovechamiento de la latitud de exposición. Seguimiento de la continuidad de la iluminación. Aplicaciones y correcciones de temperatura de color.
4. Condicionamientos de las luces por el tipo de exhibición final del producto. Utilización de tablas LUT. Determinación del nº T.

Tema 45. LA ILUMINACIÓN EN TELEVISIÓN.

1. La iluminación estandarizada en los diferentes géneros televisivos. Diseño de iluminación de programas.
2. Interpretación de las hojas de estilo de las cadenas. Interpretación de las escaletas.
3. Uso de parrillas de iluminación fijas en plató. Cálculo de la iluminación necesaria. Iluminación por bloques de grabación.
4. Colocación de proyectores en función de las tomas de sonido. Continuidad en la iluminación televisiva.

5. El control de la luz en mesa y en unidad de control de cámaras en directo y en diferido. Programación de mesas de iluminación de plató.

Tema 46. LA ILUMINACIÓN EN ESPECTÁCULOS Y EVENTOS.

1. Interpretación de libretos y escaletas. Instalación de estructuras y torres elevables de iluminación fijas y desmontables. Instalación de luminarias y su uso según su posición e intencionalidad dramática.
2. Iluminación de espectáculos en exteriores e interiores. La iluminación en los diferentes tipos de espectáculos.
3. Configuración de universos DMX. Programación de las mesas de iluminación y fabricación y temporización de efectos, "cues" y macros.
4. La asignación de grupos y submásters. Control de elementos accesorios no iluminantes. Procedimientos y mecanismos de seguridad.

Tema 47. LA ILUMINACIÓN FOTOGRÁFICA.

1. Fuentes luminosas. Utilidad de los distintos sistemas de proyección de luz. La luz natural. Influencias atmosféricas en la luz. Iluminación disponible en interiores y exteriores. Iluminación mixta.
2. Contraste de la iluminación y variación tonal de la imagen y la escena. Técnicas de iluminación fotográfica. Técnicas de luz añadida y alteración del contraste. Técnicas de multigestello.
3. Influencia de la posición, el tamaño y la distancia de la fuente de luz en la iluminación, la penumbra y la sombra. Control de reflejos. Control de la luz que incide en la óptica.

Tema 48. LOS FILTROS EN LA ILUMINACIÓN Y TOMA DE IMÁGENES.

1. Tipos de filtros. Sistemas de sujeción.
2. Técnicas de conversión, corrección y equilibrio de color en los equipos de captura de imágenes. Técnicas de conversión, corrección y equilibrio de color en los equipos de iluminación.
3. Técnicas de equilibrio de iluminación mixta. Manipulación y modificaciones de la imagen mediante filtros.
4. Ambientación mediante filtros. Técnicas de la utilización de los filtros polarizadores.

Tema 49. FOTOMETRÍA.

1. El color de la luz. Sensibilidad cromática. El fotómetro. El exposímetro.
2. Tipos de células de medición. Factores que influyen y determinan la exposición.
3. Combinación del procesado químico y digital de la imagen y la exposición. Sensitometría y densitometría.
4. Representación de la respuesta a la exposición: curvas y niveles.

Tema 50. INFLUENCIAS PICTÓRICAS EN LA FOTOGRAFÍA Y EL CINE.

1. Influencias pictóricas en la iluminación fotográfica y cinematográfica. Influencias compositivas de la pintura en la fotografía y el cine.

2. Competencia y relación con la pintura en los inicios de la fotografía. Fotografía pictórica y reacciones contrarias.
3. El retrato. Influencia de los distintos movimientos artísticos.
4. Inspiración mutua entre el arte y la fotografía. Artistas fotógrafos. La abstracción fotográfica y la abstracción realista. Paralelismo del cine y la fotografía con las vanguardias.

Tema 51. LA PRODUCCIÓN FOTOGRÁFICA.

1. Evolución de la producción fotográfica. Tipología de proyectos fotográficos. Fases y condiciones de la producción fotográfica.
2. La importancia del estilo. El equipo humano. Organización y gestión de proyectos fotográficos.
3. La interrelación con el cliente y los modelos. El estilismo en la producción fotográfica. Productos finales de la producción fotográfica.
4. Formatos y presentación de entrega de trabajos fotográficos. Responsabilidad y ética del fotógrafo.

Tema 52. LA CÁMARA FOTOGRÁFICA.

1. Antecedentes, evolución y panorama actual. Tipos y formatos de cámaras fotográficas y su funcionalidad. Soportes.
2. Los elementos de la cámara y su funcionalidad. Controles de la cámara fotográfica. Menús y configuración de cámara. Dispositivos de almacenamiento y transferencia de datos.
3. Funcionalidad de los modos de cámara. Utilidad del bloqueo de funciones. Sistemas de estabilización de imagen. Accesorios y equipamiento auxiliar de la cámara.
4. Almacenamiento de imágenes. Transporte. Mantenimiento. Conectividad.

Tema 53. EL LABORATORIO DE IMAGEN.

1. Procesos de producción del laboratorio. Estructura del laboratorio de imagen. Sistemas de envío y recepción de encargos.
2. Sistemas de control del flujo y trayectoria de los encargos. Procesos de laboratorio de control de la imagen. Sistemas y equipamiento del laboratorio de imagen digital.
3. Circuitos y sistemas de procesado. Sistemas de producción de copias.
4. Funciones del laboratorio en el acabado. Digitalización de imágenes. Reproducción y copiado de originales.
5. Técnicas y sistemas de control de calidad. Normas de seguridad y prevención de riesgos.

Tema 54. EL PROCESADO DE LA IMAGEN FOTOGRÁFICA DIGITAL.

1. La imagen fotográfica digital. Configuración y especificaciones del sistema para el tratamiento digital de imágenes.
2. Gestión y administración de archivos de imágenes. El flujo de trabajo en el laboratorio digital.

3. Conversión y optimización de la imagen digital. Estrategias de optimización del flujo de trabajo en el laboratorio digital.
4. El destino final de la imagen y determinación de los parámetros de acabado. Control y ajuste de los parámetros de calidad de la imagen fotográfica digital.
5. El retoque digital. Transformación y modificación de imágenes. El fotomontaje digital.

Tema 55. CALIBRADO Y PERFILADO DE DISPOSITIVOS.

1. Atributos fisiológicos y psicológicos del color. Monitorización de imagen. Calibrado de los dispositivos de monitorización.
2. Perfiles de entrada. Edición de perfiles de entrada. Metamerismo de dispositivos. Asignación, conversión e incrustación de perfiles.
3. Perfiles de salida. Pruebas objetivas y subjetivas de perfiles de entrada y salida. Edición de perfiles de salida.
4. El flujo de trabajo de la administración del color. Optimización de la salida. Cartas de referencia.

Tema 56. GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL COLOR.

1. Codificación del color. El color en la imagen digital. Características de la reproducción del color.
2. Punto blanco y punto negro. Medición del color y la densidad. Modelos y representación del color. Limitaciones y variaciones de los dispositivos.
3. Tipología y uso de perfiles. Módulo y sistema de administración de color. Propósitos de interpretación de color.
4. Administración del color en el sistema operativo y en las aplicaciones. Flujos de trabajo de la administración del color. Administración del color entre documentos.

Tema 57. IMPRESIÓN DE IMÁGENES.

1. Principios de los distintos métodos de obtención de copias e impresión. Sistemas y equipos de producción de copias e impresión. Colorantes, tintas y soportes.
2. Medición e interpretación de pruebas de impresión. Gestión del color en los dispositivos de impresión. Ajustes y conversión de perfiles para la impresión y obtención de copias.
3. Procesadores de imagen para impresión. Parámetros de calidad. Formatos y acabados de impresión. Permanencia de la imagen impresa.

Tema 58. EL SONIDO Y SUS CARACTERÍSTICAS

1. Generación y propagación del sonido. El espectro sonoro.
2. Parámetros sonoros. Fenómenos sonoros y acústicos. Cualidades del sonido.
3. El mecanismo de la audición. La percepción sonora. Percepción espacial. Características sonoras de los instrumentos musicales.

4. Generación de la señal de audio. La cadena de señal de audio. Respuesta en frecuencia de equipos. Relación señal/ruido.
5. La cadena de sonido. Insonorización, sonorización y acondicionamiento acústico.

Tema 59. EL SONIDO Y LA MÚSICA.

1. Acústica musical y respuesta del oído. Historia de la música. Concepto de música para el músico y el técnico de sonido.
2. El lenguaje y términos musicales. Instrumentos: Clasificación y principios de los instrumentos musicales. Conjuntos orquestales: de cuerda, de cámara. La orquesta: configuración de los instrumentos musicales.
3. Instrumentos electroacústicos. Sonorización de instrumentos. Las voces y estilos musicales. Técnicas de captación microfónica de grupos orquestales y musicales.

Tema 60. CAPTACIÓN Y GRABACIÓN DEL SONIDO.

1. Tipos de micrófonos y sus características. Aplicaciones de los distintos tipos de micrófonos. Conexiones y cableado de micrófonos.
2. Verificación e instalación de micrófonos. Equipo auxiliar de micrófonos. El proceso de captación de sonido. Monitorización del sonido.
3. Selección, procesado y tratamiento en la captación del sonido. Mesas microfónicas. Sistemas de micrófonos inalámbricos. Sistemas de grabación y almacenamiento de sonido.

Tema 61. PROCESAMIENTO DIGITAL DE AUDIO.

1. Procesos de codificación del audio. Sistemas de sonido informáticos. Conexión de dispositivos digitales. Código de tiempo y sincronización.
2. El estudio digital integrado. Requisitos del sistema de audio digital. Secuenciadores. Sintetizadores. "Samplers". Dispositivos MIDI. Superficies de control. Sincronización y retardo de señal.
3. Aplicaciones informáticas para la creación musical. Mezcla y edición digital. Efectos y procesos. Unidades de tratamiento de señal. Enrutamiento de señal. Periféricos del estudio de sonido digital. Conexión y cableado de dispositivos. Formatos de audio y soportes.

Tema 62. SISTEMAS DE SONIDO.

1. La cadena básica de sonido. Sistemas de altavoces. Altavoces auto-amplificados.
2. El equipo informático dedicado para sonido. El estudio de sonido digital integrado. Sincronización de señal.
3. Tipos y funcionalidad de la mesa de mezclas. Estructura de la mesa de mezclas. Funcionalidad de los canales de mesa.
4. Divisores de frecuencia. Equipos de Edición. Equipos de Efectos y procesos.

5. Unidades de tratamiento de señal. Enrutamiento de señal. Sistemas de sonorización. Conexión y cableado de equipos.

Tema 63. ELABORACIÓN Y PROCESADO DEL SONIDO.

1. Modificaciones de los parámetros y cualidades del sonido. Procesos de medida y monitorización.
2. Función del sintetizador. Función del “sampler”. Función del secuenciador Ecualización.
3. Utilidad y control de los procesadores de dinámica. Procesos de sincronismo.
4. Técnicas de mezcla y edición de sonido. La postproducción en la creación del producto sonoro.
5. Asociación y mezcla de los efectos de sonido. Sistemas de sonido envolvente multicanal.

Tema 64. REPRODUCCIÓN DEL SONIDO.

1. Sistemas de amplificación y sus características. Los parámetros psicoacústicos Amplificación de señal de entrada y salida.
2. Características de los altavoces. Instalación y equilibrado de altavoces. Acoplamiento. Auriculares. Combinación y cableado de altavoces.
3. Acondicionamiento acústico del estudio de sonido y salas de audición. Aplicaciones MIDI para el sonido directo Procesos y técnicas de sonorización.
4. El sonido en directo. Estructuras y sistemas de sonorización.

Tema 65. ELABORACIÓN DEL PRODUCTO SONORO.

1. Conexión y tránsito de la señal de audio Estructura de los encaminadores de audio. El procesamiento de la señal de audio.
2. Etapas y procesos de control del sonido. Monitorización de la señal de sonido. El proceso de mezcla de audio. Controles típicos de un mezclador. Etapas de mezcla del sonido. Automatización de mezclas.
3. Equipos de grabación. Procesos para la grabación multipista. Formatos de sonido estéreo y de sonido envolvente.

Tema 66. LA PRODUCCIÓN MUSICAL.

1. Tipología de proyectos. Organización y gestión de producciones musicales.
2. Estructura y acondicionamiento de la sala de grabación y la cabina de control.
3. Fases del proceso de producción musical. Recursos técnicos y humanos. Procedimientos y plan de trabajo en la producción musical.
4. Aplicaciones informáticas para la producción musical. Masterización. Grabación y almacenamiento del producto sonoro.
5. Requisitos legales y códigos ISRC. Procesos de fabricación de copias. Derechos de autor. Aspectos legales en la producción musical.

Tema 67. PROGRAMACIÓN Y TECNOLOGÍA DE LA RADIO.

1. La transmisión y la recepción radiofónica. Organización y producción en una emisora de radio. Equipamiento técnico de sonido y transmisión.
2. Características del medio. Tipos de guión radiofónico. El lenguaje y la comunicación radiofónica. Fases de la producción radiofónica.
3. Modelos y estructura de la programación radiofónica. La audiencia. Géneros radiofónicos. Bloques de programa.
4. La locución en los programas de radio. Interactividad y participación del oyente. La música y efectos en la radio. La publicidad en la radio.

Tema 68. LA APLICACIÓN DE LA INFORMÁTICA EN LOS MEDIOS AUDIOVISUALES.

1. La información digital. Componentes físicos de los sistemas informáticos para aplicaciones audiovisuales.
2. Lectura, grabación y almacenamiento de datos. Memoria física y virtual. Dispositivos de control. Dispositivos de entrada y/o salida de información. Comunicación entre dispositivos.
3. Transferencia y transmisión de datos. Procesamiento de sonido e imagen. Configuración de la estación de trabajo de procesado, edición y tratamiento de imágenes y sonido.
4. Aplicaciones de entorno de trabajo. Aplicaciones de comunicación. Aplicaciones de procesado, edición y tratamiento de los medios audiovisuales.

Tema 69. DISEÑO DE PRODUCTOS MULTIMEDIA.

1. Aplicación de la tecnología de redes. Diseño y características del Interfaz de navegación. Los estándares multimedia.
2. Elaboración y uso de autorías. Adaptación y generación de elementos para multimedia. Uso de formatos XML. Funcionamiento de la interactividad. Utilización de software de captura y adaptación.
3. Procedimientos y técnicas de modelización de sistemas. Plataformas y entornos multimedia.
4. Sistemas de calidad y evaluación. Sistemas y procedimientos de almacenamiento y control de versiones. La publicación.

Tema 70. LOS VIDEOJUEGOS.

1. Diseño de videojuegos. Sistemas y plataformas de juego. Utilización de sensores.
2. Estructuración y programación gráfica 2D y 3D. Diseño de la lógica del videojuego, estados, bucle principal y motor lógico.
3. Inteligencia artificial: técnicas de movimiento y toma de decisiones. Interactividad de personajes, decorados y otros elementos.
4. Software para la realización de videojuegos. Entornos de simulación. Los videojuegos on-line y su mantenimiento. Acabados. Interfaz de usuario.

Tema 71. PROYECTOS DE ANIMACIÓN AUDIOVISUAL 2D Y 3D.

1. Definición y características del tipo de producto: películas para cine o consumo doméstico, animaciones para juegos, animaciones para

proyectos multimedia. Identificación del target y adaptación a los medios de consumo de los productos de animación.

2. Dimensionado del producto y cálculo de plazos y espacios virtuales. Diseño y creación de personajes, escenarios y atrezzo. Captura de movimiento y rotoscopia. Técnicas de modelado 3D.
3. Definición de las características del trabajo en red. Organización del trabajo compartido. Selección de sistemas de render. Diseño de la finalización y masterización del producto de animación.

Tema 72. ANIMACIÓN Y ACABADOS DE ELEMENTOS 2D Y 3D

1. Animación y captura en stop motion o pixilación. Temporización e interpretación. El “Character setup” en 3D: diseño del interface de animación.
2. La animación de fotogramas en 2D y 3D. Los efectos 3D. Elaboración del layout. Colocación de cámaras virtuales.
3. Generación de mapas UV y texturización de los modelos. Animación de texturas.
4. El pelo virtual, geometrías pintadas, texturas procedurales y bitmaps. Iluminación virtual en 3D.

Tema 73. LOS ESPACIOS ESCÉNICOS EN ESPECTÁCULOS Y EVENTOS.

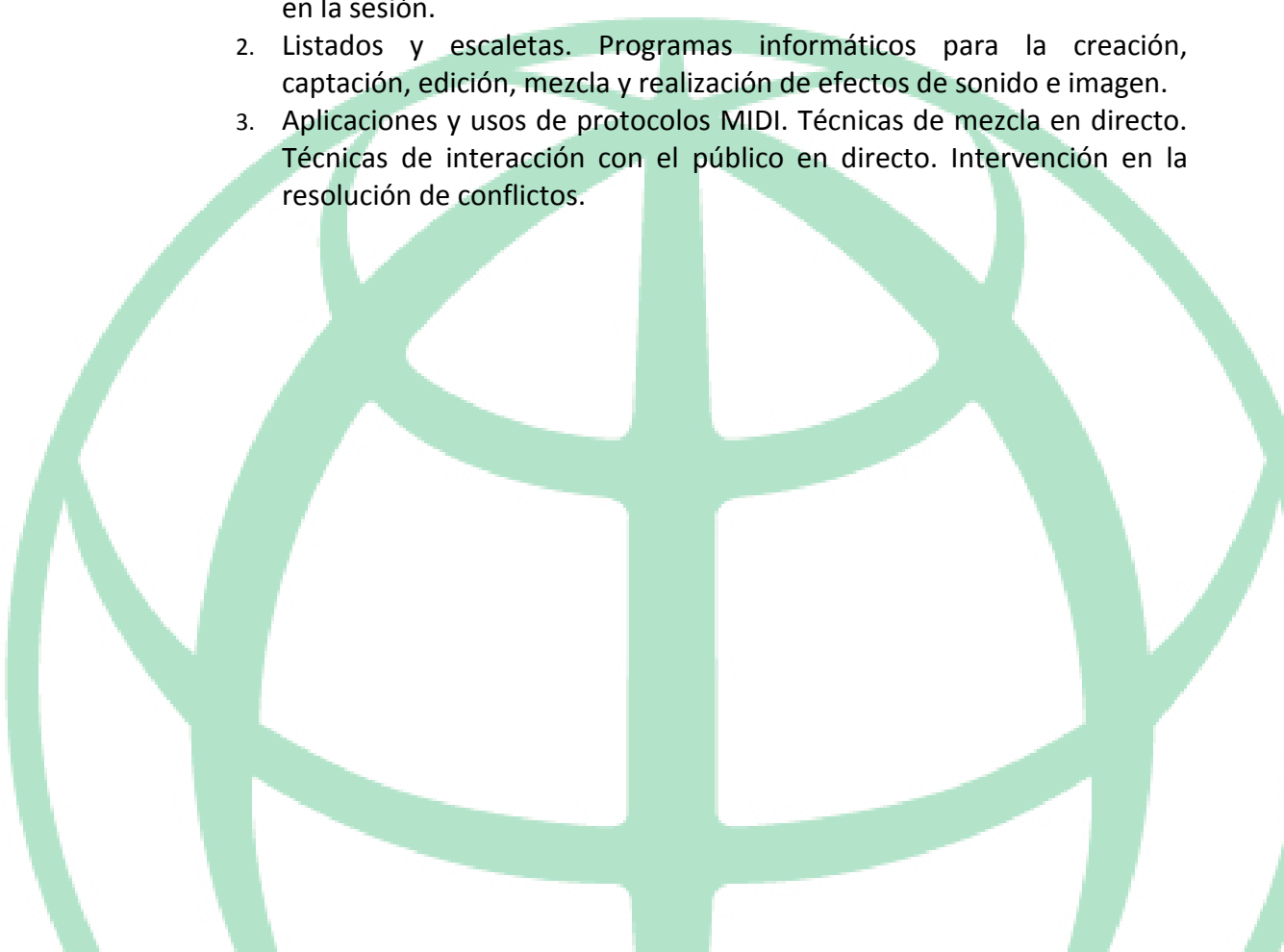
1. Tipologías y evolución de la arquitectura teatral. Tipos de decorados. Escenificación del teatro a la italiana. La caja escénica. Nomenclatura de elementos y argot profesional.
2. Planificación y distribución de espacios. Diseño y realización de arquitecturas ligeras. Elaboración de fichas técnicas de los espacios a utilizar.
3. Clasificación de los elementos escenográficos. Materiales y técnicas de construcción escenográfica. Utilización de efectos especiales.
4. Las tecnologías audiovisuales y digitales en la escenografía de espectáculos y eventos.

Tema 74. PLANIFICACIÓN DE LA ANIMACIÓN MUSICAL Y VISUAL EN VIVO Y EN DIRECTO.

1. Tipología de empresas de animación musical y visual. Espacios y medios técnicos en la sesión. Técnicas de programación de salas y emisoras de radio. Normativa vigente.
2. Notación musical. Ritmo, armonía y melodía. Notas y clases. Familias de instrumentos musicales. Géneros y estilos musicales y visuales contemporáneos.
3. Adquisición y preparación de materiales sonoros y visuales para la sesión. Técnicas de catalogación de archivos musicales y visuales. Técnicas de promoción de sesiones.

Tema 75. REALIZACIÓN DE SESIONES DE ANIMACIÓN MUSICAL Y VISUAL EN VIVO Y EN DIRECTO.

1. Procesos técnicos de sonido e imagen en la sesión. Sincronización de sonido, imagen y luminotecnia. Recursos expresivos de sonido e imagen en la sesión.
2. Listados y escaletas. Programas informáticos para la creación, captación, edición, mezcla y realización de efectos de sonido e imagen.
3. Aplicaciones y usos de protocolos MIDI. Técnicas de mezcla en directo. Técnicas de interacción con el público en directo. Intervención en la resolución de conflictos.



ANPE
SINDICATO INDEPENDIENTE

Procesos y productos de textil, confección y piel.

Tema 1. MATERIAS Y PRODUCTOS TEXTILES.

1. Tipos y clasificación de las materias textiles.
2. Obtención de las materias y productos textiles. Características y propiedades físicas y químicas de cada tipo.
3. Parámetros básicos. Aplicaciones y uso.
4. Simbología normalizada para la identificación de las fibras textiles. Tipos y defectos más comunes.
5. Nuevas fibras textiles.

Tema 2. LOS TEXTILES TÉCNICOS.

1. Características de los mismos frente a los textiles tradicionales.
2. Materiales aplicables a los textiles técnicos.
3. Sectores de aplicación de los textiles técnicos.
4. Acabados clásicos e innovadores aplicables a los textiles técnicos.
5. Composites. Textiles funcionales e inteligentes.

Tema 3. MÉTODOS DE ANÁLISIS Y CONTROL DE MATERIAS TEXTILES.

1. Identificación de las materias textiles, análisis cualitativos y cuantitativos.
2. Ensayos de verificación de propiedades.
3. Normativa de aplicación.
4. Instrumentación.
5. Técnicas de análisis y ensayos. Valoración de resultados.

Tema 4. HILOS E HILADOS.

1. Aplicaciones de los hilos e hilados en la industria textil y de la confección.
2. Parámetros que definen la calidad de un hilo.
3. Medición de parámetros, equipos e instrumentación utilizada.
4. Hilos de fantasía. Trenzados, cuerdas y redes.
5. Defectos más frecuentes en los hilos e hilados.

Tema 5. LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE HILOS.

1. Etapas del proceso. Procesos convencionales de hilatura. Máquinas y equipos de hilatura.
2. Obtención de efectos de fantasía.
3. Nuevas tecnologías para la producción de hilos. Tecnología de texturización.
4. Cálculos de fabricación. Pautas de control de calidad. Documentación de proceso.
5. Criterios y condiciones de seguridad en el proceso.

Tema 6. LAS TELAS NO TEJIDAS.

1. Parámetros que definen la calidad de las telas no tejidas.

2. Medición de parámetros: equipos e instrumentación utilizada.
3. Aplicaciones de las telas no tejidas.
4. Defectos más frecuentes en las telas no tejidas.
5. Criterios y condiciones de seguridad en el proceso.

Tema 7. LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN DE TELAS NO TEJIDAS.

1. Fases y operaciones de los procesos.
2. Sistemas de formación de velos. Sistemas de consolidación de velos.
3. Productos utilizados. Máquinas y equipos.
4. Pautas de control de calidad. Documentación de proceso.
5. Criterios y condiciones de seguridad en el proceso.

Tema 8. LOS TEJIDOS DE CALADA.

1. Estructura de los tejidos de calada.
2. Parámetros de los tejidos de calada.
3. Aplicaciones de los tejidos de calada.
4. Tejidos especiales: gasa, tejidos de rizo, terciopelos y alfombras. Tejidos estrechos: cintería. Tejidos multiaxiales.
5. Análisis de tejidos de calada.
6. Defectos más frecuentes en los tejidos de calada.

Tema 9. LIGAMENTOS EN LOS TEJIDOS DE CALADA.

1. Representación gráfica de los ligamentos.
2. Disposiciones de hilos en urdimbre y trama.
3. Dibujos y efectos de color.
4. Análisis del ligamento de un tejido.
5. Sistemas de diseño de ligamentos asistido por ordenador.

Tema 10. LOS PROCESOS DE PREPARACIÓN DEL HILO PARA TEJEDURÍA DE CALADA.

1. Bobinado, urdido y encolado.
2. Máquinas, equipos y productos.
3. Parámetros de producción. Cálculos de fabricación.
4. Pautas de control de calidad. Documentación de proceso.
5. Criterios y condiciones de seguridad en el proceso.

Tema 11. LOS PROCESOS DE TEJEDURÍA DE CALADA.

1. Preparación de la máquina de tejer.
2. Sistemas de formación de la calada. Sistemas de inserción de trama.
3. Parámetros de proceso. Pautas de control de calidad.
4. Documentación de proceso.
5. Criterios y condiciones de seguridad en el proceso.

Tema 12. LOS TEJIDOS Y ARTÍCULOS DE PUNTO.

1. Estructura y diferencias con los tejidos de calada.
2. Clasificación, definiciones, propiedades y parámetros.
3. Aplicaciones de los tejidos y artículos de punto.
4. Análisis de tejidos de punto.

5. Defectos más frecuentes en los tejidos de punto.

Tema 13. ESTRUCTURA BÁSICA DE LOS TEJIDOS DE PUNTO POR RECOGIDA.

1. Las mallas y sus tipos. Simbología de representación. Elementos formadores de la malla.
2. Etapas de formación de la malla. Ligamentos: su representación gráfica.
3. Ligamentos de una fontura y de doble fontura.
4. Estructuras de tejidos y prendas tubulares.
5. Programación de ligamentos, selecciones y movimientos de agujas y platinas.

Tema 14. PROCESOS DE FABRICACIÓN DE TEJIDOS Y ARTÍCULOS DE PUNTO POR RECOGIDA.

1. Tipos de máquinas de tejeduría de punto por recogida, clasificación y características de las máquinas.
2. Parámetros de proceso.
3. Pautas de control de calidad.
4. Documentación de proceso.
5. Criterios y condiciones de seguridad en el proceso.

Tema 15. ESTRUCTURA BÁSICA DE LOS TEJIDOS DE PUNTO POR URDIMBRE.

1. Las mallas. Elementos formadores de las mallas.
2. Ligamentos: su representación gráfica.
3. Ligados de malla, entremalla, trama y combinados.
4. Tejidos monoaxiales, biaxiales y multiaxiales.
5. Tejidos elásticos y bielásticos. Programación de ligamentos.

Tema 16. PROCESOS DE FABRICACIÓN DE TEJIDOS DE PUNTO POR URDIMBRE.

1. Tipos de máquinas de tejeduría de punto por urdimbre, clasificación y características de las máquinas.
2. Parámetros de proceso.
3. Pautas de control de calidad.
4. Documentación de proceso.
5. Criterios y condiciones de seguridad en el proceso.

Tema 17. LOS PROCESOS DE ENNOBLECIMIENTO TEXTIL.

1. Características específicas.
2. Operaciones, secuencia de operaciones.
3. Productos químicos.
4. Procesos por partidas, semicontinuos y continuos.
5. Clasificación de las máquinas e instalaciones. Instalaciones auxiliares.

Tema 18. PRODUCTOS QUÍMICOS EMPLEADOS EN LOS PROCESOS DE ENNOBLECIMIENTO TEXTIL.

1. Teoría fisicoquímica de la tintura. Los colorantes. Propiedades de las familias de colorantes.
2. Solideces. Ensayos de solidez.

3. Productos auxiliares y sus propiedades. Hojas de seguridad.
4. El agua: características del agua de proceso y de calderas.
5. Tratamiento de las aguas residuales.

Tema 19. TRATAMIENTOS PREVIOS A LOS PROCESOS DE COLORACIÓN DE LAS MATERIAS TEXTILES.

1. Clasificación de las operaciones.
2. Productos y formulaciones empleados.
3. Equipos e instalaciones empleadas. Parámetros de proceso.
4. Pautas de control de calidad.
5. Documentación de proceso.
6. Criterios y condiciones de seguridad en el proceso.

Tema 20. LOS PROCESOS DE COLORACIÓN DE LAS MATERIAS TEXTILES.

1. Clasificación de las operaciones de coloración. Colorantes y productos químicos empleados en cada una de ellas.
2. Las recetas de tintura. Equipos e instalaciones de tintura.
3. Las formulaciones de estampación. Equipos e instalaciones de estampación.
4. Las cocinas de colores. Parámetros de los procesos. Pautas de control de calidad.
5. Documentación de proceso.
6. Criterios y condiciones de seguridad en el proceso.

Tema 21. LA COLORIMETRÍA APLICADA A LA COLORACIÓN DE MATERIAS TEXTILES.

1. Teoría del color. Sistemas de especificación del color. Medida del color.
2. Coordenadas cromáticas y espacios de color. Diferencias de color. Tolerancias. Metamería.
3. La medida del grado de blanco. Instrumentos para la medida del color. Geometrías de medida.
4. Medida de colores especiales.
5. La reproducción del color asistida por ordenador.

Tema 22. LOS PROCESOS DE APRESTOS.

1. Propiedades conferidas a los textiles. Sistemas de aplicación de aprestos.
2. Las formulaciones de apresto. Productos químicos empleados. Equipos e instalaciones. Parámetros de proceso.
3. Recubrimientos y laminados. Pautas de control de calidad.
4. Documentación de proceso.
5. Criterios y condiciones de seguridad en el proceso.

Tema 23. LOS PROCESOS DE ACABADOS.

1. Clasificación de las operaciones.
2. Propiedades conferidas a los textiles. Equipos e instalaciones.
3. Nuevas tecnologías de acabados. Parámetros de proceso. Pautas de control de calidad.

4. Documentación de proceso.
5. Criterios y condiciones de seguridad en el proceso.

Tema 24. LA MODA.

1. Historia de la indumentaria y de la moda y la influencia de la tecnología en su evolución. Identificación de tendencias.
2. La moda y los diseñadores.
3. Sociología de la moda.
4. La elaboración de esbozos de prendas de vestir, el motivo y la inspiración.
5. Aplicación de motivos en diferentes materiales y texturas.

Tema 25. PATRONAJE.

1. Las medidas del cuerpo humano.
2. Puntos de referencia estáticos y dinámicos y diferentes tipos de medidas.
3. Talla de una prenda.
4. Definición de grupos de tallas.
5. Nomenclatura y representación de la talla según Normas UNE e ISO.

Tema 26. ELABORACIÓN DE PATRONES.

1. Factores que influyen en la elaboración de un patrón.
2. Equipos, útiles y herramientas en el patronaje convencional. Materiales.
3. Obtención del patrón base.
4. Identificación de patrones. Símbolos, señales y marcas en los patrones.
5. Verificación de medidas. Rectificación de patrones.

Tema 27. PATRONAJE INFORMÁTICO.

1. Interpretación de modelos y diseños.
2. Equipos informáticos para patronaje, el software y los periféricos.
3. Técnicas de representación gráfica de patrones.
4. Digitalización de piezas. Simulación Terminología.
5. Patrones principales y secundarios.
6. Transformación de patrones. Archivo de patrones.

Tema 28. ELABORACIÓN DE MODELOS.

1. Análisis técnico de una prenda o modelo.
2. Técnicas de manipulación de patrones para la elaboración de nuevos modelos.
3. Volúmenes y características funcionales de una prenda y su representación en figuras planas.
4. Factores que influyen en la ejecución de un patrón.
5. Selección de materiales en función del diseño.

Tema 29. INDUSTRIALIZACIÓN DE PATRONES.

1. Identificación del conjunto de piezas.
2. Márgenes de costuras en función de los materiales.

3. Fichas técnicas. Señalizaciones en el patrón industrializado.
4. Proceso de industrialización del modelo.
5. Variables en la preparación de patrones industrializados.

Tema 30. ESCALADO DE PATRONES.

1. Proceso de escalado de patrones.
2. Cálculos y observaciones necesarias para el escalado sobre el patrón base, sus medidas y puntos de referencia.
3. Escalado convencional de patrones.
4. Escalado informático de patrones, equipos e instrumentos.
5. Programas informáticos de escalado.

Tema 31. LA MARCADA.

1. Fichas técnicas. Ordenes de marcada.
2. Distribución de piezas, marcadas y optimización de recursos.
3. Criterios para el posicionado de piezas.
4. Procedimientos para la distribución óptima de patrones.
5. Estudio de marcada. Aplicaciones informáticas para las marcadas en prendas y artículos de textil y piel.
6. Programas informáticos de marcadas. Cálculo de rendimientos.
7. Reproducción de la marcada.

Tema 32. CORTE DE MATERIALES TEXTILES Y DE PIEL.

1. Sistemas de corte.
2. Extendido de tejidos para el corte, tipos y clases de extendido.
3. Preparación de las pieles para el corte.
4. Procesos de corte en textil y piel, las distintas máquinas de corte y sus órganos operadores.
5. Ventajas e inconvenientes de cada uno de los sistemas de corte en función de los materiales, la economía y la climatología.
6. Proceso de corte de diferentes tipos de pieles para artículos y prendas de vestir.
7. El control de calidad en el corte.

Tema 33. LA CONFECCIÓN INDUSTRIAL.

1. La aparición de la industria de la confección. La máquina de coser.
2. Órganos operadores de la máquina de coser, su estructura y funcionamiento.
3. La aguja, características, partes y formas.
4. Diferentes tipos de agujas en función de su numeración, material y clase o tipo de la punta.
5. Materiales textiles o de piel apropiados para cada tipo de aguja.

Tema 34. EL ARRASTRE EN LA MÁQUINA DE COSER.

1. El mecanismo de arrastre y sus funciones en la máquina de coser.
2. Tipos de arrastre y sus componentes.
3. Los dientes de arrastre, tipos, formas y esquema de su funcionamiento.

4. Esquemas de funcionamiento de los arrastres simple, doble y triple e idoneidad de cada uno de ellos.
5. Utilización de cada tipo de arrastre y dientes.

Tema 35. TIPOS Y MODELOS DE MÁQUINAS DE COSER.

1. Diferentes tipos de máquinas de coser en función de su estructura, características y funcionalidad de estas.
2. Diferentes máquinas de coser en función de sus órganos operadores, características y funcionalidad de estas.
3. Máquinas específicas para diferentes materias textiles y de piel.
4. Sistemas de seguridad en las diferentes máquinas de confección.

Tema 36. PUNTADAS.

1. La puntada manual. Formación de la puntada con máquinas de aguja y canilla.
2. Formación de la puntada con máquinas de aguja y áncora.
3. Tipos de puntadas y su clasificación según Normas ISO y Normas UNE.
4. La aplicación idónea para cada una de ellas.
5. Control de calidad de las puntadas

Tema 37. COSTURAS.

1. Tipos de costura y su clasificación según Normas ISO y Normas UNE.
2. Aplicación de las diversas costuras en función de los materiales a ensamblar o manipular.
3. Importancia del hilo en la realización de costuras y obtención del resultado previsto.
4. Control de calidad de las costuras.

Tema 38. ENSAMBLAJE DE MATERIALES TEXTILES Y DE PIEL.

1. Preparación y ordenación de las piezas cortadas. Interpretación de las fichas técnicas.
2. Preparaciones previas al cosido o ensamblaje de tejidos o de pieles.
3. Ensamblaje por cosido de tejidos o pieles cortadas.
4. Ensamblaje por pegado, con la preparación y posicionamiento los materiales.
5. Ensayos y resultados. Las fornituras.
6. Control de calidad en el ensamblado de materias textiles y de piel.

Tema 39. ACABADOS EN LOS ARTÍCULOS TEXTILES Y DE PIEL.

1. Máquinas, equipos y accesorios, tipos y características.
2. Operaciones de termofijar, conformar, prensar, vaporizar, fijar.
3. Diferentes comportamientos de los distintos materiales, artículos o productos.
4. Técnicas de acabado en seco, características y aplicaciones.
5. Técnicas de acabado en húmedo, características y aplicaciones.

Tema 40. LA PLANCHA INDUSTRIAL.

1. Planchas para tejidos de calada y/o de punto, para pieles, para prendas y artículos del vestir y planchas manuales.
2. Procesos de planchado intermedios y finales.
3. Ergonomía en los equipos de planchado.
4. Reglaje de los órganos operadores de las diferentes planchas.
5. Control de calidad en el acabado y planchado.

Tema 41. ETIQUETADO Y PRESENTACIÓN DE PRENDAS O ARTÍCULOS TEXTILES Y DE PIEL.

1. Etiquetas de composición. Etiquetas de manipulación y conservación. Colocación de etiquetas.
2. Criterios de presentación comercial. Información que deben contener las etiquetas comerciales.
3. Configuración y diseño de la etiqueta.
4. Métodos de presentación de la prenda o artículo; el plegado y el embolsado.
5. Control de calidad final.

Tema 42. RECONOCIMIENTO DE FLUJOS LOGÍSTICOS E INFORMACIÓN EN LA CONFECCIÓN INDUSTRIAL.

1. Flujos de los materiales, transporte y almacenamiento.
2. Flujo de los productos, almacenamiento y distribución,
3. Flujos de la información, documentación logística e integración.
4. Técnicas de codificación y archivo de documentación.
5. Software de gestión documental.

Tema 43. PROCESOS DE CONFECCIÓN INDUSTRIAL.

1. Determinación de los procesos de fabricación en la confección industrial y sus fases.
2. Secuenciación de operaciones.
3. Requerimiento de los procesos. Diagramas de procesos.
4. Control de calidad en los diferentes procesos.

Tema 44. DISTRIBUCIÓN EN PLANTA DE MAQUINARIA PARA CONFECCIÓN INDUSTRIAL.

1. Diseño de planta. "Layouts". Sistemas de fabricación y su clasificación.
2. Sistemas de almacenamiento y transporte.
3. Representación de las máquinas y los procesos en planta.
4. Consideraciones en la distribución en planta para la prevención de riesgos laborales.
5. Consideraciones en la distribución en planta para la protección ambiental.

Tema 45. IMPLANTACIÓN DE DIFERENTES SISTEMAS DE FABRICACIÓN.

1. Estudio y comparación de sistemas mecanizados, tradicionales o actuales.

2. Confección de la lista de operaciones y su secuenciación.
3. Técnicas de implantación.
4. Optimización de los recorridos de los productos.
5. Realización de un equilibrado de líneas.

Tema 46. CONFECCIÓN A MEDIDA.

1. Identificación de los puntos anatómicos de referencia estáticos y dinámicos del cuerpo humano.
2. Toma de medidas para la confección de prendas de vestir.
3. Grupos de tallas.
4. Tablas de medidas según segmento de población.
5. Obtención del patrón base y factores que influyen en su realización.

Tema 47. OBTENCIÓN DEL PATRÓN DEFINITIVO EN LA CONFECCIÓN A MEDIDA.

1. Obtención por transformaciones de formas y volúmenes; acuchillado, corte, fruncido, plisado y drapeado.
2. Obtención por modelaje.
3. Técnicas y procedimientos de modelaje.
4. Preparación y ensamblaje de la toile.
5. Prueba y análisis de la toile.

Tema 48. RECURSOS PARA LA CONFECCIÓN A MEDIDA.

1. Determinación de materiales.
2. Aprovisionamiento y almacenamiento de los recursos materiales.
3. Programación de recursos en proyectos de vestuario a medida.
4. Estudio y elaboración de presupuestos en la confección a medida.
5. Atención de reclamaciones.

Tema 49. VESTUARIO DE ESPECTÁCULOS.

1. Técnicas de diseño de figurines.
2. Vestuario para distintos géneros de espectáculos.
3. Composición del vestuario.
4. Técnicas de realización de vestuario escénico.
5. Técnicas de pruebas de vestuario escénico.
6. Transformación de materiales en vestuario de espectáculos.

Tema 50. SASTRERÍA CLÁSICA.

1. Descripción y características de las prendas en sastrería.
2. Técnicas de transformación de patrones.
3. Corte de prendas en sastrería.
4. rueba, rectificación y afinado de prendas.
5. Ensamblaje completo del modelo.
6. Técnicas de acabados y presentación de la prenda.

Tema 51. DISEÑO DE VESTUARIO A MEDIDA.

1. Interpretación de las tendencias de moda.
2. Selección de materiales.

3. Realización de diseños.
4. Diseño de bocetos, manual o con software específico. Interpretación de diseños.
5. Determinación de los procesos de confección de las prendas.

Tema 52. DISEÑO TÉCNICO DE ACABADOS DE PIELES.

1. Interpretación de tendencias de moda en el acabado de pieles.
2. Realización de dibujos de muestras de estampados y grabados de pieles.
3. Aplicación de técnicas de diseños de estampados, transfer y calcomanías sobre pieles.
4. Aplicación de técnicas de diseños de grabados de pieles.
5. Determinación de la viabilidad de los diseños de acabados de pieles.
6. Elaboración de catálogos de pieles acabadas.

Tema 53. RELACIÓN CON LOS CLIENTES.

1. Atención al cliente.
2. Asesoramiento en actividades de confección.
3. Realización de presupuestos en proyectos de vestuario y calzado a medida.
4. Formalización de encargos y entrega de productos confeccionados.
5. Atención de reclamaciones.

Tema 54. MÉTODOS DE OBTENCIÓN DE LAS PIELES Y SU CLASIFICACIÓN.

1. Diferentes tipos y calidad de pieles según tipo de animales, razas y hábitat.
2. Desuello y primeras operaciones para la conservación de las pieles.
3. Almacenamiento de las pieles en bruto.
4. Procesos y productos para su conservación.

Tema 55. TRATAMIENTOS PREVIOS A LA CURTICIÓN.

1. Preparación de las pieles para la curtición.
2. Diferentes procesos de preparación para las pieles a curtir con pelo y las pieles a curtir sin pelo.
3. Diferenciación entre el secado natural y el secado al horno.
4. Sistema operativo de las diversas máquinas y herramientas que intervienen en los procesos de pre-curtición y finalidad de las mismas.

Tema 56. LA CURTICIÓN EN LOS DIFERENTES MÉTODOS SEGÚN TIPOS DE CURTIENTES.

1. Curtición con productos naturales.
2. Curtición con productos químicos.
3. Ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos en relación al medio-ambiente, a la economía del proceso y a la calidad del producto final.
4. Países o lugares en donde se emplean los diferentes métodos de curtición.

Tema 57. TECNOLOGÍA ESPECÍFICA PARA LOS PROCESOS DE CURTICIÓN.

1. Descripción de las máquinas y herramientas que intervienen en los distintos procesos y métodos de curtición, razonando su inclusión o no en el proceso según las características del producto a obtener.
2. Dispositivos y sistemas de programación, regulación y control.
3. Detección, corrección de irregularidades y defectos en el producto durante proceso.
4. Elementos de seguridad.
5. Normas de prevención de riesgos laborales y ambientales

Tema 58. ACABADO DE LAS PIELES CURTIDAS.

1. Pielés tintadas, proceso de tintura y productos.
2. Pielés estampadas, procesos de estampación y productos.
3. Pielés grabadas, tipos de grabado y metodología.
4. Técnicas de abrillantado para las pieles curtidas.
5. El planchado de la pielés acabadas.

Tema 59. CALZADO Y MARROQUINERÍA.

1. Evolución del calzado y artículos de marroquinería desde los primeros habitantes y los grandes imperios de la historia.
2. Estructura y legislación de las cofradías, sus fines sociales.
3. El zapato en el Renacimiento.
4. El zapato español del siglo XVI.
5. La moda del calzado en los siglos posteriores hasta la época actual.
6. La marroquinería en la historia de la humanidad.

Tema 60. IDENTIFICACIÓN DE TENDENCIAS, MODAS Y DISEÑOS DE CALZADO Y MARROQUINERÍA.

1. Tipos de calzado actuales. Artículos de marroquinería, usos y utilidades.
2. La importancia del bolso en el vestir.
3. Diferentes tipos de calzado según profesiones o utilidades.
4. Identificación de un estilo asociado a movimientos culturales o sociales.
5. Fuentes de información de tendencias y moda.

Tema 61. DISEÑO TÉCNICO DE CALZADO Y COMPLEMENTOS.

1. Interpretación de tendencias de moda.
2. Selección de materiales, criterios.
3. Novedad y originalidad en el diseño.
4. Sistemas de calidad y mejora en el diseño.
5. Canales de información. Sistemas de documentación y actualización.
6. Especificaciones técnicas para la fabricación de diseños.

Tema 62. REPRESENTACIÓN GRÁFICA Y DIGITAL DE ESQUEMAS O BOCETOS DE CALZADO Y COMPLEMENTOS.

1. Diseño en la industria auxiliar. Funciones CAD-CAM de diseño de calzado y complementos.
2. Programas de simulación 3D

3. Diseño. Modificaciones del diseño. Artículos tipo, sus variaciones. Formas y volúmenes.
4. Aplicación de colores, estampados y otras texturas.
5. Representación gráfica aplicada al diseño de artículos.
6. Gammas de colores.

Tema 63. ELABORACIÓN DE COLECCIONES DE CALZADO Y COMPLEMENTOS.

1. Tipos de colecciones. Contenido y características de presentación.
2. Información esencial e información prescindible.
3. Etiquetajes de los artículos.
4. Planificación de los modelos.
5. Desarrollo de colecciones.

Tema 64. AJUSTE Y PATRONAJE DE CALZADO Y COMPLEMENTOS.

1. Adaptación del diseño a la horma.
2. Obtención de patrones planos y plantillas.
3. Realización de trepas base.
4. Obtención de patrones por despiece de la trepa.
5. Elaboración de modelos y colecciones.

Tema 65. INDUSTRIALIZACIÓN DE PATRONES DE CALZADO.

1. Preparación de patrones. Sistemas de escalado. Puntos de escalado y ejes de referencia.
2. Escalado de patrones, tolerancia.
3. Procedimiento de escalado de patrones. Instrumentos y máquina de escalar.
4. Factores que influyen en la ejecución del escalado.
5. Escalado de plantas, pisos, espigas, envelopes,

Tema 66. DISTRIBUCIÓN Y COMPROBACIÓN DE PATRONES DE CALZADO.

1. Combinación de tallas.
2. Sistemas y equipos para el estudio de la marcada.
3. Cálculo de rendimientos. Sistemas y equipos para la distribución óptima de patrones.
4. Concordancia de los patrones.
5. Numeración y referencias.
6. Máquinas para el arreglo, afinado y marcado de los patrones.

Tema 67. CORTE DE MATERIALES PARA CALZADO Y MARROQUINERÍA.

1. Orden de corte.
2. Comportamiento de los materiales en el corte. Preparación de máquinas, equipos e instrumentos de corte.
3. Sistemas de extendido de tejidos y pieles.
4. Técnicas de corte.
5. Control de calidad y etiquetado de las piezas cortadas.

Tema 68. CONFECCIÓN INDUSTRIAL DE MARROQUINERÍA.

1. Información técnica para el montado y acabado de artículos de marroquinería.
2. Preparación de las máquinas y equipos de ensamblaje en la confección de marroquinería.
3. Montado de artículos de marroquinería.
4. Acabados de artículos de marroquinería.

Tema 69. CONFECCIÓN INDUSTRIAL DE CALZADO.

1. Fichas técnicas de montado y acabado de calzado.
2. Preparación de máquinas, útiles y herramientas.
3. Montado de calzado.
4. Unión del piso al corte.
5. Acabados de calzado.

Tema 70. CALZADO A MEDIDA Y ORTOPÉDICO.

1. Aplicaciones de los distintos tipos de calzado a medida y ortopédico.
2. Procesos de fabricación de calzado a medida y ortopédico.
3. Diferencias entre la fabricación a medida y la fabricación industrial de calzado.
4. Operaciones básicas en la fabricación de calzado a medida y ortopédico.
5. Selección de materiales y equipamientos.

Tema 71. TÉCNICAS DE FABRICACIÓN DE CALZADO A MEDIDA Y ORTOPÉDICO.

1. Toma de medidas antropométricas.
2. Adaptación de hormas y plantillas y suplementos ortopédicos.
3. Elaboración de modelos.
4. Montado de calzado a medida y ortopédico.
5. Acabado de calzado a medida y ortopédico.

Tema 72. CALZADO PARA ESPECTÁCULOS.

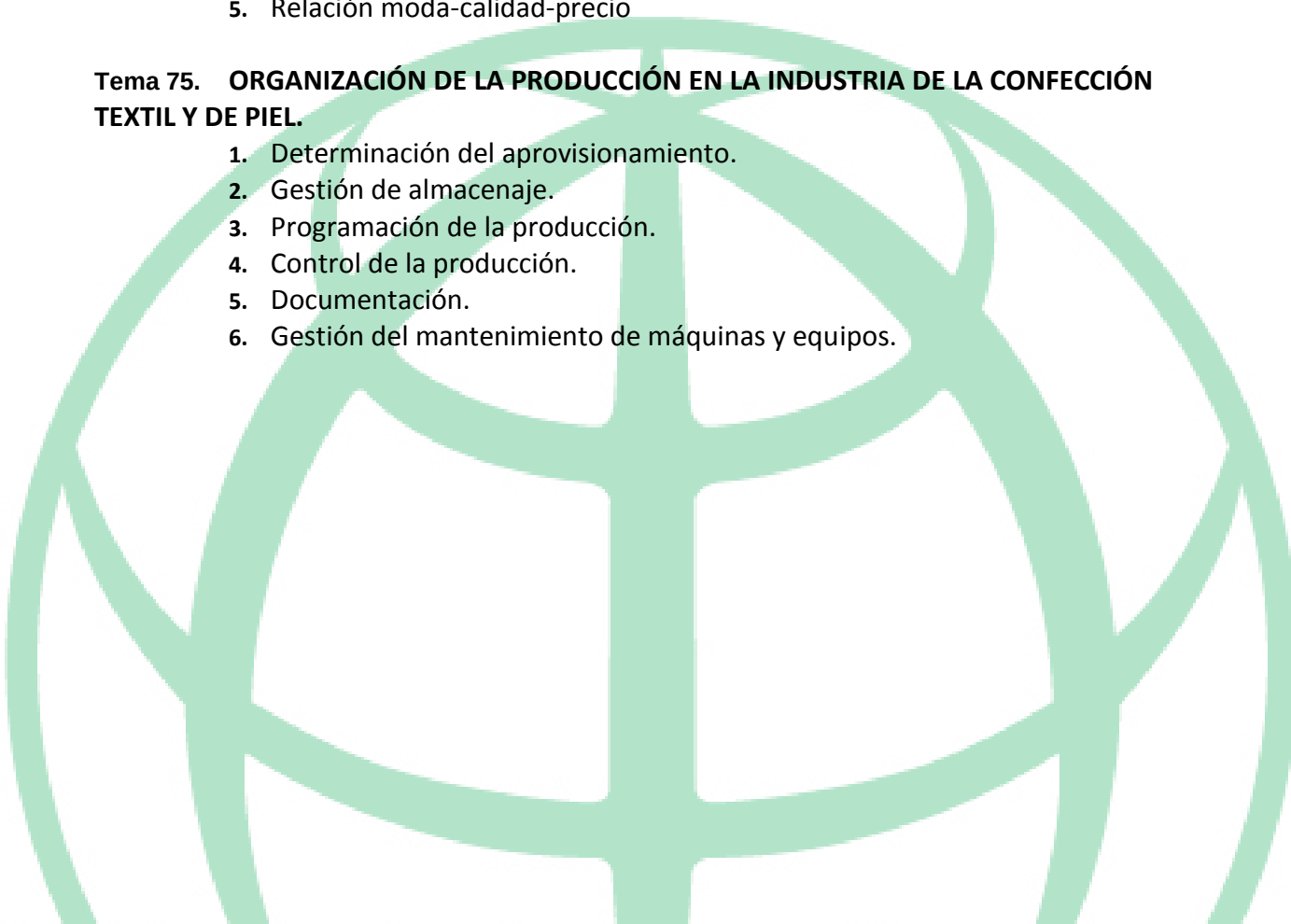
1. Adaptación de calzado y complementos para el espectáculo.
2. Decoración de materiales base.
3. Elaboración de objetos del figurín.
4. Características de los zapatos para los distintos tipos de danza y baile.
5. Versatilidad del calzado en las representaciones teatrales.

Tema 73. GESTIÓN DE LA CALIDAD EN CONFECCIÓN CALZADO Y MARROQUINERÍA.

1. Gestión integral de la calidad.
2. Control de calidad en la recepción de materias.
3. Control de calidad en el proceso de producción.
4. Control de calidad en el producto final.
5. Control de calidad en el servicio.
6. Características de la calidad. Coste de la calidad.

Tema 74. ANÁLISIS Y VIABILIDAD DE DISEÑOS EN TEXTIL Y PIEL.

1. Los valores simbólicos de las modas y de los modelos culturales.

- 
2. Efectos de las modas sobre la psicología y el comportamiento de los individuos.
 3. Elementos que determinan el diseño.
 4. El Marketing. Viabilidad técnica, económica y comercial del diseño.
 5. Relación moda-calidad-precio

Tema 75. ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN LA INDUSTRIA DE LA CONFECCIÓN TEXTIL Y DE PIEL.

1. Determinación del aprovisionamiento.
2. Gestión de almacenaje.
3. Programación de la producción.
4. Control de la producción.
5. Documentación.
6. Gestión del mantenimiento de máquinas y equipos.

ANPE
SINDICATO INDEPENDIENTE

Procesos y productos de vidrio y cerámica

Tema 1. EL SECTOR CERÁMICO ESPAÑOL.

1. Núcleos industriales y localización de empresas. Características socio-económicas. Fortalezas y debilidades.
2. Estructura organizativa, funcional y tecnológica de las empresas. Evolución de las tecnologías de fabricación. Subsectores.
3. Líneas de Investigación, desarrollo e innovación en las empresas del sector.

Tema 2. PRODUCTOS CERÁMICOS.

1. Criterios de clasificación de los productos cerámicos. Características técnicas, estéticas y funcionales. Usos y mercados.
2. Tendencias de los mercados. Normativa de los productos cerámicos.
3. Normas españolas y europeas.

Tema 3. MATERIAS PRIMAS PARA LA FABRICACIÓN DE PASTAS CERÁMICAS.

1. Clasificación de las materias primas empleadas. Características y especificaciones de control.
2. Manipulación y transporte. Criterios de selección. Mercado y proveedores para la industria cerámica del entorno.

Tema 4. PLASTICIDAD DE ARCILLAS Y PASTAS CERÁMICAS.

1. Mecanismo de la plasticidad. Tipos de plasticidad. Factores que afectan a la plasticidad. Importancia industrial de la plasticidad.
2. Límites de Atterberg e índice de plasticidad. Diagrama de Casagrande. Procedimientos de medida de la plasticidad.

Tema 5. COMPOSICIÓN Y PROPIEDADES DE LAS PASTAS CERÁMICAS.

1. Propiedades características de las pastas cerámicas. Relación entre la composición y las propiedades. Influencia de las condiciones de preparación.
2. Relación entre la composición y las propiedades del producto acabado. Influencia de las condiciones de preparación en las propiedades del producto acabado.

Tema 6. METODOLOGÍA DE LA FORMULACIÓN DE PASTAS CERÁMICAS.

1. Criterios de clasificación de pastas cerámicas. Pastas para la fabricación de productos cerámicos. Requisitos de las pastas derivados de las características del producto y del proceso de fabricación.
2. Composiciones tipo. Defectos del producto atribuibles a la composición de la pasta cerámica o a su proceso de fabricación.

Tema 7. DETERMINACIÓN DE PROPIEDADES DE ARCILLAS, CAOLINES Y PASTAS CERÁMICAS.

1. Procedimientos de preparación de los materiales en suspensión, en semiseco y en masa plástica. Procedimientos de preparación de probetas conformadas mediante prensado, colado y extrusión.
2. Procedimientos de cocción de probetas. Ensayos de determinación de propiedades.

3. Técnicas de análisis de los resultados. Planificación de operaciones.

Tema 8. PROCESOS DE FABRICACIÓN DE PASTAS CERÁMICAS.

1. Operaciones básicas y diagramas de proceso. Flujo de materiales y productos.
2. Equipos e instalaciones industriales y su disposición en planta. Variables de proceso. Organización de los trabajos de fabricación.

Tema 9. OPERACIONES DE RECEPCIÓN, Y ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS PARA PASTAS CERÁMICAS.

1. Técnicas de apilamiento de arcillas. Operaciones de mezclado de arcillas. Sistemas de transporte de sólidos. Transporte neumático. Cintas transportadoras y elevadores. Graneros y silos.

Tema 10. MOLIENDA INDUSTRIAL DE PASTAS CERÁMICAS.

1. Molienda por vía seca. Molienda por vía húmeda. Variables de proceso.
2. Equipos e instalaciones industriales en plantas de molienda. Trituradores, rompedores y molinos.
3. Instalaciones auxiliares. Desleído de pastas.

Tema 11. TÉCNICAS INDUSTRIALES DE ACONDICIONAMIENTO DE PASTAS CERÁMICAS.

1. El acondicionamiento de pastas y su relación con las operaciones de conformado. Granulado, humectado y amasado de polvos. Atomizado y filtroprensado de suspensiones acuosas.
2. Variables de proceso. Equipos e instalaciones industriales.

Tema 12. PROCESOS DE FABRICACIÓN DE PRODUCTOS CERÁMICOS CONFORMADOS.

1. Operaciones básicas y diagramas de proceso. Relación entre procesos y productos. Técnicas de operación.
2. Disposición en planta de máquinas, equipos e instalaciones de fabricación. Flujo de materiales y productos. Organización de los trabajos de fabricación.

Tema 13. PROPIEDADES DE POLVOS DE MATERIALES CERÁMICOS.

1. Partículas, agregados, aglomerados y gránulos. Distribución granulométrica. Técnicas de medida. Interpretación matemática de las distribuciones de tamaños.
2. Fluidez. Importancia industrial de la fluidez. Procedimientos de medida.

Tema 14. COMPORTAMIENTO REOLÓGICO DE SUSPENSIONES.

1. Clasificación de fluidos según su comportamiento reológico. Medida de parámetros reológicos. Instrumentos y procedimientos de medida. Potencial z.
2. Acción de electrolitos en suspensiones de materiales cerámicos. Floculación y desfloculación.
3. Estabilidad de suspensiones. Influencia de las características de una suspensión en su comportamiento reológico.

Tema 15. COMPACIDAD Y POROSIDAD DE PRODUCTOS CERÁMICOS CONFORMADOS.

1. Capacidad de empaquetamiento. Mecanismos de compactación. Factores que determinan la compacidad.

2. Medida de la compacidad. Comportamiento mecánico en seco de productos cerámicos conformados.

Tema 16. CONFORMADO DE PASTAS CERÁMICAS EN ESTADO SEMISECO.

1. Prensado uniaxial y prensado isostático. Variables de proceso. Máquinas e instalaciones industriales.
2. Sistemas de regulación, control y seguridad. Identificación, valoración y propuesta de soluciones a los defectos originados en la operación de conformado industrial de pastas cerámicas en semi-seco.

Tema 17. CONFORMADO INDUSTRIAL DE PASTAS CERÁMICAS EN ESTADO PLÁSTICO.

1. Extrusión, prensado en húmedo y calibrado. Variables de proceso. Máquinas e instalaciones industriales.
2. Sistemas de regulación, control y seguridad. Identificación, valoración y propuesta de soluciones a los defectos originados en la operación de conformado industrial de pastas cerámicas en estado plástico.

Tema 18. CONFORMADO DE PASTAS CERÁMICAS EN SUSPENSIÓN.

1. Colado hueco y colado macizo. Colado a presión. Características de los moldes. Variables de proceso. Máquinas e instalaciones industriales.
2. Sistemas de regulación, control y seguridad. Identificación, valoración y propuesta de soluciones a los defectos originados en la operación de conformado industrial de suspensiones cerámicas.

Tema 19. SECADO DE PRODUCTOS CERÁMICOS.

1. Fases del secado. Variables de proceso. Secaderos e instalaciones industriales.
2. Mecanismos y procedimientos de regulación y control. Identificación, valoración y propuesta de soluciones a los defectos originados en la operación de secado.

Tema 20. TÉCNICAS DE APLICACIÓN INDUSTRIAL DE ESMALTES.

1. Aplicaciones por cortina, pulverización, goteado y aplicaciones en seco. Equipos e instalaciones industriales. Procedimientos operativos.
2. Variables de proceso. Identificación, valoración y propuesta de soluciones a los defectos originados en la operación de esmaltado automático de productos cerámicos.

Tema 21. TÉCNICAS DE DECORACIÓN AUTOMÁTICA DE PRODUCTOS CERÁMICOS:

1. Serigrafía, aerografía, aplicación de calcas, pincelado, goteado, flexografía, huecografía, inyección de tintas, espolvoreado y tratamientos mecánicos. Equipos e instalaciones industriales. Procedimientos operativos.
2. Variables de proceso. Identificación, valoración y propuesta de soluciones a los defectos originados en la operación de decoración automática de productos cerámicos.

Tema 22. COCCIÓN DE PRODUCTOS CERÁMICOS:

1. Acción del calor sobre los materiales cerámicos. Variables del proceso de cocción. Parámetros que deben ser controlados.

2. Factores limitantes de un programa de cocción. Programas de cocción de productos cerámicos.

Tema 23. TECNOLOGÍAS PARA LA COCCIÓN DE PRODUCTOS CERÁMICOS:

1. Tipos de hornos. Sistemas de calefacción. Combustibles.
2. Esquema general de un horno de funcionamiento en continuo. Zonas y elementos del horno. Elementos de regulación, seguridad y control. Instalaciones auxiliares.
3. Identificación, valoración y propuesta de soluciones a los defectos originados en la operación de cocción de productos cerámicos.

Tema 24. MATERIALES REFRACTARIOS:

1. Criterios de clasificación. Caracterización y propiedades de los materiales refractarios.
2. Procesos de fabricación. Ensayos de control. Principales aplicaciones en la industria del vidrio y la cerámica.

Tema 25. BALANCES MÁSICOS Y ENERGÉTICOS DE LAS OPERACIONES DE FABRICACIÓN DE SEMIELABORADOS Y PRODUCTOS CERÁMICOS:

1. Atomización de pastas. Secado de productos conformados en régimen continuo. Cocción en régimen continuo.
2. Fusión de fritas en régimen continuo. Medidas de ahorro energético.

Tema 26. CONTROLES EN EL PROCESO DE FABRICACIÓN DE PASTAS Y DE PRODUCTOS CERÁMICOS CONFORMADOS:

1. Planes de muestreo. Establecimiento de puntos de control. Ensayos de control de materias primas, semielaborados y operaciones de proceso.
2. Ensayos de productos acabados. Cálculos, expresión y representación gráfica de los resultados.

Tema 27. CONTROLES EN LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN DE FRITAS, ESMALTES Y PIGMENTOS CERÁMICOS:

1. Planes de muestreo. Establecimiento de puntos de control. Ensayos de control de materias primas. Ensayos de control de las etapas del proceso de fabricación.
2. Cálculos, expresión y representación gráfica de los resultados.

Tema 28. CONTROL ESTADÍSTICO DE LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN DE PRODUCTOS CERÁMICOS:

1. Implantación de los procesos de control estadístico. Técnicas de muestreo.
2. Gráficos de control por variables. Gráficos de control por atributos.
3. Capacidad de procesos y de máquinas.

Tema 29. DESARROLLO DE PRODUCTOS CERÁMICOS:

1. Desarrollo del diseño del producto. Técnicas de reproducción del diseño. Preparación de medios auxiliares para la reproducción del diseño.
2. Documentos del proyecto de fabricación relativos al producto. Documentos del proyecto de fabricación relativos al proceso de fabricación.

Tema 30. EL SECTOR DE FRITAS, PIGMENTOS Y ESMALTES CERÁMICOS EN ESPAÑA:

1. Características socio-económicas. Localización de los centros de producción en el país y en el exterior. Estructura organizativa, funcional y tecnológica de las empresas.
2. Evolución de las tecnologías de fabricación. Líneas de Investigación, desarrollo e innovación en las empresas del sector.

Tema 31. MATERIAS PRIMAS, SEMIELABORADOS Y ADITIVOS EMPLEADOS EN LA FABRICACIÓN DE FRITAS Y ESMALTES CERÁMICOS:

1. Criterios de clasificación de las materias primas empleadas. Características y especificaciones de control.
2. Manipulación y transporte. Criterios de selección. Mercado y proveedores para la industria cerámica del entorno.

Tema 32. FRITAS CERÁMICAS:

1. Objetivos de la fabricación de fritas. Materias primas empleadas. Clasificación de fritas cerámicas.
2. Presentación industrial de las fritas cerámicas. Principales características de calidad.

Tema 33. PROPIEDADES DE FRITAS Y ESMALTES CERÁMICOS:

1. Propiedades de los esmaltes cerámicos en crudo. Propiedades de los esmaltes cerámicos en fusión. Propiedades de los esmaltes cerámicos en frío.
2. Influencia de la composición química en las propiedades de la frita. Cálculo teórico de propiedades.
3. Influencia de las materias primas en las propiedades de los esmaltes.

Tema 34. METODOLOGÍA DE LA FORMULACIÓN DE FRITAS CERÁMICAS:

1. Fritas brillantes para bases de bicocción, monococción porosa y gres de monococción.
2. Fritas para bases mates. Fritas vitrocerámicas.
3. Fritas fundentes. Fritas coloreadas.
4. Requisitos derivados de las características de uso de la frita y del proceso de fabricación de la frita. Composiciones tipo. Optimización de fórmulas de carga.

Tema 35. PRUEBAS DE DESARROLLO DE FRITAS, PIGMENTOS Y ESMALTES:

1. Técnicas de preparación de fritas a escala de laboratorio. Técnicas de preparación de pigmentos a escala de laboratorio.
2. Procedimientos de preparación de suspensiones, polvos, granillas y “pelets”. Procedimientos de preparación de tintas.
3. Técnicas y procedimientos de aplicación de esmaltes y tintas. Cocción de probetas.
4. Ensayos de determinación de propiedades. Métodos de análisis de los resultados. Planificación de operaciones.

Tema 36. PROCESOS DE FABRICACIÓN DE FRITAS CERÁMICAS:

1. Operaciones básicas y diagramas de proceso. Equipos e instalaciones de almacenamiento, dosificación y mezcla de materias primas.

2. Fusión. Hornos de fusión. Equipos e instalaciones auxiliares. Principales variables de proceso.
3. Organización de los trabajos de fabricación. Identificación, valoración y propuesta de soluciones a los defectos originados en las operaciones de fabricación de fritas.

Tema 37. PIGMENTOS CERÁMICOS:

1. Propiedades características. Interpretación de espectros de absorción para los cationes de la primera serie de transición.
2. Clasificación de pigmentos cerámicos. Sales solubles. Materias primas empleadas.

Tema 38. METODOLOGÍA DE LA FORMULACIÓN DE PIGMENTOS CERÁMICOS:

1. Pigmentos para vidriados y pigmentos para pastas cerámicas. Requisitos derivados de las características de uso del pigmento y de su proceso de fabricación.
2. Función de los componentes de la composición. Estructuras tipo. Pigmentos de uso común.

Tema 39. PROCESOS DE FABRICACIÓN DE PIGMENTOS CERÁMICOS CALCINADOS:

1. Operaciones de proceso. Almacenamiento, dosificación y homogeneización de materias primas.
2. Calcinación. Trituración y lavado. Secado y micronización. Principales variables de proceso.
3. Equipos e instalaciones industriales. Equipos auxiliares. Organización de los trabajos de fabricación.

Tema 40. METODOLOGÍA DE LA FORMULACIÓN DE ESMALTES Y ENGOBES CERÁMICOS:

1. Esmaltes y engobes para baldosas cerámicas. Esmaltes y engobes para porcelana. Esmaltes y engobes para mayólica de la mesa y objetos de adorno.
2. Requisitos derivados de las características del producto y del proceso de fabricación. Función de los componentes de la composición. Composiciones tipo.

Tema 41. PROCEDIMIENTOS DE PREPARACIÓN DE ESMALTES Y ENGOBES CERÁMICOS EN SUSPENSIÓN:

1. Operaciones de proceso. Variables de proceso. Instalaciones industriales de dosificación y molienda.
2. Organización de los trabajos de fabricación. Identificación, valoración y propuesta de soluciones a los defectos originados en las operaciones de fabricación.

Tema 42. PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN DE ESMALTES MICRONIZADOS, PELETIZADOS Y EN GRANILLAS:

1. Operaciones de proceso. Variables de proceso. Micronizadores, trituradores, granuladores, atomizadores, equipos de separación granulométrica y mezcladoras.
2. Organización de los trabajos de fabricación. Identificación, valoración y propuesta de soluciones a los defectos originados en las operaciones de fabricación.

Tema 43. PREPARACIÓN DE TINTAS VITRIFICABLES PARA DECORACIÓN DE PRODUCTOS CERÁMICOS:

1. Tintas para serigrafía, huecografía y flexografía. Sales solubles.
2. Tintas para impresión por inyección. Requisitos derivados de la técnica de aplicación.
3. Operaciones de fabricación. Variables de proceso. Instalaciones industriales.

Tema 44. TÉCNICAS DE ACONDICIONAMIENTO DE ENGOMBES, ESMALTES Y TINTAS:

1. Características de idoneidad de suspensiones. Aditivos empleados en el ajuste de esmaltes a las condiciones de aplicación. Ligantes, suspensionantes y desfloculantes.
2. Procedimientos de ajuste a las condiciones de aplicación. Procedimientos de almacenamiento, transporte y conservación de engobes, esmaltes y tintas en suspensión.

Tema 45. PRODUCTOS CERÁMICOS NO TRADICIONALES:

1. Propiedades de los materiales cerámicos no tradicionales. Aplicaciones. Criterios de clasificación.
2. Materias primas utilizadas. Técnicas de síntesis de polvos.
3. Técnicas de conformación. Técnicas de sinterización.

Tema 46. NORMATIVA DE CALIDAD Y PROCESO DE NORMALIZACIÓN EN LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS CERÁMICOS:

1. Normas generales, normas de producto y normas de ensayo aplicables a los productos cerámicos. Estructura de las normas.
2. Ensayos de fiabilidad. Procedimientos operativos de las normas de ensayo. Expresión e interpretación de los resultados.

Tema 47. ORGANIZACIÓN DE LOS RECURSOS DE UN LABORATORIO CERÁMICO:

1. Almacenamiento y conservación de reactivos y muestras. Previsión de necesidades. Preparación y ajuste de los instrumentos de ensayo.
2. Mantenimiento de la documentación del plan de control. Archivo de normas y de la información técnica de los equipos de ensayo. Sistemas de archivo de las muestras objeto de los controles.

Tema 48. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA INDUSTRIA CERÁMICA:

1. Normativa aplicable. Identificación y prevención de riesgos laborales en el desarrollo y fabricación de engobes, esmaltes, fritas, tintas, pigmentos, pastas y productos cerámicos.
2. Normas de prevención. Toxicidad y peligrosidad de reactivos y materiales empleados.
3. Precauciones que se deben adoptar para la manipulación y almacenamiento de reactivos y materiales. Normas de higiene. Equipos de protección individual.

Tema 49. PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL EN LA INDUSTRIA CERÁMICA:

1. Normativa medioambiental aplicable. Residuos industriales más característicos. Documentación, recogida y transporte.

2. Caracterización de emisiones, efluentes y residuos en la fabricación de fritas, pigmentos, esmaltes, pastas y productos cerámicos conformados. Caracterización. Técnicas de control. Técnicas de tratamiento.
3. Aplicación de medidas para la minimización y reutilización de residuos.

Tema 50. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD:

1. Normas de aseguramiento de la calidad. Descripción de procesos.
2. Indicadores de calidad. Objetivos. Sistema documental. Tipos de auditorías y objetivos.

Tema 51. GESTIÓN DE LA CALIDAD APLICADA A LAS INDUSTRIAS VIDRIERAS Y CERÁMICAS:

1. Modelos de excelencia empresarial. Implantación de modelos de excelencia empresarial.
2. Proceso y sistemas de autoevaluación. Planes de mejora. Herramientas de la calidad total aplicada a las industrias vidrieras y cerámicas.

Tema 52. GESTIÓN DE EXISTENCIAS.

1. Sistemas de planificación de necesidades de materiales. El inventario. Tipos de existencias. Programas de aprovisionamiento.
2. Estructura documental en la gestión de aprovisionamientos, inventarios y almacén. Técnicas de almacenamiento y organización de almacenes.

Tema 53. PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN LAS INDUSTRIAS VIDRIERAS Y CERÁMICAS:

1. Planes de producción. Análisis de tareas y tiempos. Planificación de la capacidad y ordenación de la producción. Plazos de ejecución.
2. Cálculo de necesidades y programación de trabajos. Costes de fabricación. Estructura documental de la gestión de la producción de industrias vidrieras y cerámicas.

Tema 54. PLANIFICACIÓN Y CONTROL DEL MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y MÁQUINAS EN INDUSTRIAS DEL VIDRIO Y LA CERÁMICA:

1. Organización funcional del mantenimiento en las industrias vidrieras y cerámicas. Planes de mantenimiento. Mantenimiento preventivo. Mantenimiento predictivo.
2. Mantenimiento correctivo. Mantenimiento proactivo. Principales actuaciones de mantenimiento en las industrias del vidrio y la cerámica.

Tema 55. EL SECTOR VIDRIERO:

1. Localización geográfica de las empresas. Características socio-económicas. Estructura organizativa, funcional y tecnológica de las empresas.
2. Evolución de las tecnologías de fabricación. Subsectores.
3. Líneas de Investigación, desarrollo e innovación en las empresas del sector

Tema 56. PRODUCTOS DE VIDRIO:

1. Desarrollo histórico de los productos de vidrio. Tendencias actuales. Evolución de los mercados.

2. Características técnicas, estéticas y funcionales de los productos de vidrio. Clasificación y aplicaciones.

Tema 57. NORMATIVA DE PRODUCTOS DE VIDRIO.

1. Normas españolas y europeas. Técnicas para la caracterización y control de productos de vidrio. Ensayos de fiabilidad.
2. Normativa europea de producto. Normativa europea de ensayo.

Tema 58. MATERIAS PRIMAS PARA LA ELABORACIÓN DE VIDRIOS:

1. Clasificación de las materias primas empleadas. Características, especificaciones de control, influencia en el proceso de fabricación y en las propiedades del producto. Manipulación y transporte.
2. Técnicas para la caracterización y control de materias primas empleadas en la industria del vidrio. Mercado y proveedores para la industria vidriera del entorno.

Tema 59. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ESTADO VÍTREO:

1. Principales características del estado vítreo. Estructuras vítreas. Criterios de formación.
2. Métodos de obtención. Sistemas vítreos de interés en la industria del vidrio y la cerámica.

Tema 60. PROPIEDADES DE LOS VIDRIOS EN FUSIÓN:

1. Viscosidad. Tensión superficial. Inmiscibilidad y desvitrificación de fases vítreas.
2. Nucleación y cristalización. Agentes nucleantes.
3. Desvitrificación controlada. Materiales vitrocerámicos. Características generales. Composiciones y aplicaciones. Métodos de obtención. Comportamiento químico.

Tema 61. OPACIFICACIÓN DE VIDRIOS Y ESMALTES:

1. Mecanismos de opacificación. Variables de proceso.
2. Cálculo del tamaño óptimo de opacificación. Materias primas opacificantes. Parámetros de control.

Tema 62. FUNDAMENTOS DE LA COLORACIÓN DE VIDRIOS Y ESMALTES:

1. Teoría y medida del color. Mecanismos de coloración. Especies químicas cromóforas.
2. Materias primas que aportan elementos colorantes. Decoloración de vidrios.

Tema 63. GENERACIÓN Y RELAJACIÓN DE TENSIONES INTERNAS DE VIDRIOS:

1. Fundamentos. Técnicas empleadas. Variables de proceso.
2. Programas térmicos de recocido y templado. Instalaciones industriales. Métodos de control y de medida de las tensiones internas de vidrios.

Tema 64. PROPIEDADES DE LOS VIDRIOS Y ESMALTES EN FRÍO:

1. Expansión térmica. Propiedades mecánicas. Propiedades eléctricas.
2. Propiedades ópticas. Propiedades químicas. La superficie de los vidrios.

Tema 65. METODOLOGÍA PARA LA FORMULACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE COMPOSICIONES PARA LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE VIDRIO:

1. Cálculo de la composición química. Modelos teóricos de cálculo de propiedades. Cálculo de la mezcla de materias primas.
2. Composiciones de vidrios comerciales. Factores de corrección de las composiciones.
3. Criterios de selección de materias primas. Ajuste y optimización de composiciones.

Tema 66. PROCESOS DE FUSIÓN DE VIDRIOS:

1. Transformaciones físicas y químicas de las mezclas vitrificables. Variables de proceso. Programas de fusión y afinado.
2. Criterios de clasificación de los defectos de homogeneidad en vidrios. Inclusiones sólidas, vítreas y gaseosas. Disolución de gases en los vidrios fundidos.

Tema 67. INSTALACIONES INDUSTRIALES DE FUSIÓN DE VIDRIOS:

1. Sistemas de enforado. Hornos de fusión. Combustibles. Instalaciones auxiliares. Sistemas de regulación y control.
2. Balances máscicos y energéticos de las operaciones de fusión. Medidas de ahorro energético.

Tema 68. PROCESOS DE FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE VIDRIO PLANO:

1. Diagramas de proceso. Objetivos y parámetros característicos de cada etapa del proceso. Técnicas de conformación empleadas.
2. Características de las instalaciones industriales. Disposición en planta de máquinas, equipos e instalaciones de fabricación. Movimiento de materiales y productos.

Tema 69. PROCESOS DE FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE VIDRIO HUECO PARA ENVASES, TUBO DE VIDRIO, VIDRIO DE MESA Y DECORATIVO, VIDRIO PARA ILUMINACIÓN Y AISLADORES ELÉCTRICOS:

1. Operaciones básicas y diagramas de proceso. Objetivos y parámetros característicos de cada etapa del proceso.
2. Técnicas de operación. Instalaciones industriales. Empleo de lubricantes.
3. Disposición en planta de máquinas, equipos e instalaciones de fabricación. Movimiento de materiales y productos.

Tema 70. PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN DE PRODUCTOS DE VIDRIO:

1. Transformación de hojas de vidrio plano y de tubos de vidrio. Tratamientos mecánicos. Tratamientos térmicos.
2. Productos obtenidos. Técnicas empleadas. Variables de proceso. Instalaciones y equipos industriales.

Tema 71. PROCESOS DE FABRICACIÓN Y ACABADO DE FIBRA DE VIDRIO:

1. Diagramas de proceso. Técnicas empleadas. Variables de proceso.
2. Características de las instalaciones industriales. Disposición en planta de máquinas, equipos e instalaciones de fabricación. Movimiento de materiales y productos.

Tema 72. MANUFACTURAS Y DECORACIONES MECÁNICAS DE PRODUCTOS DE VIDRIO.

1. Productos obtenidos. Técnicas empleadas. Variables de proceso. Sistemas de regulación, control y seguridad.
2. Descripción de máquinas y equipos de proceso y principales métodos operativos.

Tema 73. DECORACIONES VITRIFICABLES EN PRODUCTOS DE VIDRIO.

1. Productos obtenidos. Técnicas de aplicación. Variables de proceso.
2. Programas térmicos. Máquinas y equipos industriales. Procedimientos operativos.

Tema 74. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA INDUSTRIA VIDRIERA:

1. Normativa aplicable. Identificación y prevención de riesgos laborales en la fabricación y transformación de productos de vidrio. Normas de prevención.
2. Toxicidad y peligrosidad de reactivos y materiales empleados. Precauciones que se deben adoptar para la manipulación y almacenamiento de reactivos, materiales y productos acabados.
3. Normas de higiene. Equipos de protección individual.

Tema 75. PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL EN LA INDUSTRIA VIDRIERA:

1. Normativa medioambiental aplicable. Residuos industriales más característicos. Documentación, recogida y transporte.
2. Gestión de emisiones, efluentes y residuos en la fabricación y transformación de productos de vidrio. Instalaciones industriales. Caracterización.
3. Técnicas de control. Técnicas de tratamiento. Aplicación de medidas para la minimización y reutilización de residuos. Reciclado de "casco" de vidrio.

ANPE
SINDICATO INDEPENDIENTE

Procesos y productos en artes gráficas

Tema 1. LAS INDUSTRIAS DE LA COMUNICACIÓN GRÁFICA

1. Sectores productivos de influencia. Tipos de empresa.
2. Configuración geográfica. Impacto del sector gráfico en la economía española.
3. Las empresas de servicios gráficos.

Tema 2. CICLO GENERAL PARA LA PRODUCCIÓN DE UN IMPRESO

1. Análisis y valoración de las diferentes fases productivas. Industrias vinculadas.
2. Equipamiento empleado. Perfiles laborales asociados.
3. Tendencias de futuro.

Tema 3. PROYECTO GRÁFICO

1. Creatividad. El concepto y la idea.
2. Parámetros económicos y técnicos. Valoración y materialización.
3. Gestión de stocks.

Tema 4. ORIGINALES

1. Imagen digital versus analógica. Originales de línea.
2. Originales tonales: mono y policromáticos. Originales tramados.
3. Condiciones de entrega que deben reunir en función de los diferentes procesos de reproducción e impresión.

Tema 5. PAPEL Y DERIVADOS PAPELEROS:

1. Materias primas y su incidencia en el producto final.
2. Proceso de fabricación.
3. Propiedades ópticas. Resistencias mecánicas. Propiedades físicas.
4. Propiedades químicas. Métodos de medición y ensayo. Almacenamiento y conservación.

Tema 6. CALIDADES DE PAPEL Y DERIVADOS PAPELEROS:

1. Estucados. No estucados.
2. Cartulinas. Papeles de embalaje. Criterios de selección. Usos.
3. Sistemas de impresión afines.

Tema 7. SOPORTES PLÁSTICOS:

1. Polímeros. Composición y fabricación. Usos.
2. Sistemas de impresión empleados. Tratamientos superficiales para facilitar la impresión.
3. Métodos de ensayo. Almacenamiento y conservación.

Tema 8. SOPORTES COMPLEJOS Y AUTOADHESIVOS:

1. Sistemas de impresión empleados. Materiales que lo forman.
2. Elementos barrera. Propiedades de imprimabilidad.
3. Métodos de ensayo. Almacenamiento y conservación.

Tema 9. EL CARTÓN ONDULADO

1. Materias primas empleadas en su elaboración. Proceso de fabricación.
2. Estructura y clasificación. Transformación. Acabados.

3. Troquelados. Impresión.
4. Métodos de ensayo. Almacenamiento y conservación.

Tema 10. LA REDUCCIÓN DEL IMPACTO MEDIOAMBIENTAL EN LA FABRICACIÓN, IMPRESIÓN Y USO DE SOPORTES DE IMPRESIÓN

1. Ciclo de vida del soporte. Análisis.
2. Valoración del impacto según fases: fabricación, diseño, preimpresión, impresión, acabado y entrega.
3. Métodos de reducción del impacto.

Tema 11. EL COLOR

1. Fenómeno de la visión. Color y tono.
2. Métodos objetivos de valoración cromática. Espacios de color.
3. Clasificación y representación de tonos. Medición objetiva del color.

Tema 12. EL COLOR Y LA INDUSTRIA GRÁFICA

1. Relación original-impreso.
2. La dependencia del dispositivo.
3. Densitometría. Colorimetría. Valoración en las diferentes fases del proceso gráfico.

Tema 13. GESTIÓN DE COLOR

1. Calibración y caracterización de dispositivos.
2. Perfiles ICC: tipos, creación y usos.
3. Transformaciones entre espacios de color. Software para la creación de perfiles. Trabajo con perfiles.

Tema 14. TINTAS DE IMPRESIÓN

1. Procesos de fabricación.
2. Propiedades ópticas. Propiedades reológicas.
3. Procedimientos de secado. Equipos y procedimientos de medición. Tintas UVI.

Tema 15. TINTAS PARA OFFSET

1. Clasificación. Composición y propiedades.
2. Preparación. Equipos de medición. Procedimientos de medición.

Tema 16. TINTAS PARA HUECOGRABADO, TAMPOGRAFÍA Y FLEXOGRAFÍA

1. Clasificación.
2. Preparación. Equipos de medición. Procedimientos de medición.
3. Almacenamiento. Medidas de prevención de riesgos relacionadas con su uso.

Tema 17. TINTAS PARA SERIGRAFÍA

1. Clasificación.
2. Preparación. Equipos de medición. Procedimientos de medición.
3. Almacenamiento. Medidas de prevención de riesgos relacionadas con su uso.

Tema 18. TINTAS PARA IMPRESIÓN DIGITAL

1. Propiedades. Características en función de las diferentes tecnologías.
2. Preparación y control.

3. Tendencias de futuro: e-inks. La electrónica impresa.

Tema 19. MATERIALES FOTOSENSIBLES

1. Composición básica. Características específicas.
2. Factor de resolución.
3. Influencia de las fuentes luminosas. Influencia de las diferentes fases del proceso.

Tema 20. IMPOSICIÓN DIGITAL

1. Tipos de archivos para imposición. Imposición de páginas. Repetición de poses.
2. Márgenes. Sangres y desbarbes. Tipos de marcas.
3. Tiras de control. Combinación de páginas distintas.
4. Visualización de la imposición. Pruebas de imposición. Archivos de salida de Imposición.

Tema 21. COMPOSICIÓN DE TEXTOS

1. Parámetros definitorios e influencia.
2. Sistemas de disposición del texto. Tipos y formatos de párrafos.
3. Relación con el diseño. Criterios de elección.

Tema 22. PREPARACIÓN DE ORIGINALES PARA LA COMPOSICIÓN

1. El original de texto. Cálculo de originales de texto.
2. Corrección de estilo. Corrección de pruebas.
3. Normas ortotipográficas.

Tema 23. INFORMÁTICA APLICADA A LA INDUSTRIA GRÁFICA

1. Hardware y software. Sistemas operativos.
2. Gestión de ficheros y ajustes básicos. Servidores, redes y comunicaciones.
3. Gestión de la impresión.

Tema 24. FLUJOS DE TRABAJO

1. Técnicas y proveedores. Planes de proceso y su edición.
2. Flujos postscript y PDF. Refinado de PDFs.
3. Formatos PJTF y JDF.

Tema 25. COMPAGINACIÓN Y MAQUETACIÓN

1. Programas de maquetación. Formatos de página y proporciones.
2. Página maestra. Retícula base. Elementos de la página. Elementos comunes a todas las páginas.
3. Jerarquía del texto. Exportación-importación de textos, imágenes e ilustraciones.

Tema 26. TIPOGRAFÍA DIGITAL

1. Clasificaciones tipográficas. Códigos. Tecnologías.
2. Campos de aplicación. Parámetros a controlar en función del diseño y la composición.

Tema 27. FOTOMETRÍA

1. Propiedades de la luz. Unidades de medición. Fuentes de luz.
2. Normalización. Sistemas normalizados de visualización.
3. Aplicaciones en los procesos gráficos.

Tema 28. PROCEDIMIENTOS Y PROCESOS DE DIGITALIZACIÓN DE IMÁGENES

1. Fotografía digital.
2. Profundidad de color. Resolución, tamaño y modelo de color.
3. Tamaño de archivo. Formato de archivo.
4. Escáneres. Cálculos para la captura y digitalización.

Tema 29. EL TRAMADO DIGITAL

1. Teoría del tramado. Lineaturas. Angulaturas.
2. Geometría del punto. Formación del punto digital.
3. Tramas estocásticas. Tramas híbridas. Características técnicas de las tramas según cada sistema de impresión.
4. Resolución de salida y relación con la lineatura.

Tema 30. LAS PRUEBAS

1. Tipos. Tecnologías actuales para su producción.
2. Características de realización. La prueba de color certificada.
3. Normalización bajo ISO.

Tema 31. FORMAS IMPRESORAS DIGITALES

1. Clasificación. Composición básica.
2. Tecnologías de filmación. Relación entre la forma impresora y el soporte a imprimir.
3. Cuidado y almacenamiento.

Tema 32. PLANCHAS DE FOTOPOLÍMEROS PARA TIPOGRAFÍA Y FLEXOGRAFÍA

1. Fotopolímeros duros. Fotopolímeros blandos.
2. Control de la dureza. Filmación y procesado convencional y digital.
3. Equipamiento. Aplicaciones.

Tema 33. PLANCHAS PARA OFFSET

1. Convencionales. Digitales.
2. Tipos de emulsiones. Sistemas de filmación y procesado.
3. Campos de aplicación.

Tema 34. FORMAS IMPRESORAS PARA SISTEMAS DE IMPRESIÓN EN BAJORRELIEVE

1. Cilindros de huecogrado. El grabado digital de cilindros.
2. La forma impresora tampográfica. Sistemas de obtención.
3. Formatos. Aplicaciones.

Tema 35. PANTALLAS PARA SERIGRAFÍA

1. Tejidos. Tensado. Preparación del tejido.
2. Emulsionado. Exposición. Sistemas y proceso de producción digital. Recuperación.
3. Campos de aplicación.

Tema 36. SISTEMAS DE CONTROL

1. Tiras y parches. Elementos subjetivos. Elementos objetivos.
2. Sistemas de lectura. Interpretación de datos.
3. Campos de aplicación.

Tema 37. TECNOLOGÍAS DIRECTO A...

1. Del ordenador a la película (CTF). Directo a plancha (CTP).
2. Del ordenador al producto impreso CTPrint.
3. Del ordenador al cilindro de la máquina CTPress.
4. Flujos de trabajo para la producción.

Tema 38. LA IMPRESIÓN FLEXOGRÁFICA

1. Máquinas y componentes. Proceso. Variables.
2. Errores comunes y soluciones.
3. Campos de aplicación.

Tema 39. EL PROCESO DE IMPRESIÓN EN HUECOGRABADO

1. Máquinas. Preparación.
2. Registro. Regulación de la tirada.
3. Mantenimiento preventivo.

Tema 40. EL PROCESO DE IMPRESIÓN EN TAMPOGRAFÍA

1. Máquinas. Preparación.
2. Registro. Regulación de la tirada.
3. Mantenimiento preventivo.

Tema 41. LA IMPRESIÓN OFFSET

1. Máquinas de pliego. Rotativas.
2. Proceso. Variables. Tipos de defectos más comunes y su solución.
3. Campos de aplicación.

Tema 42. VERIFICACIÓN DE FICHEROS PREVIA A LA IMPRESIÓN DIGITAL

1. Errores más comunes. Tipos de archivos.
2. Elementos de chequeo. Normalización.
3. Programas para el chequeo.

Tema 43. TECNOLOGÍAS DE IMPRESIÓN DIGITAL

1. Clasificación. Máquinas electrofotográficas.
2. Máquinas de chorro de tinta. Otros sistemas.
3. Campos de aplicación.

Tema 44. EL PROCESO DE IMPRESIÓN CON TECNOLOGÍA DIGITAL

1. Control de variables influyentes durante la tirada.
2. Características de los soportes. Formatos.
3. Defectos comunes en la impresión digital. Mantenimiento preventivo.

Tema 45. SISTEMAS DE IMPRESIÓN HÍBRIDOS

1. Offset-flexo. Tecnologías digitales combinadas entre sí.

2. Tecnologías digitales combinadas con sistemas convencionales.
3. Campos de aplicación. Retos que plantean.

Tema 46. MANTILLAS OFFSET

1. Constitución interna. Tipos. Características.
2. Colocación en máquina. Limpieza.
3. Problemas, causas y soluciones.

Tema 47. EL MOJADO

1. Composición. Control.
2. Sistemas de mojado. Preparación.
3. Problemática medioambiental y soluciones disponibles para su gestión.

Tema 48. IMPRESIÓN SOBRE PAPELES ESPECIALES Y SOPORTES NO PAPELEROS

1. Sistemas empleados. Características.
2. Dificultades. Variables de influencia.
3. Sistemas de control.

Tema 49. MATERIALES EMPLEADOS EN ENCUADERNACIÓN Y ACABADOS

1. Adhesivos. Barnices.
2. Películas de estampación. Materiales de recubrimiento.
3. Materiales para el cosido.

Tema 50. PROCESOS DE ENCUADERNACIÓN INDUSTRIAL Y ACABADOS

1. Corte. Hendido. Plegado. Alzado.
2. Cosido. Grapado. Realización de tapas. Tipos de encuadernaciones.
3. Gofrado. Estampado. Troquelado.
4. Elaboración de envases.

Tema 51. MANIPULADOS DE PROTECCIÓN Y EMBELLECIMIENTO

1. Barnizado. Plastificados.
2. Estamping. Relieve. Gofrado.
3. Equipamiento. Procesos. Campos de aplicación.

Tema 52. ELABORACIÓN DE TAPAS DURAS Y ARCHIVADORES.

1. Tipos de máquinas. Elementos de la máquina.
2. Descripción del proceso de elaboración industrial en tapa dura de un libro. Cartones.
3. Materiales para el lomo. Tipos de recubrimiento. Tipos de adhesivos.
4. Corte. Estampados. Gofrados. Defectos.
5. Proceso de elaboración de archivadores de cartón. Sistemas de seguridad.

Tema 53. LA PRODUCCIÓN DE ENVASES Y EMBALAJES

1. Procesos productivos. Sistemas de impresión empleados.
2. Tintas para envases y embalajes. Variables de influencia y su control.
3. Software y flujos de trabajo en producción de envases.
4. Normalización de envases rígidos.

Tema 54. DISEÑO EDITORIAL

1. El libro. Tipos de libro impresos. Legibilidad.
2. Principios lógicos de organización. Funcionalidad.
3. Factores a tener en cuenta en función de los métodos, materiales y procesos de producción.

Tema 55. DISEÑO PARAEDITORIAL

1. Prensa. Publicación periódica impresa.
2. Principios lógicos de organización. Legibilidad. Funcionalidad.
3. Factores a tener en cuenta en función de los métodos, materiales y procesos de producción.

Tema 56. DISEÑO DE CATÁLOGOS DE MODA, DE VENTA POR CORREO, TÉCNICO, DE SUBASTA DE ARTE, Y OTROS

1. Principios básicos de diseño.
2. Principios lógicos de organización. Legibilidad. Funcionalidad.
3. Factores a tener en cuenta en función de los métodos, materiales y procesos de producción.

Tema 57. DISEÑO DE ENVASES Y EMBALAJES

1. Diseño estructural. Diseño gráfico.
2. Funciones del envase. Tipos de envase y embalaje.
3. Factores a tener en cuenta en función de los métodos, materiales y procesos de producción.
4. Software de diseño de envases y embalajes. Ecodiseño.

Tema 58. DISEÑO DE PUBLICACIONES ELECTRÓNICAS

1. Integración de textos, ilustraciones fijas y animadas.
2. Interactividad intertextual.
3. Navegación. Recorrido visual. Facilidad de lectura y legibilidad.
4. Tipos de composición. Aplicaciones.

Tema 59. LA IMAGEN VECTORIAL

1. Concepto de imagen vectorial. Software vectorial. Vectorización de imágenes.
2. Creación de formas. Aplicación del color en los programas vectoriales.
3. Formatos de ficheros vectoriales.

Tema 60. DIBUJO VECTORIAL

1. Dibujo y calco digital.
2. Tabletas digitalizadoras. Herramientas de dibujo digital.
3. Formas geométricas, líneas o trazos y rellenos. Herramientas tipo pluma, trazados y curvas bezier. Puntos de ancla y manejadores.
4. Modificación de textos. Creación de volumen.

Tema 61. GESTIÓN DE CALIDAD

1. Normativa de calidad internacional y nacional sobre la industria gráfica.
2. Proceso de control de calidad: proveedores, recepción, proceso y producto.
3. Control estadístico aplicado a las artes gráficas.
4. Coste de la calidad. Factor humano.

Tema 62. CONTROL DE ENTRADA EN ALMACÉN EN FASE DE PRODUCCIÓN DE MATERIALES

1. Imprimitibilidad. Análisis y evaluación de proveedores. Herramientas.
2. Calidad concertada con proveedores.
3. Aplicaciones.

Tema 63. PROCESOS DE CONTROL DE CALIDAD EN LA FASE DE PREIMPRESIÓN

1. Factores de influencia en la transferencia de la imagen. Métodos y aplicaciones para su control.
2. Calibración y linearización de dispositivos. Control de la iluminación.
3. Normas de aplicación.

Tema 64. PROCESOS DE CONTROL DE CALIDAD EN LA FASE DE IMPRESIÓN

1. Ganancia de punto. Empastamiento.
2. Deslizamiento. Doblado. Remosqueo.
3. Equilibrio cromático. Contraste de impresión.
4. Métodos y aplicaciones de control. Controles densitométricos y colorimétricos. Normalización bajo ISO.

Tema 65. PROCESOS DE CONTROL DE CALIDAD EN LA FASE DE FINALIZACIÓN Y ACABADOS:

1. Factores de influencia. Métodos de control.
2. Normas de aplicación.
3. Ensayos de arrancado de página, flextest y resistencia al doblado. La entrega del producto final.

Tema 66. PLANES DE PREVENCIÓN Y SEGURIDAD EN LA EMPRESA GRÁFICA:

1. Normativa. Identificación de riesgos específicos en el sector gráfico.
2. Planificación de la acción preventiva. Metodología. Evaluación.

Tema 67. SISTEMAS DE GESTIÓN Y PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL EN LAS INDUSTRIAS GRÁFICAS

1. Normas. Identificación de factores de impacto medioambiental en las diferentes áreas funcionales de la empresa gráfica.
2. Planificación. Metodología. Evaluación.

Tema 68. PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA GRÁFICA

1. Tiempos y movimientos. Valoración de existencias.
2. Control de desperdicios y mermas. La Hoja de ruta.
3. Sistemas de gestión integral de la producción en la industria gráfica.

Tema 69. GESTIÓN DE PRESUPUESTOS EN LA INDUSTRIA GRÁFICA

1. Contabilidad y métodos de costes. Análisis y desviaciones.
2. Punto de equilibrio. Sistemas de gestión integral de presupuestos para la industria gráfica: ERP y MIS.

Tema 70. EL LIBRO Y SU EVOLUCIÓN

1. El libro y otros productos editoriales. Aspectos económicos. Aspectos sociológicos y culturales.

2. Marketing editorial. Presente y futuro de la industria editorial.

Tema 71. LA PRODUCCIÓN EDITORIAL

1. Fases y parámetros del proyecto editorial. Estructura y flujo de trabajo de la empresa editorial. Coedición y coproducción.
2. Aspectos legales, la ley de la propiedad intelectual. El ISBN.

Tema 72. EL PRESUPUESTO EDITORIAL

1. Cálculo editorial. El contrato de edición.
2. Derechos del autor. Costes y gastos. Los MIS en las editoriales.

Tema 73. EL LIBRO ELECTRÓNICO

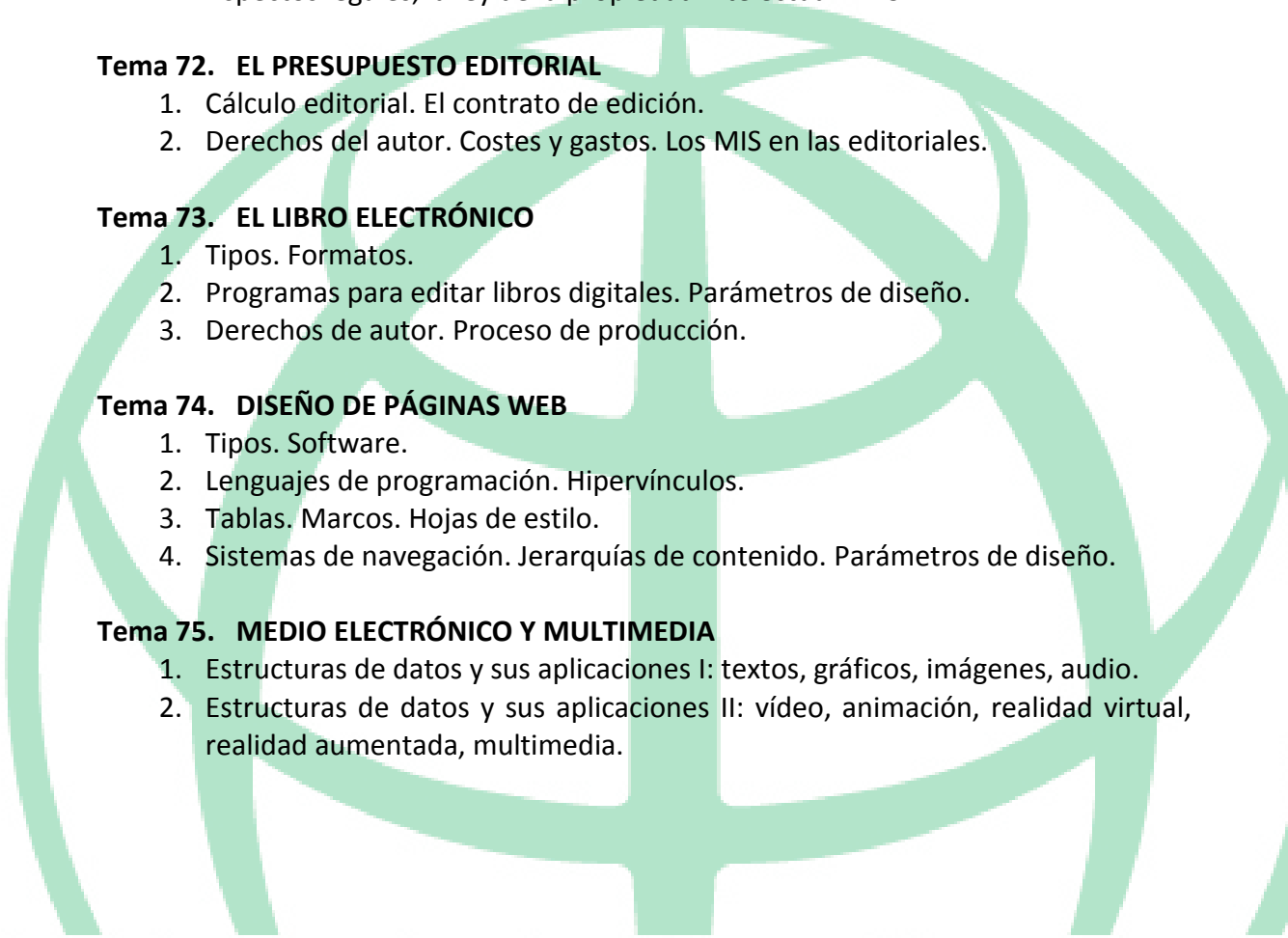
1. Tipos. Formatos.
2. Programas para editar libros digitales. Parámetros de diseño.
3. Derechos de autor. Proceso de producción.

Tema 74. DISEÑO DE PÁGINAS WEB

1. Tipos. Software.
2. Lenguajes de programación. Hipervínculos.
3. Tablas. Marcos. Hojas de estilo.
4. Sistemas de navegación. Jerarquías de contenido. Parámetros de diseño.

Tema 75. MEDIO ELECTRÓNICO Y MULTIMEDIA

1. Estructuras de datos y sus aplicaciones I: textos, gráficos, imágenes, audio.
2. Estructuras de datos y sus aplicaciones II: vídeo, animación, realidad virtual, realidad aumentada, multimedia.



ANPE

SINDICATO INDEPENDIENTE

Procesos y productos en madera y mueble.

Tema 1. LOS BOSQUES Y EL ÁRBOL.

1. Distribución geográfica. Especies arbóreas. Partes del árbol.
2. Transformación del árbol. Medidas comerciales.

Tema 2. LA MADERA.

1. Estructura macroscópica. Estructura microscópica. Estructura ultramicroscópica de la madera.
2. Composición química de la madera. Componentes básicos de la madera.

Tema 3. ENFERMEDADES Y DEFECTOS DE LA MADERA.

1. Incidencia en las características técnicas de la madera. Clasificación de los defectos de la madera en por calidades.
2. Defectos y alteraciones en el material almacenado. Soluciones curativas. Posibilidades de mecanizado de la madera enferma y con defectos.

Tema 4. MADERAS EMPLEADAS EN CARPINTERÍA Y MUEBLE.

1. Tipos. Características mecánicas y estéticas. Propiedades.
2. Prestaciones. Aplicaciones.

Tema 5. RESISTENCIA DE LA MADERA Y OTROS MATERIALES EMPLEADOS EN CARPINTERÍA Y MUEBLE.

1. Clasificación de la madera en función de sus características resistentes. Tipos de ensayos mecánicos. Puesta a punto de máquina universal de ensayos.
2. Punto de rotura de los distintos materiales empleados en carpintería y mueble. Deformación de los materiales.

Tema 6. SECADO DE LA MADERA.

1. Instalaciones y equipos. Desarrollo de los procesos.
2. Alteraciones en el proceso. Medidas de seguridad. Almacenamiento.

Tema 7. DESPIEZADO DE LA MADERA EN ROLLO.

1. Cálculo del volumen de troncos y piezas. Operaciones previas.
2. Tronzado. Máquinas y herramientas. Productos obtenidos.

Tema 8. PRODUCTOS DERIVADOS DE LA MADERA.

1. Materias primas. Composición. Proceso de obtención.
2. Clasificación. Características. Aplicaciones.

Tema 9. CURVADO DE LA MADERA Y DERIVADOS.

1. Principios. Tecnología. Fases. Moldes.
2. Maquinaria a emplear en función del producto a obtener. Tiempos de curado.

Tema 10. CHAPAS Y DERIVADOS.

1. Aplicaciones. Preparación de la materia prima. Procesos de obtención de chapas y derivados.
2. Maquinaria utilizada en los procesos de obtención. Secado. Clasificación.

Tema 11. EL CORCHO.

1. Origen. Descorche. Prensado y secado.
2. Panas de corcho. Características. Aplicaciones. Dimensiones de trabajo.

Tema 12. PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL.

1. Normativa específica. Agentes y elementos contaminantes. Niveles permitidos.
2. Tratamiento de residuos. Certificación de los productos obtenidos.

Tema 13. SELLOS DE CALIDAD EN MADERA Y MUEBLE.

1. Legislación. Certificación de los bosques. Instituciones certificadoras.
2. Certificación de los productos obtenidos. Gestores forestales.

Tema 14. ESTRUCTURA SOCIO-PRODUCTIVA DEL SECTOR DEL MUEBLE EN ESPAÑA.

1. Tipología empresarial. Distribución geográfica en función del tipo de mueble. Proveedores.
2. Importación y exportación. Procesos productivos y su organización. Comercialización. Prospectiva.

Tema 15. ESTRUCTURA SOCIO-PRODUCTIVA DEL SECTOR DE LA CARPINTERÍA EN ESPAÑA.

1. Tipología empresarial. Localización geográfica. Productos de fabricación nacional y de importación.
2. Procesos productivos y su organización. Redes de distribución y marcas comerciales.

Tema 16. INFRAESTRUCTURAS E INSTALACIONES EN LAS INDUSTRIAS DE LA MADERA.

1. Edificios y dependencias en las industrias de carpintería y mueble. Ventilación-extracción. Requisitos de las instalaciones eléctricas.
2. Requisitos de Iluminación. Requisitos de aire comprimido. Instalaciones y salidas de emergencia.

Tema 17. DISTRIBUCIÓN EN PLANTA DE LAS INDUSTRIAS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE.

1. Ordenación de los espacios según el proceso productivo. Entrada de materiales y expedición de productos. Administración e instalaciones complementarias.
2. Relaciones entre áreas. Superficie disponible. Limitaciones prácticas.

Tema 18. GESTIÓN DE ALMACÉN.

1. Recepción y almacenaje de componentes y materiales. Nivel óptimo almacenaje de productos.
2. Nivel de pedido. Productos intermedios y acabados. Expedición de materias primas y productos acabados.

Tema 19. SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN PARA LOS APROVISIONAMIENTOS EN INDUSTRIAS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE.

1. Normativa legal y fiscal. Aplicaciones informáticas de gestión de pedidos y de expedición de productos.
2. Desviaciones de inventario. Procedimientos de calidad de los suministros. El plan de abastecimiento.
3. Ritmo de aprovisionamiento. Referenciación de artículos.

Tema 20. HISTORIA Y ESTILOS DEL MUEBLE.

1. Características diferenciadoras de los estilos. Evolución estética de los muebles en la historia.
2. Influencia de la tecnología en los sistemas de construcción. Tendencias actuales de amueblamiento.

Tema 21. ANÁLISIS DE MERCADOS DE PRODUCTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE.

1. Tipos de mercado. Estrategias de análisis. Valoración de las condiciones de mercado.
2. Identificación de las oportunidades de mercado. Desarrollo de estrategias de mercado.

Tema 22. PROCESO DE DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS.

1. La idea. Desarrollo del concepto. Análisis del negocio.
2. Propuesta de boceto. Mercado de prueba. Comercialización.

Tema 23. DISEÑO DEL PRODUCTO EN CARPINTERÍA Y MUEBLE.

1. Elementos básicos. Percepción del objeto y el color. Teoría del color.
2. El contorno. Las texturas. Los materiales.

Tema 24. SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN GRÁFICA EN CARPINTERÍA Y MUEBLE.

1. Sistema diédrico. Sistemas perspectivas. Normalización. Vistas, cortes y secciones.
2. Recursos para el dibujo. Acotación. Elementos constructivos.
3. Dibujo y croquizado de elementos de carpintería y mueble. Interpretación de planos de fabricación, montaje e instalación.

Tema 25. BOCETADO Y CROQUIZADO DE ELEMENTOS Y PRODUCTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE.

1. Soportes. Útiles de dibujo a mano alzada. Técnicas. Normalización.
2. Aplicación del color. Ubicación de los mismos dentro del proceso de diseño y desarrollo de productos.

Tema 26. SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS EN FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE CARPINTERÍA Y MOBILIARIO.

1. Materiales. Uniones y ensambles. Soluciones estéticas.
2. Resistencia mecánica. Herrajes. Acabados. Durabilidad de la solución.

Tema 27. PROPUESTAS GRÁFICAS BIDIMENSIONALES DE PIEZAS Y ELEMENTOS DE CARPINTERÍA Y AMUEBLAMIENTO.

1. Programas de dibujo en dos dimensiones. Herramientas de dibujo y modificación. Gestión de capas.
2. Anotación y acotación. Parametrización. Impresión y gestión de archivos.

Tema 28. PROPUESTAS GRÁFICAS TRIDIMENSIONALES DE PIEZAS Y ELEMENTOS DE CARPINTERÍA Y AMUEBLAMIENTO.

1. Modelado. Mallado. Vistas y secciones.
2. Edición de sólidos. Renderizado. Aplicación de materiales. Ambientaciones.

Tema 29. PRESENTACIÓN DE PLANOS Y COMPOSICIONES DE CARPINTERÍA Y MUEBLE.

1. Programas informáticos de diseño específicos para carpintería y mueble. Prestaciones de los diferentes programas. Ventanas gráficas.
2. Animaciones. Impresión y ploteado de planos y composiciones. Exportación de archivos.

Tema 30. EL PROYECTO DE FABRICACIÓN EN INDUSTRIAS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE.

1. Finalidad del proyecto. Tipos de proyecto en función del producto a fabricar. Apartados del proyecto. Anejos a la memoria.
2. Materiales a emplear en la confección del proyecto. Presentación del proyecto.

Tema 31. SELECCIÓN Y LISTADO DE MATERIALES.

1. Identificación de materias primas. Piezas y elementos prefabricados. Selección de accesorios y elementos complementarios.
2. Criterios de referenciación. Agrupación por tipo de mecanizado. Programas informáticos de elaboración de listados de materiales.

Tema 32. PRESUPUESTOS EN CARPINTERÍA Y MUEBLE.

1. Mediciones. Cuadro de precios de materiales. Cuadro de precios de herrajes, accesorios y complementos.
2. Cálculo del presupuesto. Resumen del presupuesto.

Tema 33. PLIEGOS DE CONDICIONES EN LOS PROYECTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE.

1. Composición. Condiciones técnicas. Condiciones generales.
2. Condiciones facultativas. Condiciones económicas.

Tema 34. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DEL PROYECTO DE FABRICACIÓN E INSTALACIÓN EN CARPINTERÍA Y AMUEBLAMIENTO.

1. Planos y dibujos de piezas y conjuntos. Planos de montaje de elementos de carpintería y mueble.
2. Organización por bloques de la documentación gráfica. Reproducción de planos. Soportes para el almacenamiento de planos.
3. Sistemas y métodos de archivo y localización de documentación gráfica en carpintería y mueble.

Tema 35. ESTUDIO DE TIEMPOS.

1. Etapas. Sistemas. Diagramas de proceso.
2. Equilibrado de líneas de producción. Trabajo con máquinas.

Tema 36. PLANIFICACIÓN DE NECESIDADES DE MATERIALES.

1. Sistemas de planificación. Actividades de producción. Compras.
2. Plan maestro de producción. Programas informáticos específicos.

Tema 37. DISEÑO DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN EN CARPINTERÍA Y MUEBLE.

1. Tipos de configuraciones productivas. Estrategias de proceso en la industria.
2. Tipo de producto a fabricar. Factores condicionantes. Recursos técnicos y humanos.

Tema 38. CONTROL DE LA PRODUCCIÓN.

1. Sistemas de control. Parámetros de calidad. Aspectos a controlar.
2. Trazabilidad. Productividad.

Tema 39. SISTEMAS DE FABRICACIÓN INTEGRADA ASISTIDA INFORMÁTICAMENTE.

1. Tipos existentes en carpintería y mueble. Rentabilidad del proceso. Programación.
2. Simulación de fabricación de centros de mecanizado. Células de fabricación flexible.
3. Mantenimiento de equipos y máquinas.

Tema 40. REPRESENTACIÓN DE PIEZAS COMPLEJAS.

1. Partes singulares del elemento a construir. Medidas, distancias y ángulos. Acotado.
2. Optimización del material. Puntos críticos.

Tema 41. MARCADO Y TRAZADO DE PIEZAS.

1. Documentación técnica. Medición de piezas y conjuntos. Caras maestras.
2. Útiles para la medición, marcado y trazado. Técnicas de trazado.

Tema 42. HERRAMIENTAS MANUALES Y MÁQUINAS PORTÁTILES EN CARPINTERÍA Y MUEBLE.

1. Clasificación. Aplicaciones. Manejo.

2. Riesgos derivados de su uso. Sistemas de protección. Mantenimiento

Tema 43. CONSTRUCCIÓN Y ANÁLISIS DE MAQUETAS Y PROTOTIPOS.

1. Función de las maquetas y prototipos. Materiales. Procesos y máquinas.
2. Métodos de construcción. Análisis y ensayos.

Tema 44. PLANTILLAS EN CARPINTERÍA Y MUEBLE.

1. Aplicaciones. Materiales. Marcaje.
2. Mecanizado. Acabado. Codificado.

Tema 45. ASERRADO DE LA MADERA Y DERIVADOS.

1. Características y prestaciones de las máquinas. Equipos y útiles de corte.
2. Protecciones personales y en máquinas. Técnicas de corte. Corte recto y curvo. Riesgos asociados. Calidad en el proceso.

Tema 46. MECANIZADO DE LA MADERA Y DERIVADOS.

1. Organización de los procesos. Máquinas y equipos. Sistemas y medios de transporte. Instalaciones auxiliares.
2. Técnicas de mecanizado. Puesta a punto de máquinas. Obtención de la primera pieza.
3. Calidad en el mecanizado. Riesgos asociados. Protección medioambiental.

Tema 47. PROCESOS DE MECANIZADO CON EQUIPOS DE CONTROL NUMÉRICO.

1. Programación. Carga de herramientas. Simulación y puesta a punto.
2. Ejecución. Mantenimiento de máquinas.

Tema 48. PROGRAMACIÓN AUTOMATIZADA DE LA FABRICACIÓN EN CARPINTERÍA Y MUEBLE.

1. Ventajas e inconvenientes. Lenguajes de programación. Tecnologías de automatización.
2. Configuración de los distintos sistemas de fabricación automática. Máquinas y equipos. Sistemas de fabricación asistidos por ordenador (CAM). Autómatas programables.

Tema 49. ADHESIVOS EN LA INDUSTRIA DE LA MADERA.

1. Aplicación. Composición. Clasificación.
2. Utilización. Riesgos durante su manipulación, almacenamiento y transporte.

Tema 50. LIJADO DE LA MADERA Y DERIVADOS.

1. Abrasivos. Características superficiales. Proceso de lijado.
2. Máquinas y útiles. Mantenimiento de equipos.

Tema 51. PRODUCTOS PARA EL ACABADO.

1. Tipos. Preparación. Aplicación.
2. Conservación. Reciclado. Riesgos asociados.

Tema 52. APLICACIÓN Y SECADO DE PRODUCTOS DE ACABADO.

1. Preparación de productos. Sistemas de aplicación. Maquinaria y equipos de aplicación. Técnicas.
2. Tipos de secado-curado de los productos de acabado. Máquinas de secado-curado.
3. Mantenimiento de equipos y máquinas. Control de calidad en la aplicación y secado.

Tema 53. UNIONES Y ENSAMBLAJES EMPLEADOS EN CARPINTERÍA Y MUEBLE.

1. Clasificación. Aplicaciones. Resistencia mecánica. Proceso de mecanizado.
2. Herrajes y elementos de unión. Adhesivos. Elementos y medidas de seguridad.

Tema 54. HERRAJES, ACCESORIOS Y COMPLEMENTOS EN CARPINTERÍA Y MUEBLE.

1. Materiales. Tipos y calidades.
2. Prestaciones y aplicaciones. Montaje. Regulación.

Tema 55. SISTEMAS CONSTRUCTIVOS EN PRODUCTOS DE CARPINTERÍA Y MOBILIARIO.

1. Tipos. Materiales. Máquinas y herramientas. Proceso de construcción.
2. Características estéticas. Características resistentes.

Tema 56. MONTAJE DE SUBCONJUNTOS Y CONJUNTOS EN CARPINTERÍA Y MUEBLE.

1. Los procesos de montaje. Útiles y elementos de unión. Máquinas y equipos.
2. Secuenciación. Parámetros de ajuste. Riesgos asociados.

Tema 57. ESTRUCTURAS DE MADERA.

1. Sistemas estructurales. Materiales.
2. Cálculo de resistencia. Secciones. Herrajes y accesorios.

Tema 58. EMBALAJE DE ELEMENTOS Y PRODUCTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE.

1. Tipos. Materiales utilizados. Técnicas y software de optimización.
2. Máquinas y equipos de embalaje. Riesgos asociados.

Tema 59. SEGURIDAD EN LA INDUSTRIA DE LA MADERA Y DERIVADOS.

1. Factores y situaciones de riesgo y emergencia. Elementos de protección en máquinas, equipos e instalaciones.
2. Equipos de protección individual. Manipulación de materiales y productos.
3. Primeros auxilios, protocolo de actuación, equipos y técnicas de reanimación.

Tema 60. GESTIÓN DE CALIDAD.

1. Sistemas de gestión de calidad. Planificación. Recursos para gestionar la calidad.
2. Control. Mejora continua del sistema de gestión.

Tema 61. CONTROL DE LA CALIDAD DURANTE LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE.

1. Normativa. Sellos de calidad. Parámetros y factores a controlar.
2. Operaciones de control. Técnicas de muestreo.

Tema 62. MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE MÁQUINAS Y EQUIPOS EMPLEADOS EN CARPINTERÍA Y MUEBLE.

1. Mantenimiento operativo. Protocolos de actuación.
2. Gestión de recambios. Sustitución de elementos.
3. Seguridad durante el mantenimiento.

Tema 63. SISTEMAS DE MEJORA CONTINUA.

1. Tipos (Just in time, Kanban, Método de las 5S, Lean manufacturing, Mantenimiento y productividad total). Relación con la seguridad. Relación con la calidad del producto.
2. Aplicación en fabricación. Aplicación en instalación y amueblamiento.

Tema 64. ENSAYOS Y ANÁLISIS DE MADERAS MACIZAS.

1. Normativa. Máquina universal de ensayos. Probetas. Procedimiento de ensayo.
2. Tipos de ensayo (dimensionales y de resistencia mecánica). Interpretación y valoración de los resultados.

Tema 65. ENSAYOS Y ANÁLISIS DE DERIVADOS DE LA MADERA.

1. Normativa. Procedimiento de ensayo.
2. Resistencia al fuego. Resistencia a la humedad. Resistencia mecánica.
3. Interpretación y valoración de los resultados.

Tema 66. ENSAYOS Y ANÁLISIS DE PRODUCTOS DE ACABADO.

1. Normativa. Equipos y máquinas de ensayo.
2. Dureza. Adherencia. Rayado. Colorimetría.
3. Interpretación y valoración de los resultados.

Tema 67. RESIDUOS EN LAS INDUSTRIAS DE LA MADERA.

1. Normativa medioambiental. Tipos. Reutilización.
2. Almacenamiento y transporte. Reciclado. Minimización en la producción de residuos.

Tema 68. ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS.

1. Albañilería. Electricidad. Fontanería. Climatización/ventilación.
2. Integración de los productos de carpintería y mueble con los elementos de los espacios arquitectónicos.

Tema 69. PROYECTOS DE CARPINTERÍA.

1. Adaptación de la idea al espacio. Objetivos del proyecto. Cálculo de resistencia de estructuras y escaleras.
2. Materiales y herrajes a emplear en la instalación. Plan de actividades. Documentos técnicos para la instalación.

Tema 70. PROYECTOS DE AMUEBLAMIENTO.

1. La idea y selección de alternativas. La estética. Objetivos del proyecto.
2. Plan de abastecimiento de materiales. Plan de actividades en función de los distintos profesionales que intervienen. Especificidades.

Tema 71. DISEÑO INTEGRAL DE AMUEBLAMIENTO DE ESPACIOS.

1. Toma de datos. La idea y selección de alternativas. Condicionantes de la instalación.
2. Objetivos del proyecto. Documentación técnica. Singularidades.

Tema 72. PLANIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CONJUNTOS DE CARPINTERÍA Y AMUEBLAMIENTO.

1. Planos de los espacios de instalación. Distribuciones de conjuntos. Programación de las actividades.
2. Recursos a emplear en el proceso de instalación. Equipos y medios de seguridad.

Tema 73. SEGUIMIENTO DE LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INSTALACIÓN.

1. Control de suministros y materiales. Replanteo en el lugar de instalación. Corrección de desviaciones.
2. Recursos externos. Cumplimiento de plazos.

Tema 74. SISTEMAS CONSTRUCTIVOS EN INSTALACIÓN DE CARPINTERÍA Y MOBILIARIO.

1. Soportes arquitectónicos. Replanteo en obra. Sistemas de anclaje. Elementos y útiles de unión de módulos.
2. Máquinas y herramientas. Riesgos asociados.

Tema 75. CONTROL DE CALIDAD EN INSTALACIÓN DE ELEMENTOS Y CONJUNTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE.

1. Tipos de instalación. Puntos y parámetros de control. Ajuste y funcionamiento.
2. Relación trabajador-cliente. Documentación asociada.

Sistemas electrónicos

Tema 1. AMPLIFICADORES OPERACIONALES

1. Estructura y características del amplificador operacional.
2. Amplificador inversor y no inversor. Amplificador diferencial.
3. Sumadores. Restadores. Integradores. Derivadores.
4. Buffer de corriente. Convertidor tensión-corriente. Filtros activos. Comparadores.
5. Rectificadores de precisión. Disparador de Schmitt.
6. Generadores de forma de onda.

Tema 2. AMPLIFICADORES, OSCILADORES Y MEZCLADORES

1. Amplificadores de baja frecuencia de pequeña y gran señal.
2. Amplificadores de potencia según el modo de funcionamiento.
3. Rendimiento máximo teórico de cada tipo de amplificador.
4. Principio de funcionamiento del oscilador. Oscilador Colpitts. Oscilador Hartley. Oscilador a cristal. Osciladores integrados.
5. Lazos enganchados en fase - PLL. Filtros y adaptadores de impedancia.
6. Mezcladores activos, pasivos y conmutados. Estudio de los mezcladores en el dominio temporal y de frecuencia.

Tema 3. CIRCUITOS COMBINACIONALES Y SECUENCIALES

1. Parámetros característicos de las familias lógicas de electrónica digital. Puertas lógicas básicas.
2. Codificadores. Decodificadores.
3. Multiplexores. Sumadores. Restadores.
4. Unidad aritmético-lógica. Biestables.
5. Contadores. Divisores de frecuencia.
6. Registros de almacenamiento y de desplazamiento. Máquinas de estado.

Tema 4. CONVERTIDORES ANALÓGICO-DIGITAL Y DIGITAL-ANALÓGICO

1. Convertidores analógico-digital realimentados.
2. Convertidores analógico-digital integradores.
3. Convertidores analógico-digital paralelo.
4. Parámetros característicos de los convertidores analógico-digital.
5. Convertidores digital-analógico de resistencias ponderadas. Convertidores digital-analógico de red R-2R.
6. Parámetros característicos de los convertidores digital-analógico.

Tema 5. CIRCUITOS MICROPROGRAMABLES

1. Tipos y arquitectura de los dispositivos lógicos programables.
2. Microprocesadores. Arquitectura externa de un sistema con microprocesador. Arquitectura interna del microprocesador. Familias de microprocesadores.
3. Microcontroladores: arquitectura, características especiales, familias. Arquitectura y características del microcontrolador de interfaz periférico - PIC.

4. Proceso de programación de los circuitos microprogramables.

Tema 6. INSTRUMENTACIÓN ELECTRÓNICA

1. Fuente de alimentación. Generador de señal.
2. Osciloscopio. Medida de señales de baja frecuencia y radiofrecuencia.
3. Equipos de medida de señales ópticas. Equipos de medida de señales de alta frecuencia.
4. Sistemas de instrumentación virtual. Parámetros de comprobación de calidad en sistemas de telecomunicaciones.
5. Técnicas de ajuste y calibración de equipos de medida.

Tema 7. MANTENIMIENTO DE CIRCUITOS ELECTRÓNICOS DIGITALES

1. Tipología de averías. Localización de averías en circuitos combinacionales y secuenciales.
2. Localización de averías en circuitos microprogramables. Pruebas, medidas y procedimientos.
3. Averías físicas y lógicas. Instrumentación utilizada en la reparación de circuitos digitales.
4. Prevención de daños por descargas electrostáticas.
5. Interferencia electromagnética. Principios, métodos para la protección de los equipos y la eliminación de sus efectos. Uso de analizadores de espectros de frecuencias.

Tema 8. FUENTES DE ALIMENTACIÓN CONMUTADAS

1. Convertidor DC-DC conmutado. Topologías básicas.
2. Convertidor de Cuk. Controladores de modulación por ancho de pulsos - PWM.
3. Convertidores DC-DC integrados. Convertidores DC-DC aislados. Topologías.
4. Esquema general de una fuente de alimentación conmutada. Mejora de la eficiencia.
5. Rectificación síncrona. Comparación con las fuentes de alimentación lineales.

Tema 9. MODULACIÓN DE AMPLITUD

1. Modulación de amplitud completa. Espectro. Potencia.
2. Relaciones de voltaje y corriente. Índice de modulación. Ancho de banda. Demodulación.
3. Modulación de amplitud de banda lateral única. Modulación de amplitud de doble banda lateral con portadora suprimida. Modulación de amplitud de banda lateral vestigial.
4. Multiplexación por división de frecuencia. Circuitos moduladores y demoduladores.

Tema 10. MODULACIÓN ANGULAR

1. Modulación de frecuencia. Análisis espectral de la modulación de frecuencia.
2. Frecuencia modulada de banda ancha y de banda estrecha. Modulación de fase. Análisis espectral de la modulación de fase.

3. Interferencia y ruido en la modulación angular. Ventajas de la modulación angular frente a la modulación de amplitud.
4. Potencia promedio. Circuitos moduladores y demoduladores.

Tema 11. MODULACIÓN DE PULSOS

1. Muestreo. Espectro de la señal muestreada.
2. Modulación por amplitud de pulsos. Modulación por anchura de pulsos.
3. Modulación por posición de pulsos. Modulación por codificación de pulsos.
4. Cuantificación y codificación. Cuantificación uniforme y no uniforme. Ruido de cuantificación.
5. Ancho de banda en modulación por codificación de pulsos. Modulación delta.

Tema 12. MODULACIÓN DIGITAL

1. Modulación por desplazamiento de amplitud. Modulación por desplazamiento de fase.
2. Modulación por desplazamiento de frecuencia. Modulación de amplitud en cuadratura. Modulación codificada de Trellis.
3. Ventajas e inconvenientes de cada tipo. Circuitos moduladores y demoduladores. Estimación del ancho de banda de cada tipo de modulación.

Tema 13. LÍNEAS DE TRANSMISIÓN

1. Parámetros primarios de la línea. Ecuaciones de la línea de transmisión. Impedancia característica de la línea.
2. Ecuaciones de impedancia característica de líneas de uso frecuente. Coeficiente de reflexión.
3. Constante de propagación. Relación de onda estacionaria. Longitud de onda y velocidad de propagación en la línea. Velocidad de fase y de grupo.

Tema 14. ANTENAS

1. Antena isotrópica. Densidad de flujo de potencia.
2. Directividad. Ganancia. Diagrama de radiación.
3. Resistencia de radiación. Impedancia. Ancho de banda. Polarización.
4. El dipolo eléctrico. El monopolo. Ganancia y patrón de radiación.
5. Antenas de lazo. Alineamiento de antenas. Antenas con reflector parabólico. Ganancia y eficiencia de una antena parabólica. Antena parabólica con foco desplazado. Antena Cassegrain.

Tema 15. PROPAGACIÓN ELECTROMAGNÉTICA NO GUIADA

1. Propagación en el espacio libre. Intensidad de campo y densidad de flujo de potencia.
2. Atenuación en el espacio libre. Onda de espacio. Onda de cielo.
3. Propagación por onda de tierra. Profundidad de penetración de las ondas electromagnéticas.
4. Reflexión y refracción de ondas electromagnéticas. Coeficiente de reflexión. Propagación sobre tierra plana. Propagación troposférica. Horizonte radioeléctrico.

Tema 16. FIBRA ÓPTICA

1. Ventajas e inconvenientes del uso de fibra óptica. Composición de la fibra. Tipos de fibras. Dispersiones en la fibra.
2. Conectores y empalmes. Herramientas para el manejo de la fibra óptica. Técnicas de montaje, soldadura y engastado de conectores.
3. Atenuaciones y pérdidas en las fibras ópticas. Transmisores empleados con fibras ópticas.
4. Detectores ópticos. Amplificadores ópticos. Multiplexores ópticos. Cables de fibra óptica.

Tema 17. AUDIO DIGITAL.

1. Magnitudes fundamentales de una señal de audio. Ventajas e inconvenientes de la digitalización de audio.
2. Filtrado previo de la señal de audio. Muestreo. Teorema de Nyquist.
3. Cuantificación uniforme y no uniforme. Influencia en la relación señal ruido del ruido de cuantificación.
4. Dither substractivo, no substractivo y nulo. Sistemas de codificación. Compresión con y sin pérdidas. Formatos de audio digital.

Tema 18. TELEVISIÓN DIGITAL

1. Digitalización de imágenes. Características de la señal de vídeo.
2. Tipos de muestreo y codificación. Formación de la trama digital. Transmisión de la trama.
3. Medidas de calidad en vídeo digital. Sistemas de compresión de imágenes. Sistemas de codificación de imágenes. Niveles, perfiles y escalas.
4. Monitor de forma de onda y vectorscopio. Perturbaciones.

Tema 19. CARACTERIZACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES PARA SEÑALES DE RADIO Y TELEVISIÓN

1. Normativa de aplicación para la instalación y mantenimiento de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones - ICT. Norma técnica para radio-televisión.
2. Bandas de trabajo. Canales de RTV a distribuir. Niveles mínimos de señal.
3. Tipos y características de los elementos de captación. Elementos y equipos de cabecera. Amplificadores de frecuencia intermedia. Moduladores.
4. Protecciones del equipamiento eléctrico. Sistemas de distribución. Canalizaciones e infraestructura de distribución.

Tema 20. CONFIGURACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES PARA SEÑALES DE RADIO Y TELEVISIÓN

1. Características del edificio. Elección del sistema captador. Cálculo de la ganancia necesaria en las antenas.
2. Elección de los elementos y equipos de cabecera según características técnicas. Elección del sistema de distribución.
3. Atenuación de la red de distribución y dispersión. Elección de los amplificadores. Configuración del cableado.

4. Normativa de infraestructuras comunes de telecomunicaciones y reglamento electrotécnico de baja tensión.

Tema 21. CARACTERIZACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES PARA SEÑALES DE TELEFONÍA

1. Red interior. Enlace al inmueble. Registros de entrada. Elementos y puntos de conexión.
2. Elementos y características propios de la red digital de servicios integrados - RDSI. Elementos y características de elementos de interfonía y videoportería.
3. Estimación de las necesidades telefónicas de los usuarios. Determinación de líneas y usos. Tipos de accesos. Elementos y equipos. Cableado.
4. Dimensionado de la red de distribución. Estimaciones de ampliación. Ubicación de terminadores de red.

Tema 22. HOGAR DIGITAL

1. Niveles de aplicación digital. Estructuras de las redes interiores. Servicios del hogar digital.
2. Adaptación de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones a la prestación de servicios del hogar digital. Tecnologías de acceso.
3. Arquitecturas de interconexión. Pasarelas residenciales.
4. La red de datos. La red multimedia. La red domótica. El ambiente inteligente.
5. Normativa de aplicación a las áreas y sistemas de edificios inteligentes.

Tema 23. MANTENIMIENTO DE SISTEMAS INTEGRADOS DEL HOGAR DIGITAL

1. Detección de averías software y hardware. Procedimientos.
2. Sustitución y configuración de elementos defectuosos. Comprobación y restitución del servicio de los sistemas integrados en edificios inteligentes.
3. Técnicas de monitorización de redes y sistemas. Planes de mantenimiento en sistemas de edificios inteligentes.
4. Documentación de intervenciones realizadas. Históricos de averías.

Tema 24. TRANSMISIÓN DE AUDIO Y VIDEO POR INTERNET

1. Descarga tradicional de medios continuos. Descarga progresiva.
2. Streaming. Tipos de servicio de streaming. Arquitecturas de streaming.
3. Audio por internet. Televisión por internet.
4. Formatos de audio y video específicos para streaming. Cabeceras. Receptores.
5. Software de reproducción. Integración con servicios multimedia. Sistemas de televisión interactiva. Videoconferencia.

Tema 25. SISTEMAS DE SEGURIDAD ELECTRÓNICA

1. Sistemas de protección perimetral, periférica y volumétrica. Detección de intrusión.
2. Detección de incendio y gases. Elementos de señalización.
3. Buses de comunicación. Centrales de gestión de alarmas. Transmisión de señales de alarma.
4. Integración de sistemas de posicionamiento y seguimiento. Configuración de instalaciones de seguridad electrónica.

5. Normativa de seguridad y protección de datos.

Tema 26. SISTEMAS DE VIDEOVIGILANCIA Y CONTROL DE ACCESOS

1. Descripción y funcionamiento de los sistemas de video vigilancia y control de accesos. Instalación, operación y mantenimiento de cámaras IP.
2. Monitores. Sistemas de video inteligente.
3. Sistemas de grabación digital directa y en red. Sistemas de control presencial.
4. Sistemas de identificación biométricos. Configuración de equipos y servidores de comunicación. Integración en red.

Tema 27. MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE RADIOCOMUNICACIONES

1. Instrumentos y procedimientos de medida empleados en el mantenimiento de equipos de radiocomunicación.
2. Métodos y equipos de comprobación de exposición y cobertura. Reglamentación.
3. Procedimientos de puesta en marcha. Planes de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo.
4. Operaciones de mantenimiento correctivo. Instrumentos y software de diagnóstico.

Tema 28. CONFIGURACIÓN DE INSTALACIONES DE RADIOCOMUNICACIÓN

1. Configuración de redes de radiofrecuencia. Determinación de zonas de cobertura. Planificación de frecuencias y canales.
2. Condicionamientos legales y técnicos aplicables en el diseño de sistemas emisores y reemisores de radio y televisión.
3. Elección del emplazamiento. Diseño de radioenlaces.
4. Estructura de un centro emisor de radiofrecuencia. Equipamiento técnico principal y de reserva. Unidades móviles de radiocomunicaciones.

Tema 29. SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE SEÑALES DE RADIO Y TELEVISIÓN

1. Sistemas de radio analógicos. Sistemas de radio digital. Sistemas de televisión.
2. Redes de comunicación por radiofrecuencia. Emisores. Receptores. Reemisores.
3. Radio enlaces. Multiplexores, combinadores y distribuidores de radiofrecuencia.
4. Sistemas de conmutación automática. Antenas y elementos radiantes.
5. Reglamentación y estándares. Normativa.

Tema 30. MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE TRANSMISIÓN

1. Instrumentación y herramientas utilizados en el mantenimiento de sistemas de transmisión. Medida de parámetros.
2. Averías típicas en los sistemas de radiocomunicaciones. Mantenimiento preventivo. Operaciones programadas.
3. Mantenimiento correctivo. Ajustes y puesta a punto. Parada y puesta en servicio de los equipos. Históricos de averías.

Tema 31. MEDIDA DE LA CALIDAD DE SEÑAL EN TELECOMUNICACIONES

1. Sistemas de medida de señales de baja frecuencia y radiofrecuencia. Equipos de medida de señales ópticas.
2. Parámetros de comprobación de calidad en sistemas de telecomunicaciones. Técnicas de medida. Interpretación de resultados.
3. Precauciones y normas de seguridad en el manejo de equipos de medida.

Tema 32. SISTEMAS DE TELEFONÍA

1. Estructura de la red telefónica. Red telefónica básica.
2. Red digital de servicios integrados - RDSI. Línea de abonado digital asimétrica - ADSL.
3. Telefonía sobre IP. Sistemas de telecomunicaciones inalámbricas mejoradas digitalmente - DECT. Enlaces de sistema global para las comunicaciones móviles - GSM.
4. Bloques funcionales de una centralita telefónica. Tipos y características de centralitas telefónicas. Distribución automática de llamadas.
5. Integración de voz y datos. Interconexión por voz sobre IP - VoIP. Mensajería, megafonía y grabación. Conexión de centralitas.
6. Sistema de llamada selectivo en aviación SELCAL.

Tema 33. PROTOCOLOS TCP/IP

1. El modelo TCP/IP. Comparación con el modelo OSI.
2. Funciones y protocolos de la capa de aplicación. Funciones y protocolos de la capa de transporte.
3. Estudio de las cabeceras de los segmentos y datagramas. Funciones y protocolos de la capa de red.
4. Estudio de las cabeceras de los paquetes. Direcciones IP versión 4 - IPv4. Direcciones unicast, broadcast y multicast. Rangos de direcciones reservadas.
5. Direcciones públicas y privadas. Direcciones IP versión 6 - IPv6.

Tema 34. CONMUTADORES

1. Funcionamiento del conmutador. Características. Aprendizaje de direcciones. Métodos de envío.
2. Conmutación simétrica y asimétrica. Topologías redundantes. Tormentas de difusión.
3. Protocolo de árbol de expansión - STP. Protocolo de árbol de extensión rápido - RSTP. Configuración del conmutador.
4. Modos de acceso. Administración de la tabla de direcciones de control de acceso al medio - MAC.

Tema 35. ENRUTADORES

1. Funcionamiento del enrutador. Elementos hardware y software que lo componen. Modos de acceso al enrutador.
2. Comandos de configuración. Comandos de administración. Enrutamiento estático.
3. Listas de control de acceso. Protocolos de enrutamiento dinámico por vector distancia.

4. Protocolos de enrutamiento dinámico por estado de enlace. Comandos de prueba y verificación del funcionamiento del enrutador.

Tema 36. REDES DE ACCESO LOCAL VIRTUAL

1. Funcionamiento de una red de acceso local virtual. Beneficios que comporta su implantación.
2. Redes de acceso local virtual - VLAN basadas en puerto, en dirección MAC y en protocolo. Configuración de redes de acceso local virtual - VLAN estáticas. Solución de problemas en las Redes de acceso local virtual - VLAN.
3. Protocolo de trunking VLAN - VTP. Modos VTP. Implementación y configuración de VTP. Enrutamiento entre redes de acceso local virtual - VLAN.

Tema 37. REDES DE ÁREA EXTENSA

1. Terminología de la capa física de la red de área extensa. Protocolos de enlace de datos más comunes.
2. Tecnologías de conexión a internet. Redes privadas virtuales - VPN. Protocolo punto a punto: arquitectura de capas, autenticación.
3. Frame Relay: terminología y configuración. Direccionamiento público y privado. Protocolos de traducción de direcciones y puertos - NAT y PAT. Redireccionamiento de puertos.
4. Verificación de conexiones de redes de área extensa - WAN. Control de la velocidad de acceso.

Tema 38. REDES LOCALES INALÁMBRICAS

1. El estándar 802.11. Revisiones del estándar.
2. La capa física. Espectro ensanchado por secuencia directa.
3. Espectro ensanchado por salto de frecuencia. La capa de acceso al medio. Topologías y configuraciones.
4. Puntos de acceso. Bridges. Seguridad en redes inalámbricas. Uso de protocolos de encriptación. Tecnologías emergentes.

Tema 39. MANTENIMIENTO DE REDES TELEMÁTICAS

1. Parámetros típicos de una red de datos. Niveles de señal. Certificador de redes.
2. Comprobador de cableado. Reflectómetro óptico. Medidor de campo.
3. Herramientas de monitorización. Aplicaciones de captura de tramas. Analizadores de red.
4. Administración de red con protocolo simple de administración de red - SNMP. Técnicas de diagnóstico y reparación de averías en redes de datos.

Tema 40. SISTEMAS INFORMÁTICOS INDUSTRIALES

1. El PC como elemento de supervisión y control.
2. El PC industrial.
3. Interfaces máquina-usuario - HMI: paneles de operación y paneles táctiles. Autómatas programables completos.
4. Sistemas de supervisión, control y adquisición de datos - SCADA.

5. Comunicaciones en equipos industriales industriales.

Tema 41. EL SISTEMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

1. Subsistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica. Parámetros básicos de la generación de electricidad.
2. Organismos y empresas que constituyen la estructura del sistema eléctrico nacional. Funcionamiento del sistema eléctrico nacional.
3. El mercado eléctrico. Calidad de energía eléctrica. Futuro de la generación de energía eléctrica.

Tema 42. TECNOLOGÍAS DE GENERACIÓN, TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

1. Tipos de centrales de producción de energía eléctrica y su funcionamiento. Sistemas de mando y control. Servicios auxiliares. Averías y mantenimiento.
2. Subestaciones de centrales eléctricas. Función, elementos que la componen.
3. Instalación de puesta a tierra. Maniobras. Servicios auxiliares. Sistemas de respaldo.
4. Aparataje de las subestaciones de centrales eléctricas. Protecciones eléctricas en centrales y subestaciones. Magnitudes que caracterizan la aparataje.
5. Aparatos de corte, protección y medida.
6. Medidas de seguridad. Planes de mantenimiento eléctrico y mecánico.
7. Normativa de aplicación.

Tema 43. MÁQUINAS TÉRMICAS

1. Ciclos termodinámicos. Motores térmicos alternativos y rotativos. Circuito frigorífico y bomba de calor.
2. Ciclo de Rankine. Modificaciones del ciclo de Rankine.
3. Diagramas entrópicos del vapor de agua: diagrama TS y diagrama de Mollier.
4. Sobrecalentamiento del vapor: ciclos de Rankine. Turbinas de vapor. Regulación de turbinas de vapor.

Tema 44. INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA

1. Características de los elementos de una instalación fotovoltaica autónoma. Cálculos de radiación, orientación e inclinación, sombras, paneles, baterías, caídas de tensión y sección de conductores.
2. Medida de radiación solar. Montaje de paneles. Montaje de instalaciones. Conexión a la red de instalaciones de energía solar fotovoltaica aisladas.
3. Normativa. Protecciones y puesta a tierra. Verificaciones y medida de consumo.
4. Plan de mantenimiento. Diagnóstico, localización y reparación de averías.

Tema 45. CIRCUITOS DE CORRIENTE ALTERNA

1. Onda de corriente alterna senoidal. Elementos resistivos y reactivos.
2. Acoplamiento de los elementos del circuito en serie, paralelo y mixto. Factor de potencia.

3. Sistemas eléctricos monofásicos. Sistemas eléctricos trifásicos. Conexiones en estrella y en triángulo.
4. Factores a considerar en el cálculo de secciones: caída de tensión y límite térmico.

Tema 46. TRANSFORMADORES

1. Fundamentos del transformador. Tipos de transformadores. Funcionamiento del transformador monofásico.
2. Esquema equivalente. Pérdidas y rendimiento. Caída de tensión. El autotransformador.
3. El transformador trifásico. Conexión de devanados trifásicos. Acoplamiento de transformadores.
4. Ensayos en vacío y en carga. Simbología y esquemas normalizados.

Tema 47. BATERÍAS

1. Funcionamiento de las baterías. Tipos de baterías. Capacidad de una batería.
2. Profundidad de descarga. Cálculo de baterías. Reguladores de carga. Comprobación del estado de carga.
3. Efecto de la temperatura sobre las baterías. Mantenimiento de baterías. Contaminación producida por las baterías.

Tema 48. MOTORES DE CORRIENTE ALTERNA

1. Motores monofásicos de corriente alterna. Sistemas de arranque de los motores monofásicos.
2. Constitución del motor de inducción trifásico. Campo giratorio. Velocidad rotórica.
3. Tipos de motores de inducción. Característica Par-velocidad. Regulación de velocidad. Tipos de arranque. Maniobras de inversión del sentido de giro. Sistemas de frenado.

Tema 49. ALTERNADORES

1. Constitución del alternador. Funcionamiento de un alternador.
2. Fuerza electromotriz. Velocidad de sincronismo. Reacción del inducido.
3. Caída de tensión en los alternadores. Sistemas de excitación de un alternador: excitatriz y excitación estática.
4. Regulación del grupo generador. Condiciones y maniobras de acoplamiento de alternadores. Ensayo en vacío.

Tema 50. MEDIDAS ELECTROTÉCNICAS

1. Procedimientos de medida de tensión, intensidad, potencia, energía, frecuencia, forma de onda, desfase, aislamientos, puestas a tierra y magnitudes luminosas.
2. Comprobación de protecciones. Conexión y funcionamiento de: multímetro, pinza multifunción, osciloscopio, telurómetro, medidor de aislamiento, medidor de corriente de fugas, detector de tensión y analizador de redes.
3. Uso de los instrumentos de medida para la localización de averías.

Tema 51. SISTEMAS ELECTRÓNICOS DE POTENCIA

1. Dispositivos y elementos de los sistemas electrónicos de potencia. Rectificadores monofásicos y trifásicos.
2. Convertidores de corriente alterna-continua y continua-continua. Reguladores electrónicos de velocidad.
3. Diseño de circuitos electrónicos de potencia. Documentación de los circuitos.
4. Herramientas e instrumentos para reparación de averías en los circuitos electrónicos de potencia.

Tema 52. SISTEMAS DE CONTROL

1. Modelos matemáticos: función de transferencia, transformada de Laplace, ecuación característica.
2. Análisis de sistemas de control en el dominio del tiempo: respuesta transitoria de sistemas de primer y segundo orden; respuesta en régimen permanente.
3. Análisis de sistemas de control en el dominio de la frecuencia: respuesta en frecuencia; estudio de la estabilidad mediante el diagrama de Bode.

Tema 53. REGULADORES

1. Función del regulador. Regulador todo-nada. Regulador proporcional.
2. Efecto de regulación integral. Efecto de regulación derivativo. Regulador proporcional integral-derivativo - PID.
3. Sintonización de reguladores PID. Conversión analógico/digital y digital/analógico.
4. Control en cascada. Control digital: muestreo y retención, teorema del muestreo, derivada e integral de una función muestreada.

Tema 54. SENSORES INDUSTRIALES

1. Parámetros característicos y criterios de selección. Características eléctricas de la salida proporcionada.
2. Acondicionamiento de señal: puentes de Wheatstone, amplificación, linealización y filtrado.
3. Señales normalizadas. Grado de protección ambiental. Sensores de presencia: tipología, funcionamiento, modos de conexión y aplicaciones.
4. Sensores inteligentes. Buses para sensores.

Tema 55. PROCESOS DE FABRICACIÓN

1. Clasificación y características de los materiales utilizados en los procesos de fabricación. Ensayo de materiales. Instrumentos para medidas lineales y angulares.
2. Técnicas de fabricación: unión, separación, conformación y recubrimiento. Procedimientos de aplicación de las técnicas de fabricación.
3. Impacto ambiental de los procedimientos de fabricación.

Tema 56. MÁQUINAS Y MECANISMOS

1. Dinámica de máquinas. Elementos de máquinas.

2. Mecanismos. Sistemas de transmisión y transformación de movimientos. Grados de libertad y restricciones. Uniones entre elementos.
3. Máquinas y herramientas. Mantenimiento de máquinas y herramientas. Normativa de seguridad en el manejo de máquinas y herramientas.

Tema 57. AUTOMATISMOS INDUSTRIALES BASADOS EN AUTÓMATAS PROGRAMABLES

1. Estructura del autómatas programable. Tipos de autómatas programables. Sistemas de alimentación. Salvaguardas de datos.
2. Dispositivos de programación. Interfaces de entradas y salidas digitales y analógicas. Conexión de sensores y actuadores. Interfaces de conexión con el proceso.
3. Comunicación de autómatas con redes industriales. Interfaces de aplicaciones especiales. Interfaces hombre máquina.
4. Diagnóstico y reparación de averías.
5. Lenguajes normalizados de programación. Zonas de memoria y su direccionamiento. Unidades de organización del programa.
6. Tipos de datos. Funciones. Parametrización de funciones. Declaración de variables y direccionamiento simbólico.
7. Operaciones lógicas con bits. Tratamiento de señales y conversión de datos. Depuración del programa.

Tema 58. METODOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN

1. Diseño y representación de algoritmos. Técnicas de programación.
2. Estructuras de datos internas y externas. Algoritmos para la ordenación de tablas. Algoritmos para la búsqueda en tablas.
3. Lenguajes de programación. Criterios para la elección del lenguaje de programación.

Tema 59. EDICIÓN DE ESQUEMAS POR ORDENADOR

1. Representación esquematizada de circuitos eléctricos, electrónicos, neumáticos e hidráulicos. Simbologías electrónica y electrotécnica normalizadas.
2. Interpretación de planos y esquemas. Software de propósito general. Software específico. Parámetros de configuración de los programas.
3. Captura, creación y edición de los elementos de diseño. Trazado e interconexión de los elementos de los esquemas. Verificación de las conexiones eléctricas de los esquemas.
4. Aplicación en los sistemas, instalaciones e infraestructuras comunes de telecomunicaciones.

Tema 60. ROBOTS INDUSTRIALES

1. Manipuladores. Robots de repetición y aprendizaje. Robots con control por ordenador. Robots inteligentes.
2. Sistemas CAD-CAM-CAE. Automatización de procesos industriales. Partes de un robot.

3. Características y especificaciones: grados de libertad, zona de trabajo, capacidad de carga, resolución, precisión. Sensores, actuadores y sistemas de control de robots.
4. Sistemas de programación de manipuladores y robots. Protecciones activa y pasiva.

Tema 61. REDES DE COMUNICACIONES EN SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL Y EN AERONAVES.

1. Niveles en automatización industrial. Sistema de bus de campo.
2. Red AS-i: características generales, cable y forma de conexión, componentes de la red, configuración y puesta en marcha.
3. Redes Profibus. Profibus-DP y Profibus-PA: características técnicas, tipos de dispositivos, topología y acceso al medio, configuración y puesta en marcha.
4. Ethernet Industrial. Profinet. OPC.
5. Buses de datos específicos de aeronaves. Protocolos y formatos ARINC. Otros sistemas de transmisión de datos en aeronaves. Ayudas de los sistemas computados en las aeronaves (AIDS).

Tema 62. DESARROLLO DE PROYECTOS

1. Estructuras de organización de proyectos. Elaboración de anteproyectos. Fases de desarrollo de proyectos.
2. Dirección técnica. Documentos. Anexos. Presupuesto.
3. Plan de seguridad. Plan de calidad. Estudio de impacto ambiental.
5. Documentación administrativa. Condiciones de entrega de obra. Relación con clientes. Utilización de bases de datos de ingeniería.

Tema 63. GESTIÓN DEL MONTAJE DE INSTALACIONES ELECTRÓNICAS Y AUTOMÁTICAS Y SISTEMAS DE ELECTROMEDICINA

1. Planificación y programación. Identificación de fases.
2. Determinación de actividades. Estimación de tiempos. Secuenciación de actividades.
3. Restricciones. Caminos críticos. Asignación de recursos materiales y humanos. Diagrama de Gantt. Técnicas PERT/CPM.
4. Control de la calidad del proceso de montaje. Métodos de corrección e impulsión.

Tema 64. GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELECTRÓNICAS AUTOMÁTICAS Y SISTEMAS DE ELECTROMEDICINA

1. Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo. Técnicas de planificación de mantenimiento.
2. Estructura de un plan de mantenimiento. Métodos de elaboración de planes de mantenimiento. Puntos susceptibles de mantenimiento en instalaciones electrónicas.
3. Normas de calidad aplicables a los planes de mantenimiento.
4. Conformidad de trabajos de mantenimiento. Modelos y fichas.

Tema 65. DISPOSITIVOS DE VISUALIZACIÓN, CONTROL DE GESTIÓN DEL SOFTWARE Y SISTEMAS TÍPICOS DE AERONAVES.

1. Dispositivos de visualización electrónicos usados en aeronaves: tecnologías, cristales líquidos, esquemas típicos, conexiones.
2. Sistema de control de gestión de software de la aeronave: aprobación del software según tipos de certificados conforme al diseño; clasificación por niveles del software; métodos de modificación del software.
3. Actualizaciones de bases de datos y su verificación.
4. Métodos de distribución y control de software instalado; puesta en servicio de componentes y equipos.
5. Sistemas típicos electrónicos/digitales en las aeronaves: disposición general; equipos asociados; ubicaciones; EFIS, ECAM, EICAS, FBW, FMS, GPS, IRS, TCAS, IMA, ATA44, ACARS/ATIMS.

Tema 66. INSTRUMENTACIÓN, GENERACIÓN ELÉCTRICA, LUCES Y MANTENIMIENTO A BORDO DE AERONAVES.

1. Sistemas de instrumentación de datos de aire, giroscópicos y magnéticos.
2. Sistemas de instrumentación de datos de motor, combustible y avisos y alertas.
3. Mantenimiento de los sistemas según principio modular LRU.
4. Sistema eléctrico de las aeronaves: generación, regulación, distribución, inversión, transformación, rectificación y protección.
5. Sistemas de iluminación en las aeronaves: zonas de iluminación, cabinas de vuelo y pasaje, iluminación exterior, iluminación de emergencia.
6. Documentación, esquemas y resolución de averías.

Tema 67. COMUNICACIÓN, CABINA DE PASAJE E INFORMACIÓN EN AERONAVES.

1. Sistemas de comunicaciones de audio, localización y grabación de voz.
2. Sistemas de cabina de entretenimiento y comunicación de los pasajeros.
3. Sistema de gestión de información y tráfico aéreo.
4. Documentación, esquemas y resolución de averías.

Tema 68. NAVEGACIÓN Y VUELO AUTOMÁTICO DE AERONAVES.

1. Sistemas de navegación dependientes e hiperbólicos.
2. Sistemas de navegación autónomos, telemétricos y de apoyo en las aeronaves.
3. Sistemas de gestión de vuelo automático FMS-AFS.
4. Planificación de un vuelo mediante sistemas de gestión de vuelo automático.
5. Documentación, esquemas y resolución de averías.

Tema 69. GESTIÓN DE COMPRAS Y MATERIALES

1. Planificación del aprovisionamiento. Evaluación y selección de proveedores. Ciclo de compras.
2. Definición de especificaciones. Órdenes de compra. Recepción y control de suministros.
3. Elaboración de informes de recepción, albaranes y facturas. Sistemas de almacenamiento. Codificación de materiales.

4. Control de existencias y punto de pedido. Ubicación, organización y seguridad de los almacenes de obra.

Tema 70. IMPACTO AMBIENTAL

1. Influencia de las energías renovables sobre el ecosistema. Medidas de ahorro energético en la generación, transporte y consumo de la energía eléctrica.
2. Afecciones paisajística y urbanística de las infraestructuras eléctricas y de telecomunicaciones. Contaminación electromagnética. Contaminaciones luminosa y sonora producidas por las instalaciones eléctricas.
3. Evaluación del impacto ambiental de un proyecto: determinación de los factores, trámites, actuaciones y estudios de impacto ambiental.
4. Gestión medioambiental. Gestión de residuos eléctricos y electrónicos: prevención en el diseño, descontaminación, reciclado y reutilización, almacenamiento y transporte.
5. Normativa sobre residuos.

Tema 71. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

1. Ley de prevención de riesgos laborales. Detección y evaluación de riesgos.
2. Inspecciones. Investigación de accidentes.
3. Normativa, riesgos y elementos de seguridad de las máquinas. Equipos de protección individual.
4. Señalizaciones. Normativa sobre lugares de trabajo. Prevención y protección contra incendios. Situaciones de emergencia.

Tema 72. SEGURIDAD ELÉCTRICA

1. Riesgo eléctrico. Accidente eléctrico. Efectos fisiológicos de la electricidad.
2. Contactos eléctricos directos e indirectos. Protección contra contactos. Índices de protección.
3. Equipos de protección para trabajos eléctricos. Protecciones en instalaciones electrotécnicas.
4. Seguridad en trabajos sin tensión. Seguridad en trabajos en subestaciones y centros de transformación.
5. Seguridad en trabajos en líneas de distribución. Seguridad en el manejo y montaje de equipos y circuitos electrónicos.

Tema 73. PROCESOS PRODUCTIVOS DE LOS SECTORES ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO

1. Tipología de las empresas de servicios de electricidad y electrónica. Áreas de actividad de los técnicos y técnicos superiores de instalaciones, equipos y sistemas eléctricos y electrónicos, en los procesos de producción industrial.
2. Profesiones reguladas. Evolución y prospectiva de los sectores eléctrico, electrónico y de telecomunicaciones.
3. Necesidades de cualificación de los procesos productivos. Cualificaciones de la familia de electricidad-electrónica.

Sistemas electrotécnicos y automáticos

Tema 1. EL SISTEMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

1. Subsistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica.
2. Parámetros básicos de la generación de electricidad.
3. Organismos y empresas que constituyen la estructura del sistema eléctrico nacional.
4. Funcionamiento del sistema eléctrico nacional.
5. El mercado eléctrico. Calidad de energía eléctrica. Futuro de la generación de energía eléctrica.

Tema 2. GESTIÓN DE LA DEMANDA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

1. Clasificación de las centrales eléctricas. Demanda y curvas de carga. Parámetros de la producción.
2. Aspectos económicos y técnicos de la producción. Cobertura de la demanda y reserva de potencia.
3. Mando y control de las centrales eléctricas: jerarquización, cuadros, sistemas de alarma y supervisión.
4. Normativa de aplicación.

Tema 3. SUBESTACIONES Y SISTEMAS AUXILIARES EN CENTRALES ELÉCTRICAS

1. Subestaciones de las centrales eléctricas. Maniobras de operación en subestaciones.
2. Instalaciones de servicios auxiliares de corriente alterna y de corriente continua. Esquemas de servicios auxiliares. Actuación de los servicios auxiliares.
3. Sistemas auxiliares de respaldo. Sistemas de alimentación ininterrumpida.

Tema 4. OPERACIÓN EN CENTRALES ELÉCTRICAS

1. Maniobras de operación de centrales. Maniobras en régimen estable.
2. Maniobras de variación de carga de centrales termoeléctricas e hidráulicas. Maniobras en centrales termoeléctricas convencionales y de ciclo combinado.
3. Operaciones de arranque completo de centrales hidráulicas.
4. Operaciones de mantenimiento básico.

Tema 5. APROVECHAMIENTO HIDRÁULICO

1. Utilización de la energía hidráulica.
2. Parámetros hidrodinámicos de un aprovechamiento hidráulico.
3. Elementos constructivos de las centrales hidráulicas. Canalizaciones y válvulas. Golpe de ariete y chimenea de equilibrio.
4. Turbinas hidráulicas. Regulación de turbinas hidráulicas. Curvas de rendimiento de las turbinas hidráulicas.

Tema 6. CENTRALES HIDROELÉCTRICAS

1. Modalidad de generación de las centrales hidroeléctricas.
2. Características de funcionamiento de los distintos tipos de centrales.

3. Centrales de acumulación por bombeo.
4. Centrales minihidráulicas.
5. Centrales mareomotrices.

Tema 7. MÁQUINAS TÉRMICAS

1. Ciclos termodinámicos. Motores térmicos alternativos y rotativos. Circuito frigorífico y bomba de calor.
2. Ciclo de Rankine. Modificaciones del ciclo de Rankine.
3. Diagramas entrópicos del vapor de agua: diagrama TS y diagrama de Mollier.
4. Sobrecalentamiento del vapor: ciclos de Rankine. Turbinas de vapor. Regulación de turbinas de vapor.

Tema 8. CENTRALES TERMOELÉCTRICAS CONVENCIONALES

1. Clasificación de las centrales termoeléctricas. Centrales termoeléctricas convencionales.
2. Tratamiento de combustibles. Calderas y sistemas auxiliares.
3. Funcionamiento de la turbina de vapor. Intercambiadores de calor: condensador y evaporador.
4. Torres de refrigeración. Sistema de depuración de emisiones. Equipos auxiliares.

Tema 9. CENTRALES TERMOELÉCTRICAS NO CONVENCIONALES

1. Centrales termoeléctricas de ciclo combinado. Funcionamiento de la turbina de gas.
2. Centrales nucleares. Centrales termosolares.
3. Hibridación de tecnologías: tecnologías termosolar-gas. Producción de energía eléctrica con motores de combustión interna.
4. Sistemas de cogeneración.

Tema 10. INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA

1. Características de los elementos de una instalación fotovoltaica autónoma. Cálculos de radiación, orientación e inclinación, sombras, paneles, baterías, caídas de tensión y sección de conductores.
2. Medida de radiación solar. Montaje de paneles. Montaje de instalaciones. Conexión a la red de instalaciones de energía solar fotovoltaica aisladas.
3. Normativa. Protecciones y puesta a tierra. Verificaciones y medida de consumo.
4. Plan de mantenimiento. Diagnóstico, localización y reparación de averías.

Tema 11. INSTALACIONES DE ENERGÍA EÓLICA

1. Sistemas de aprovechamiento eólico. Elementos mecánicos y eléctricos. Equipos de medida y control.
2. Sistema de almacenamiento de la energía eléctrica. Potencia requerida. Estudio de viento.
3. Cálculos de dimensionamiento de las instalaciones. Evacuación de energía. Sistemas de conexión a red.

4. Normativa de aplicación.

Tema 12. MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE PARQUES EÓLICOS Y AEROGENERADORES

1. Montaje de parques eólicos terrestres. Acoplamiento mecánico del generador. Instalación eléctrica y de control.
2. Verificación de la señal de salida a red. Operaciones de puesta en marcha, regulación y control de instalaciones de energía eólica.
3. Procedimientos de mantenimiento.
4. Montaje de parques eólicos marinos.
5. Riesgos del montaje y mantenimiento de aerogeneradores marinos.

Tema 13. TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA

1. Red eléctrica nacional de transporte. Operador del sistema de transporte. Líneas de la red de transporte.
2. Simbología eléctrica de alta tensión.
3. Cálculo eléctrico de líneas de transporte.
4. Dispositivos de protección contra sobretensiones.
5. Subestaciones de la red de transporte.
6. Reglamento de líneas eléctricas de alta tensión.

Tema 14. CONFIGURACIÓN DE CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

1. Situación y función en la red eléctrica. Clasificación. Partes fundamentales y esquemas unifilares.
2. Celdas. Señalizaciones de los distintos tipos de celdas. Aparataje de maniobra y protección. Cuadro de distribución de baja tensión.
3. Cálculo de parámetros característicos del centro de transformación y de sus componentes.
4. Dimensionado del sistema de puesta a tierra.

Tema 15. EL TRANSFORMADOR DE DISTRIBUCIÓN

1. Funcionamiento y constitución interna del transformador trifásico. Tensión de cortocircuito. Grupos de conexión. Acoplamiento de transformadores.
2. Ensayos en vacío y en carga de los transformadores trifásicos. Constitución externa del transformador de distribución. Placa de características. Sistemas de regulación de tensión. Relé Buchholz. Sistemas de refrigeración.
3. Localización y reparación de averías.

Tema 16. MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

1. Operaciones, interconexiones y fases de montaje. Conexión de celdas. Conexión del transformador.
2. Condiciones de puesta en servicio. Maniobras. Medidas. Plan de mantenimiento.
3. Diagnóstico y reparación de averías.
4. Riesgos eléctricos. Normativa de seguridad aplicable.

Tema 17. REDES DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN

1. Sistemas de distribución en baja tensión. Representación de redes en planos y esquemas.
2. Cálculos eléctricos en redes de distribución.
3. Cálculo mecánico de conductores y apoyos.
4. Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución.
5. Sistemas de telecontrol de la red.

Tema 18. CONFIGURACIÓN DE REDES AÉREAS DE BAJA TENSIÓN

1. Tipología y características. Trazado. Apoyos y crucetas. Cimentaciones.
2. Puesta a tierra de apoyos. Aislamiento. Conductores. Intensidades máximas admisibles.
3. Elementos auxiliares. Cálculo mecánico de conductores y apoyos.
4. Condiciones del conductor neutro.
5. Condiciones generales para cruzamientos y paralelismos.

Tema 19. MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE REDES AÉREAS DE BAJA TENSIÓN

1. Operaciones previas. Replanteo. Montaje de apoyos y crucetas.
2. Instalación de conductores aislados y de conductores desnudos.
3. Técnicas de tendido, tensado, sujeción, conexión y empalme de conductores.
4. Condiciones y procedimientos de puesta en servicio. Planes de mantenimiento.
5. Diagnóstico y reparación de averías. Seguridad y señalizaciones.

Tema 20. CONFIGURACIÓN DE REDES SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN

1. Tipología y características. Conductores. Intensidades máximas admisibles.
2. Cubiertas, armaduras y aislamientos empleados en cables subterráneos. Elementos auxiliares.
3. Cálculos para la determinación del conductor. Condiciones del conductor neutro.
4. Condiciones generales para cruzamiento, proximidades y paralelismo.
5. Paso aéreo-subterráneo.

Tema 21. MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE REDES SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN

1. Documentación administrativa asociada. Fases de montaje.
2. Preparación de zanjas y canalizaciones. Instalación de cables.
3. Realización de empalmes y derivaciones.
4. Condiciones y procedimientos de puesta en servicio.
5. Planes de mantenimiento preventivo.
6. Diagnóstico y reparación de averías.
7. Seguridad y señalizaciones.

Tema 22. APARAMENTA EN LOS SUBSISTEMAS DE GENERACIÓN, TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

1. Métodos de extinción del arco eléctrico. Aparatos de maniobra.

2. Elementos de protección contra sobretensiones, sobreintensidades y cortocircuitos. Coordinación de las protecciones.
3. Transformadores de medida y protección. Filtrado de señales de alta frecuencia. Funcionamiento de los equipos de telecontrol. Protecciones del alternador.

Tema 23. INSTALACIONES DE ENLACE

1. Acometida desde la red de distribución. Esquemas de instalaciones de enlace. Caja general de protección.
2. Línea general de alimentación. Centralización de contadores. Cajas de protección y medida. Derivaciones individuales.
3. Dispositivos generales e individuales de mando y protección. Sistemas de puesta a tierra.
4. Diagnóstico y reparación de averías.

Tema 24. INSTALACIONES DE PUESTA A TIERRA EN BAJA TENSIÓN

1. Resistividad del terreno. Elementos de las uniones a tierra. Puesta a tierra por razones de protección. Puesta a tierra por razones funcionales.
2. Conductores de protección y neutro - CPN y de equipotencialidad. Resistencia de las tomas de tierra.
3. Procedimientos de medida de la resistencia de tierra. Tensión de paso y de contacto.
4. Red de tierras de un edificio. Revisión y mantenimiento.

Tema 25. INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN EN EL ENTORNO DE EDIFICIOS

1. Instalaciones interiores o receptoras. Instalaciones interiores en viviendas y edificios.
2. Instalaciones en locales de pública concurrencia. Cálculos de previsión cargas, número de circuitos, caídas de tensión y sección de conductores.
3. Canalizaciones y conductores. Dimensionado de protecciones, canalizaciones y envolventes.
4. Cálculo del sistema de puesta a tierra. Alumbrado de emergencia.

Tema 26. INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN EN LOCALES DE CARACTERÍSTICAS ESPECIALES E INSTALACIONES CON FINES ESPECIALES

1. Instalaciones en locales con riesgo de incendio y explosión.
2. Instalaciones en locales de características especiales.
3. Instalaciones con fines especiales.
4. Protecciones específicas de cada tipo de instalación. Cuadros de obra.

Tema 27. ALUMBRADO DE EXTERIORES

1. Parámetros físicos de la luz y del color.
2. Alumbrado de exteriores: nivel de iluminación, parámetros luminotécnicos, número y distribución geométrica de luminarias. Instalación de puesta a tierra.

3. Lámparas. Alumbrado con proyectores. Iluminación con fibra óptica. Equipos de regulación y control de alumbrado.
4. Criterios de ahorro y eficiencia energética. Normativa.

Tema 28. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

1. Tipos de proyectos. Anteproyecto o proyecto básico. Normativa, tramitaciones y legalización.
2. Certificado de instalación y verificación. Certificado de fin de obra.
3. Documentos del proyecto.
4. Estudio de seguridad y salud. Presupuesto. Normas generales y procedimientos de representación gráfica de instalaciones eléctricas.

Tema 29. SISTEMAS TRIFÁSICOS

1. Generación de un sistema de tensiones y corrientes trifásicas. Tensiones, intensidades y potencias.
2. Cargas equilibradas: conexiones y circuito monofásico equivalente. Cargas desequilibradas.
3. Componentes simétricas. Procedimientos para la medida de tensión, intensidad y potencia.
4. Corrección del factor de potencia. Cálculos de secciones en líneas eléctricas: circuitos equivalentes.

Tema 30. TRANSFORMADORES MONOFÁSICOS

1. Fundamentos del transformador. Tipos de transformadores.
2. Funcionamiento del transformador monofásico en vacío y en carga. Esquema equivalente.
3. Pérdidas en los transformadores. Ensayos. Rendimiento. Caída de tensión.
4. El autotransformador. Simbología y esquemas normalizados.

Tema 31. MÁQUINAS DE CORRIENTE CONTINUA

1. Características generales. Inductor. Tipos de excitación. Inducido. Colector de delgas. Escobillas.
2. Magnitudes eléctricas de la máquina. Reacción del inducido y conmutación.
3. Funcionamiento como generador. Curvas características de la dinamo.
4. Funcionamiento como motor. Característica par-velocidad.
5. Tipos de ensayos. Simbología y esquemas normalizados.

Tema 32. MÁQUINAS ROTATIVAS DE CORRIENTE ALTERNA

1. Funcionamiento y características del alternador. Constitución del inductor. Sistemas de excitación.
2. Acoplamiento de alternadores. Principio de funcionamiento de los motores asíncronos trifásicos.
3. El motor asíncrono trifásico de rotor en cortocircuito. El motor asíncrono trifásico de rotor bobinado. Característica mecánica de los motores asíncronos.
4. Motores monofásicos de inducción.

Tema 33. ARRANQUE Y REGULACIÓN DE VELOCIDAD DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS

1. Puesta en marcha de generadores eléctricos de corriente continua.
2. Maniobras de motores de corriente continua: circuitos de arranque, inversión del sentido de giro, regulación de velocidad y frenado.
3. Maniobras de motores asíncronos trifásicos: sistemas de arranque y frenado, inversión del sentido de giro, regulación de velocidad.

Tema 34. SISTEMAS DE CONTROL DE MOVIMIENTO

1. Necesidades industriales. Componentes. Controladores. Motores paso a paso. Servomotores con y sin escobillas.
2. Dispositivo de retroalimentación. Codificadores y captadores. Sensores de posicionamiento.
3. Sistemas mecánicos. Integración en otros sistemas de control y comunicación industrial.
4. Cálculo y generación de trayectorias. Sistema de parametrización y programación.
5. Localización y reparación de averías.

Tema 35. ELECTRÓNICA ANALÓGICA

1. Circuitos lineales con amplificador operacional: inversor, no inversor, sumador, buffer de corriente, convertidor de tensión a corriente, filtros.
2. El amplificador operacional de instrumentación. Circuitos no lineales con amplificador operacional: comparadores, disparador de Schmitt y convertidores de formas de onda.
3. Fuentes de alimentación lineales.
4. Fuentes de alimentación conmutadas.

Tema 36. ELECTRÓNICA DIGITAL

1. Circuitos combinacionales: codificadores y decodificadores, convertidores de código, multiplexores y demultiplexores y circuitos aritméticos.
2. Circuitos secuenciales: biestables RS, D y JK, contadores, registros de desplazamiento y memorias.
3. Aplicaciones con contadores y registros de desplazamiento.
4. Circuitos generadores de señal: osciladores y temporizadores.

Tema 37. ELECTRÓNICA DE POTENCIA

1. Componentes: diodo de potencia, tiristor, TRIAC, transistor de potencia y transistor bipolar de puerta aislada - IGBT.
2. Conversión alterna-continua: rectificador controlado de media onda, de onda completa y trifásico.
3. Conversión alterna-alterna: cicloconvertidor.
4. Conversión continua-continua: convertidor reductor, elevador y reductor-elevador.
5. Conversión continua-alterna: inversor monofásico, inversor con modulación por ancho de pulsos - PWM e inversor trifásico.

Tema 38. SISTEMAS DE CONTROL

1. Modelos matemáticos: función de transferencia, transformada de Laplace, ecuación característica.
2. Análisis de sistemas de control en el dominio del tiempo: respuesta transitoria de sistemas de primer y segundo orden; respuesta en régimen permanente.
3. Análisis de sistemas de control en el dominio de la frecuencia: respuesta en frecuencia; estudio de la estabilidad mediante el diagrama de Bode.

Tema 39. REGULADORES

1. Función del regulador. Regulador todo-nada. Regulador proporcional.
2. Efecto de regulación integral. Efecto de regulación derivativo. Regulador proporcional integral-derivativo - PID.
3. Sintonización de reguladores PID. Conversión analógico/digital y digital/analógico.
4. Control en cascada. Control digital: muestreo y retención, teorema del muestreo, derivada e integral de una función muestreada.

Tema 40. SENSORES INDUSTRIALES

1. Parámetros característicos y criterios de selección. Características eléctricas de la salida proporcionada.
2. Acondicionamiento de señal: puentes de Wheatstone, amplificación, linealización y filtrado.
3. Señales normalizadas. Grado de protección ambiental. Sensores de presencia: tipología, funcionamiento, modos de conexión y aplicaciones.
4. Sensores inteligentes. Buses para sensores.

Tema 41. INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL

1. Medida de temperatura. Medida de nivel. Medida de presión. Medida de caudal.
2. Medida de velocidad de giro y posición. Medida de deformación y tensión mecánica. Medida de desplazamiento lineal. Medida de campo magnético.
3. Válvulas de control: tipos, elementos y accesorios, accionamiento, mantenimiento.

Tema 42. MEDIDAS ELECTROTÉCNICAS

1. Procedimientos de medida de tensión, intensidad, potencia, energía, frecuencia, forma de onda, desfase, aislamientos, puestas a tierra y magnitudes luminosas.
2. Comprobación de protecciones. Conexión y funcionamiento de multímetro, pinza multifunción, osciloscopio, telurómetro, medidor de aislamiento, medidor de corriente de fugas, detector de tensión y analizador de redes.
3. Uso de los instrumentos de medida para la localización de averías.

Tema 43. MATERIALES DE USO TÉCNICO

1. Estado natural, obtención, transformación, propiedades relevantes y aplicaciones características de: metales, plásticos, materiales cerámicos, materiales y fibras textiles, madera y materiales pétreos.
2. Nuevos materiales. Modificación de las propiedades mediante aleaciones y tratamientos. Oxidación y corrosión. Tratamientos superficiales.
3. Procedimientos de ensayo y medida.

Tema 44. SISTEMAS MECÁNICOS Y TÉCNICAS DE FABRICACIÓN

1. Elementos funcionales de las máquinas y sistemas mecánicos. Transmisión y transformación de movimientos. Uniones entre elementos.
2. Técnicas de fabricación. Máquinas y herramientas.
3. Mantenimiento de máquinas y herramientas.
4. Impacto ambiental de los procedimientos de fabricación.

Tema 45. DISEÑO DE CUADROS ELÉCTRICOS

1. Tipología y características. Diseño de planos y esquemas. Trazado y marcado de superficies.
2. Técnicas de mecanizado. Técnicas de unión y soldadura. Envoltentes, canalizaciones, embarrados y otros elementos constructivos.
3. Distribución de elementos. Identificación de bornas y conductores. Montaje y conexionado. Climatización. Compartimentación.
4. Pruebas funcionales y de seguridad.

Tema 46. SISTEMAS NEUMÁTICOS

1. Producción, conducción y tratamiento del aire comprimido. Actuadores. Control de la energía neumática.
2. Detectores de señal. Simbología y esquemas. Control y mando de sistemas con un solo cilindro. Sistemas con dos o más cilindros: método intuitivo, anulación de señales permanentes.
3. Métodos sistemáticos de diseño: conexión de válvulas en cascada, memorias paso a paso, secuenciador neumático modular. Sistemas electroneumáticos.

Tema 47. SISTEMAS OLEOHIDRÁULICOS

1. Hidráulica y fluidos oleohidráulicos. Elementos de los circuitos hidráulicos.
2. Cálculo de tuberías.
3. Actuadores: cilindros y motores. Control de la energía hidráulica: válvulas distribuidoras, válvulas reguladoras de caudal y de presión.
4. Circuitos oleohidráulicos. Sistemas oleoneumáticos: convertidores, multiplicadores de presión, reguladores de velocidad. Sistemas electrohidráulicos.

Tema 48. SISTEMAS AUTOMÁTICOS CABLEADOS

1. Simbología y normalización. Tipos de esquemas. Esquemas de mando y fuerza.
2. Identificación de elementos y bornes, numeración de cables, mangueras y borneros, representación de referencias cruzadas. Contactores. Relés. Conexionado de sensores y detectores.

3. Protección de los receptores. Elementos de señalización.
4. Técnicas de diseño de circuitos.
5. Diagnóstico y reparación de averías.

Tema 49. SISTEMAS AUTOMÁTICOS PROGRAMADOS

1. Estructura general de un autómata programable. Autómatas programables compactos. Autómatas programables modulares.
2. Interfaces de entrada y salida, digitales y analógicas. Interfaces específicas de entrada: de temperatura, de conteo y de regulación. Periferia descentralizada.
3. Conexión de sensores y actuadores. Protección de las salidas. Comunicación de autómatas con redes industriales.
4. Diagnóstico y reparación de averías.

Tema 50. PROGRAMACIÓN DE AUTÓMATAS PROGRAMABLES

1. Lenguajes normalizados de programación. Zonas de memoria y su direccionamiento. Unidades de organización del programa.
2. Tipos de datos. Funciones. Parametrización de funciones. Declaración de variables y direccionamiento simbólico.
3. Operaciones lógicas con bits. Tratamiento de señales y conversión de datos. Depuración del programa.
4. Herramientas de diagnóstico y monitorización. Herramientas de simulación.

Tema 51. FIBRA ÓPTICA

1. Ventajas e inconvenientes del uso de fibra óptica. Composición de la fibra. Tipos de fibras. Dispersiones en la fibra.
2. Conectores y empalmes. Herramientas para el manejo de la fibra óptica. Técnicas de montaje, soldadura y engastado de conectores.
3. Atenuaciones y pérdidas en las fibras ópticas. Transmisores empleados con fibras ópticas.
4. Detectores ópticos. Amplificadores ópticos. Multiplexores ópticos. Cables de fibra óptica.

Tema 52. SISTEMAS INFORMÁTICOS INDUSTRIALES

1. El PC como elemento de supervisión y control.
2. El PC industrial.
3. Interfaces máquina-usuario - HMI: paneles de operación y paneles táctiles. Autómatas programables completos.
4. Sistemas de supervisión, control y adquisición de datos - SCADA. Comunicaciones entre equipos de control.

Tema 53. ROBÓTICA INDUSTRIAL

1. Aplicaciones de los robots industriales. Tipología y morfología de robots.
2. Elementos constitutivos. Grados de libertad. Captación de señales en entornos robotizados.
3. Sistemas mecánicos para la transmisión y transformación de movimientos. Acoplamientos mecánicos.

4. Unidades de control. Unidades de programación.
5. Lenguajes de programación. Tratamiento de señales de entrada y de salida. Programación estructurada. Programación secuencial.

Tema 54. INSTALACIONES AUTOMATIZADAS EN VIVIENDAS Y EDIFICIOS

1. Estructura e integración con otros servicios de la vivienda. Aplicaciones automáticas en las áreas de confort, seguridad, gestión energética y telecomunicaciones.
2. Medio físico de comunicación: cableado existente, cableado específico, sistemas inalámbricos.
3. Elementos de las instalaciones: sensores, actuadores, nodos, cables y conectores.
4. Nuevas tendencias en sistemas automáticos en edificios.

Tema 55. CONFIGURACIÓN DE SISTEMAS DOMÓTICOS

1. Características y estructura del sistema de corrientes portadoras. Conexión de elementos.
2. Configuración de sistemas y elementos de corrientes portadoras y tecnología inalámbrica. Selección de los elementos de seguridad propios.
3. Configuración de módulos de confort, seguridad, gestión energética y telecomunicaciones.
4. Buses de comunicación domésticos.

Tema 56. METODOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN

1. Diseño y representación de algoritmos.
2. Técnicas de programación.
3. Estructuras de datos internas y externas. Algoritmos para la ordenación de tablas. Algoritmos para la búsqueda en tablas.
4. Lenguajes de programación. Criterios para la elección del lenguaje de programación.

Tema 57. LENGUAJE C

1. Vectores estáticos. Estructuras. Punteros.
2. Relación entre vectores estáticos y punteros. Funciones. Paso de argumentos por valor y por referencia.
3. Punteros como valor de retorno de una función. Punteros a funciones. Vectores dinámicos. Listas.

Tema 58. LENGUAJE C++

1. Programación orientada a objetos. Estructuras en C++. Clases en C++.
2. Funciones miembro y funciones friend. El puntero this.
3. Creación y eliminación de objetos de una clase. Flujos de datos.
4. Clases de base de Microsoft (Microsoft Foundation Class). Programación del puerto serie. Programación del puerto paralelo.

Tema 59. DOCUMENTACIÓN DE SISTEMAS ELECTROTÉCNICOS Y AUTOMÁTICOS

1. Partes que componen la documentación: memoria justificativa, lista de materiales, planos, esquemas eléctricos, listado de los programas de control, pruebas de calidad, fiabilidad.
2. Soportes de almacenamiento de la documentación.
3. Tipología, características y prestaciones de los programas utilizados.
4. Parámetros de configuración de los programas.

Tema 60. CODIFICACIÓN Y MODULACIÓN DE SEÑALES

1. Códigos de representación de la información. Conversión digital a digital (codificación): unipolar, polar y bipolar.
2. Conversión analógica a digital (digitalización): modulación por amplitud de pulso - PAM, modulación por impulso codificado - PCM.
3. Conversión digital a analógico (modulación de señal digital): tasa de bit/baudios, señal portadora, modulación de amplitud - ASK, modulación de frecuencia - FSK, modulación de fase - PSK, modulación en cuadratura - QAM.
4. Conversión analógico a analógico (modulación de señal analógica): modulación de amplitud - AM, modulación de frecuencia - FM, modulación de fase - PM.

Tema 61. TRANSMISIÓN DE SEÑALES

1. Transmisión en banda base y transmisión en banda ancha.
2. Medios de transmisión guiados: cable coaxial, cable de par trenzado y fibra óptica.
3. Medios de transmisión no guiados: radiofrecuencia, microondas terrestres y telefonía móvil. Problemas en la transmisión: atenuación, distorsión y ruido.
4. Multiplexación: por división de frecuencia - FDM, por división de onda - WDM y por división de tiempo - TDM. Línea de abonado digital (DSL).

Tema 62. TRANSMISIÓN DE DATOS DIGITALES

1. Transmisión serie, síncrona y asíncrona, y transmisión paralelo. Interfaz entre equipo terminal de datos - DTE y equipo del circuito de datos - DCE.
2. Normalización de las comunicaciones punto a punto: EIA-232 (especificaciones mecánica, eléctrica y funcional, módem nulo), RS-422, RS-485 y USB. Módems. Módem-cable.
3. Errores en la transmisión. Detección de errores por verificación de redundancia, y por sumas de comprobación. Corrección de errores en la transmisión.

Tema 63. REDES INFORMÁTICAS

1. El modelo OSI. Familia de protocolos TCP/IP.
2. Clasificación de las redes según su topología y según su extensión.
3. Redes de área extensa: redes de conmutación de circuitos y redes de conmutación de paquetes.
4. Redes TCP/IP. Interconexión de redes.

Tema 64. REDES DE ÁREA LOCAL

1. Topologías y medios de transmisión para las redes de área local. Mecanismo de acceso al medio.
2. Redes Ethernet: especificación eléctrica (señal y trama), método de acceso (CSMA/CD) e implementación.
3. Redes no Ethernet. Dispositivos hardware de red y de interconexión de redes. Procedimientos de medida.
4. Puesta en servicio de una red de área local. Diagnóstico y reparación de averías.

Tema 65. REDES INDUSTRIALES

1. Niveles en automatización industrial. Sistema de bus de campo.
2. Red AS-i: características generales, cable y forma de conexión, componentes de la red, configuración y puesta en marcha.
3. Redes Profibus. Profibus-DP y Profibus-PA: características técnicas, tipos de dispositivos, topología y acceso al medio, configuración y puesta en marcha.
4. Ethernet Industrial. Profinet. Protocolo OPC.

Tema 66. REDES DE VIGILANCIA Y CONTROL DE ACCESOS

1. Sistemas de alarma, video vigilancia, control de accesos y presencia. Sistemas de video inteligente.
2. Sistemas de grabación digital. Instalación y operación de sistemas de alarma y control de accesos a un recinto.
3. Instalación, operación y mantenimiento de cámaras IP.
4. Instalación, operación y mantenimiento de circuitos cerrados de televisión.

Tema 67. DESARROLLO DE PROYECTOS

1. Estructuras de organización de proyectos. Elaboración de anteproyectos. Fases de desarrollo de proyectos.
2. Dirección técnica. Documentos. Anexos. Presupuesto.
3. Plan de seguridad. Plan de calidad. Estudio de impacto ambiental.
4. Documentación administrativa. Condiciones de entrega de obra. Relación con clientes. Utilización de bases de datos de ingeniería.

Tema 68. GESTIÓN DEL MONTAJE DE INSTALACIONES ELECTROTÉCNICAS Y AUTOMÁTICAS Y SISTEMAS DE ELECTROMEDICINA

1. Planificación y programación. Identificación de fases.
2. Determinación de actividades. Estimación de tiempos. Secuenciación de actividades.
3. Restricciones. Caminos críticos. Asignación de recursos materiales y humanos. Diagrama de Gantt. Técnicas PERT/CPM.
4. Control de la calidad del proceso de montaje. Métodos de corrección e impulsión.

Tema 69. GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELECTROTÉCNICAS Y AUTOMÁTICAS Y SISTEMAS DE ELECTROMEDICINA

1. Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo. Técnicas de planificación de mantenimiento.

2. Estructura de un plan de mantenimiento. Métodos de elaboración de planes de mantenimiento.
3. Puntos susceptibles de mantenimiento en instalaciones electrotécnicas y automáticas. Normas de calidad aplicables a los planes de mantenimiento.
4. Conformidad de trabajos de mantenimiento. Modelos y fichas.

Tema 70. GESTIÓN DE COMPRAS Y MATERIALES

1. Planificación de aprovisionamiento. Evaluación y selección de proveedores. Ciclo de compras.
2. Definición de especificaciones. Órdenes de compra. Recepción y control de suministros.
3. Elaboración de informes de recepción, albaranes y facturas. Sistemas de almacenamiento. Codificación de materiales.
4. Control de existencias y punto de pedido. Ubicación, organización y seguridad de los almacenes de obra.

Tema 71. GESTIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO

1. Habilidades en la dirección de equipos: liderazgo y delegación de funciones, técnicas de comunicación e información, negociación y motivación.
2. Coordinación de equipos de trabajo: error humano, estrés, participación en las decisiones, resolución de conflictos; coordinación de tareas entre diferentes equipos.
3. Factores que interfieren en el trabajo en equipo. Gestión de equipos en operaciones de mantenimiento correctivo.

Tema 72. RESPETO MEDIOAMBIENTAL

1. Evaluación del impacto ambiental de un proyecto: determinación de los factores, trámites, actuaciones y estudios de impacto ambiental.
2. Gestión medioambiental. Gestión de residuos eléctricos y electrónicos: prevención en el diseño, descontaminación, reciclado y reutilización, almacenamiento y transporte.
3. Normativa sobre residuos. Plan de autoprotección de una central eléctrica.

Tema 73. IMPACTO AMBIENTAL

1. Influencia de las energías renovables sobre el ecosistema. Medidas de ahorro energético en la generación, transporte y consumo de la energía eléctrica.
2. Afecciones paisajística y urbanística de las infraestructuras eléctricas y de telecomunicaciones.
3. Contaminación electromagnética.
4. Contaminaciones luminosa y sonora producidas por las instalaciones eléctricas.

Tema 74. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

1. Ley de prevención de riesgos laborales. Detección y evaluación de riesgos.
2. Inspecciones. Investigación de accidentes.

3. Normativa, riesgos y elementos de seguridad de las máquinas. Equipos de protección individual.
4. Señalizaciones. Normativa sobre lugares de trabajo. Prevención y protección contra incendios. Situaciones de emergencia.

Tema 75. SEGURIDAD ELÉCTRICA

1. Riesgo eléctrico. Accidente eléctrico. Efectos fisiológicos de la electricidad.
2. Contactos eléctricos directos e indirectos. Protección contra contactos. Índices de protección.
3. Equipos de protección para trabajos eléctricos. Protecciones en instalaciones electrotécnicas.
4. Seguridad en trabajos sin tensión. Seguridad en trabajos en subestaciones y centros de transformación.
5. Seguridad en trabajos en líneas de distribución. Seguridad en el manejo y montaje de equipos y circuitos electrónicos.

Tema 76. PROCESOS PRODUCTIVOS DE LOS SECTORES ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO

1. Tipología de las empresas de servicios de electricidad y electrónica. Áreas de actividad de los técnicos y técnicos superiores de instalaciones, equipos y sistemas eléctricos y electrónicos, en los procesos de producción industrial.
2. Profesiones reguladas. Evolución y perspectiva de los sectores eléctrico, electrónico y de telecomunicaciones.
3. Necesidades de cualificación de los procesos productivos.
4. Cualificaciones de la familia de electricidad-electrónica.

ANPE
SINDICATO INDEPENDIENTE

Tecnología

1. El área de tecnología en la etapa. Interdisciplinariedad de la tecnología.

- 1.1. La aportación de la tecnología en la formación integral de las personas. Influencia de las tecnologías en nuestra vida.
- 1.2. El departamento de tecnología. Coordinación interna.
 - 1.2.1. La materia de Tecnología en la ESO.
 - 1.2.2. La materia Tecnología Industrial en Bachillerato.
 - 1.3.2. La materia de Tecnologías de la Información y Comunicación en la ESO y Bachillerato.
 - 1.2.4. Otras materias afines al área de Tecnología.
- 1.3. Interdisciplinariedad de la Tecnología. Coordinación con otros Departamentos.

2. Programación de las materias del área de tecnología.

- 2.1. Aspectos fundamentales en la programación didáctica en las tecnologías de la información y la comunicación, tecnologías y Tecnología Industrial.
- 2.2. Contribución de las materias del área a la adquisición de competencias básicas.
- 2.3. Medidas de atención a la diversidad
- 2.4. Metodología didáctica de las materias del área de tecnología
- 2.5. Evaluación

3. El desarrollo científico y técnico a lo largo de la historia. Influencia en la sociedad y en la economía.

- 3.1. El desarrollo científico y técnico de la prehistoria al renacimiento.
- 3.2. El desarrollo científico y técnico en la revolución industrial. Antecedentes y consecuencias.
- 3.3. El desarrollo científico y técnico en la actualidad. El futuro tecnológico.
- 3.4. Influencia del desarrollo tecnológico en la sociedad y en la economía a lo largo de la historia.
- 3.5 Las nuevas tecnologías y sus implicaciones socio-económicas. Influencia en el empleo.
- 3.6. Políticas de investigación actuales.

4. Prosa científica y técnica. Influencia en el mundo actual. Problemas éticos.

- 4.1. Prosa científica y técnica.
- 4.2. Principales autores y obras.
- 4.3 Influencia de la prosa científica y técnica en el mundo actual.
- 4.4. La actualidad techno-científica. El imperativo tecnológico.
- 4.5. Problemas éticos de la actividad científico-tecnológica actual.

5. Influencia de los avances tecnológicos en el transporte y medios de comunicación. Nuevos avances.

- 5.1. El transporte: tipos y evolución histórica.
- 5.2. Influencia del desarrollo tecnológico en el transporte.

- 5.3. Nuevos avances en el transporte.
- 5.4. Los medios de comunicación y el desarrollo tecnológico.
- 5.5. Nuevos avances en la comunicación.

6. El proyecto tecnológico. El proyecto técnico escolar. Importancia de las ideas.

- 6.1. Qué es y para qué sirve la tecnología.
- 6.2. El proyecto técnico escolar. El método de proyectos.
- 6.3. Métodos de expresión, exploración y evaluación de ideas en el desarrollo de proyectos técnicos.
- 6.4. Entornos de trabajo: aula, taller y sala de ordenadores.
- 6.5. El trabajo en equipo.

7. El proceso de diseño y producción de bienes en la industria. La distribución y comercialización de productos.

- 7.1. El diseño industrial. Historia y futuro.
- 7.2. Gestión y concepción del diseño industrial.
- 7.3. Métodos en el proceso de diseño industrial.
- 7.4. El proceso de producción de bienes en la industria.
- 7.5. Distribución y comercialización de productos.

8. Técnicas de planificación y seguimiento de la producción.

- 8.1. Técnicas de planificación de la producción.
- 8.2. Seguimiento de la producción.
- 8.4. Gestión de recursos.
- 8.5. La planificación técnica en el ámbito escolar.

9. Producción, transformación, transporte y distribución de energía. Nuevos métodos de producción energéticos. Técnicas de ahorro energético.

- 9.1. Clasificación de las fuentes de energía: renovables y no renovables.
- 9.2. Producción y transformación de la energía.
- 9.3. Transporte y distribución de la energía.
- 9.4. Nuevos métodos de producción energéticos. Energías alternativas.
- 9.5. El consumo de energía. Técnicas de ahorro energético

10. Impacto ambiental de la actividad tecnológica y explotación de recursos. Técnicas de tratamiento y reciclaje de residuos.

- 10.1. Explotación de recursos. Impacto ambiental de la actividad tecnológica.
- 10.2. Técnicas de tratamiento de residuos.
- 10.3. Importancia del reciclaje y la reutilización.
- 10.4. El desarrollo sostenible. Las tecnologías limpias.

11. Riesgos derivados del manejo de herramientas, máquinas y materiales técnicos.

Primeros auxilios. Medidas de protección. Normas de seguridad.

- 11.1. Riesgos derivados del manejo de herramientas, máquinas y materiales técnicos.
- 11.2. Factores que intervienen en los accidentes.
- 11.3. Criterios de actuación y primeros auxilios.

- 11.4. Elementos y medidas de protección.
- 11.5 Normas de salud y seguridad en el taller de tecnología.

12. Materiales e instrumentos de dibujo. Trazados geométricos básicos. Nuevas tecnologías aplicadas al diseño.

- 12.1. Materiales e instrumentos de dibujo.
- 12.2. Trazados geométricos básicos. Trazados de segmentos y ángulos.
- 12.3. Paralelismo y perpendicularidad. Construcción de polígonos regulares.
- 12.4. Nuevas tecnologías aplicadas al diseño gráfico.

13. Representación en sistema diédrico.

- 13.1. Sistema diédrico: Fundamentos.
- 13.2. Punto, recta y plano.
- 13.3. Posiciones relativas entre rectas y planos, intersecciones, paralelismo y perpendicularidad.
- 13.4. Representación diédrica de superficies radiadas y de revolución.
- 13.5. Representación diédrica de poliedros regulares.

14. Representación en sistema axonométrico: perspectiva isométrica, caballera. Sistema cónico y perspectiva cónica.

- 14.1. Sistema axonométrico. Fundamentos del sistema. Ejes. Coeficientes de reducción.
- 14.2. Representación en perspectiva isométrica.
- 14.3. Representación en perspectiva caballera.
- 14.4. Fundamentos del sistema cónico.
- 14.5. Representación en perspectiva cónica.

15. Normalización y simbología en dibujo técnico. Normalización. Escalas y formatos. Acotación.

- 15.1. Normalización. Normas DIN, UNE e ISO.
- 15.2. Escalas y formatos.
- 15.3 Acotación. Definición y principios generales. Elementos de acotación.
- 15.4. Sistemas de acotación. Acotación de elementos geométricos.

16. Propiedades de los materiales. Técnicas de medida y ensayo de propiedades.

- 16.1. Tipos y características de los materiales.
- 16.2. Propiedades organolépticas, físicas y químicas de los materiales.
- 16.3. Diagramas de equilibrio.
- 16.4. Clasificación y tipos de ensayos de propiedades.
- 16.5. Técnicas de medida y ensayo de propiedades.
- 16.6. Tratamientos de los materiales: mecánicos, térmicos, termoquímicos y superficiales.

17. Los plásticos: tipología, constitución, propiedades y aplicaciones. Procedimientos de identificación.

- 17.1. Los plásticos: concepto y tipología.
- 17.2. Constitución y propiedades características.

- 17.3. Procedimientos de identificación.
- 17.4. Aplicaciones.
- 17.5. Conformado industrial de los plásticos.
- 17.6. Reciclado de plásticos

18. Materiales de construcción: clasificación, constitución y propiedades características. Herramientas y útiles característicos.

- 18.1. Materiales de construcción. Concepto y clasificación.
- 18.2. Constitución y propiedades características de los distintos materiales de construcción.
- 18.3. Utilidades y aplicaciones de los distintos materiales de construcción.
- 18.4. Herramientas y útiles característicos del trabajo con materiales de construcción.

19. La madera: clasificación y propiedades. Acabados y tratamientos de la madera.

- 19.1. La madera. Clasificación.
- 19.2. Propiedades.
- 19.3. Obtención de maderas en bruto y prefabricadas.
- 19.4. Acabados y tratamientos de la madera.
- 19.5. Aplicaciones.

20. Los materiales férricos: clasificación, obtención y aplicaciones. Acabados y tratamientos.

- 20.1. Clasificación.
- 20.2. Propiedades.
- 20.3. Obtención.
- 20.4. Utilización y aplicaciones.
- 20.5. Acabados y tratamientos. La corrosión y la oxidación.

21. Los materiales metálicos no férricos y sus aleaciones. Acabados y tratamientos.

- 21.1. Clasificación.
- 21.2. Propiedades.
- 21.3. Obtención.
- 21.4. Utilización y aplicaciones.
- 21.5. Acabados y tratamientos.

22. Técnicas de conformación, mecanizado y unión de metales. Técnicas de trabajo, herramientas, útiles y maquinaria característica.

- 22.1. Procesos de conformación de metales. Conformación por moldeo. Conformación por deformación.
- 22.2. Técnicas de unión de metales. Conformación por unión.
- 22.3. Conformación por arranque de material.
- 22.4. Aplicaciones.
- 22.5. Técnicas de trabajo, herramientas, útiles y maquinaria característica.

23. Nuevos materiales: constitución, propiedades y usos. Técnicas de trabajo y maquinaria característica.

- 23.1. Nuevos materiales. Constitución.
- 23.2. Propiedades.
- 23.3. Técnicas de trabajo y maquinaria característica.
- 23.4. Aplicaciones.

24. Medida de magnitudes: instrumentos y procedimientos. El error en la medida.

- 24.1. Las magnitudes y su medida.
- 24.2. Instrumentos de medida de magnitudes.
- 24.3. Procedimientos de medida de magnitudes.
- 24.4. El error en la medida.

25. Esfuerzos mecánicos. Composición y representación de esfuerzos. Métodos de cálculo de esfuerzos.

- 25.1. Esfuerzos mecánicos: definición y tipos.
- 25.2. Composición y representación de esfuerzos.
- 25.3. Métodos de cálculo de esfuerzos.
- 25.4. Aplicaciones.

26. Estructuras. Resistencia y transmisión de esfuerzos. Materiales empleados en su construcción.

- 26.1. Estructuras: concepto y tipos.
- 26.2. Características de las estructuras.
- 26.3. Resistencia y transmisión de esfuerzos.
- 26.4. Materiales empleados. Nuevos materiales.

27. Mecanismos. Transmisión de movimientos. Transformación de movimientos. Relación de transmisión.

- 27.1. Distintos tipos de transmisión y transformación de movimientos.
- 27.2. Mecanismos de transmisión.
- 27.3. Mecanismos de transformación. Relación de transmisión.
- 27.4. Utilidades y aplicaciones.

28. Mecanismos de retención, acoplamiento y lubricación de ejes. Los lubricantes.

- 28.1. Mecanismos de retención. Tipos, características y propiedades.
- 28.2. Acoplamiento de ejes: Tipos, características y propiedades.
- 28.3. Lubricación. Factores que intervienen.
- 28.4. Clasificación y propiedades de los lubricantes..

29. Máquinas térmicas y circuitos frigoríficos: funcionamiento, clasificación y aplicaciones. Principios fundamentales.

- 29.1. Máquinas térmicas. Ciclo de Camot, Rankine y Bryton.
- 29.2. Clasificación de las máquinas térmicas.
- 29.3. Funcionamiento de las máquinas térmicas. Aplicaciones.
- 29.4. Circuitos frigoríficos: concepto y tipos. Componentes de los circuitos frigoríficos.
- 29.5. Funcionamiento de los circuitos frigoríficos. Aplicaciones.

30. Máquinas eléctricas de corriente continua: constitución, funcionamiento y aplicaciones características.

- 30.1. Fundamentos de las máquinas eléctricas de corriente continua.
- 30.2. Máquinas eléctricas de corriente continua: constitución.
- 30.3. Máquinas eléctricas de corriente continua: funcionamiento.
- 30.4. Aplicaciones características.

31. Máquinas eléctricas de corriente alterna: Constitución, funcionamiento y aplicaciones características.

- 31.1. Fundamentos de las máquinas eléctricas de corriente alterna
- 31.2. Máquinas eléctricas de corriente alterna: Constitución.
- 31.3. Máquinas eléctricas de corriente alterna: Funcionamiento
- 31.4. Aplicaciones características.

32. Instalaciones de agua y calefacción: elementos componentes y funcionamiento. Circuitos característicos.

- 32.1. Instalaciones de agua: Elementos componentes y funcionamiento.
- 32.2. Instalaciones de agua: Circuitos característicos.
- 32.3. Instalaciones de calefacción. Elementos componentes y funcionamiento.
- 32.4. Instalaciones de calefacción. Circuitos característicos.

33. Instalaciones eléctricas en viviendas. Elementos componentes y su funcionamiento. Circuitos característicos.

- 33.1. Las instalaciones eléctricas en una vivienda.
- 33.2. Elementos componentes y su funcionamiento.
- 33.3. Cuadros generales.
- 33.4. Circuitos característicos.
- 33.5. Electrodomésticos.

34. La vivienda domótica. Protocolos y sistemas de transmisión de información. La vivienda bioclimática,. Funcionamiento, control, materiales empleados.

- 31.1 La vivienda domótica.
- 31.2 Protocolos y sistemas de transmisión de información.
- 31.3 La vivienda bioclimática.
- 31.4 Funcionamiento, control, materiales empleados.
- 31.5 Instalaciones características.

35. Fenómenos, magnitudes y leyes fundamentales de los circuitos eléctricos en corriente continua y alterna.

- 35.1. Conceptos fundamentales.
- 35.2. Magnitudes fundamentales en los circuitos eléctricos.
- 35.3. Fenómenos en circuitos eléctricos.
- 35.4. Leyes fundamentales.

36. Circuitos eléctricos serie, paralelo y mixto: cálculo de magnitudes. Aplicaciones.

- 36.1. Definición y tipos de los circuitos eléctricos.
- 36.2. Circuito eléctrico serie: características y cálculo de magnitudes.

- 36.3. Circuito eléctrico paralelo: características y cálculo de magnitudes.
- 36.4. Circuito eléctrico mixto: características y cálculo de magnitudes.
- 36.5. Aplicaciones.

37. Potencia en corriente alterna. El factor de potencia. Corrección del factor de potencia.

- 37.1. Potencia en corriente alterna monofásica.
- 37.2. Potencia en corriente alterna trifásica.
- 37.3. Medición de potencia.
- 37.4. Factor de potencia.
- 37.5. Corrección del factor de potencia.

38. Sistemas trifásicos equilibrados. Receptores triángulo y estrella. Procedimientos de medida de potencia.

- 38.1. Sistemas trifásicos equilibrados. Concepto y características.
- 38.2. Receptores triángulo y estrella.
- 38.3. Potencia.
- 38.4. Procedimientos de medida de potencia.

39. Circuitos electrónicos. Elementos componentes y su funcionamiento. Procedimientos de conexión.

- 39.1. Circuitos electrónicos. Características.
- 39.2. Elementos componentes y su funcionamiento.
- 39.3. Procedimientos de conexión.
- 39.4. Aplicaciones.

40. Circuitos electrónicos analógicos básicos. Características, tipos, propiedades y aplicaciones.

- 40.1. Circuitos electrónicos analógicos básicos. Características.
- 40.2. Tipos de circuitos electrónicos analógicos básicos.
- 40.3. Propiedades básicas.
- 40.4. Aplicaciones.

41. Circuitos de conmutación con relés. Aplicaciones y circuitos típicos de potencia y control de motores.

- 41.1. El relé
- 41.2. Circuitos de conmutación con relés.
- 41.3. Circuitos típicos de potencia y control de motores.
- 41.4. Aplicaciones.

42. Circuitos de conmutación mediante transistores. Aplicaciones características de los circuitos de conmutación.

- 42.1. Transistores.
- 42.2. Circuitos de conmutación mediante transistores.
- 42.3. Aplicaciones características.
- 42.4. Características de los componentes comerciales utilizados en los talleres educativos.

43. Circuitos neumáticos. Elementos componentes y circuitos típicos de potencia y control.

- 43.1. Principios físicos fundamentales.
- 43.2. Elementos componentes.
- 43.3. Circuitos típicos de potencia y control.
- 43.4. Ventajas e inconvenientes.

44. Oleohidráulica. Fluidos oleohidráulicos y propiedades. Elementos componentes y circuitos típicos de potencia y control.

- 44.1. Oleohidráulica. Fluidos oleohidráulicos y propiedades.
- 44.2. Principios físicos fundamentales.
- 44.3. Elementos componentes.
- 44.4. Circuitos típicos de potencia y control.
- 44.5. Ventajas e inconvenientes.

45. Electrónica digital. Sistema binario. Puertas lógicas. Técnicas de diseño y simplificación de funciones lógicas.

- 45.1. Electrónica digital. Sistema binario
- 45.2. Puertas lógicas: concepto y características.
- 45.3. Técnicas de diseño y simplificación de funciones lógicas.
- 45.4. Puertas lógicas integradas: escalas de integración. Características.
- 45.5. Características de los componentes comerciales utilizados en los talleres educativos

46. Circuitos secuenciales. Elementos componentes y aplicaciones características de los circuitos secuenciales.

- 46.1. Introducción. Definición de sistemas secuencial.
- 46.2. Clasificación de los sistemas secuenciales.
- 46.3. Representación de los sistemas secuenciales.
- 46.4. Aplicaciones de los sistemas secuenciales.

47. Circuitos combinacionales. Análisis, síntesis y aplicaciones características de los circuitos combinacionales.

- 47.1. Circuitos combinacionales. Definición.
- 47.2. Análisis de circuitos combinacionales.
- 47.3. Síntesis y diseño de circuitos combinacionales.
- 47.4. Bloques funcionales combinacionales: codificadores, decodificadores, multiplexores y demultiplexores.
- 47.5. Características de los componentes comerciales utilizados en los talleres educativos.

48. Sistemas de control. Elementos componentes, variables, función de transferencia y diagrama funcional.

- 48.1. Sistemas de control: concepto y características.
- 48.2. Tipos de sistemas de control.
- 48.3. Elementos componentes y variables de un sistema de control.
- 48.4. Función de transferencia y diagrama funcional.

49. Elementos transductores, captadores, comparadores y actuadores en los circuitos de control. Aplicaciones.

- 49.1. Elementos transductores. Conceptos básicos y características.
- 49.2. Captadores en los circuitos de control. Conceptos básicos y características.
- 49.3. Comparadores en los circuitos de control. Conceptos básicos y características.
- 49.4. Actuadores en los circuitos de control. Conceptos básicos y características.
- 49.5. Aplicaciones.

50. Amplificación y adaptación de señales en los circuitos de control.

- 50.1. Amplificación y adaptación de señales en los circuitos de control. Concepto y propiedades.
- 50.2. Clasificación de amplificadores.
- 50.3. Filtros y conversores.
- 50.4. Usos y aplicaciones.

51. Estructura de un ordenador, elementos componentes y su función en el conjunto. Procesamiento de la información. Mantenimiento de equipos informáticos.

- 51.1. Arquitectura de ordenadores.
- 51.2. Elementos componentes y su función en el conjunto.
- 51.3. Procesamiento de la información.
- 51.4. Mantenimiento de equipos informáticos.

52. El microprocesador. Estructura y funcionamiento. Clasificación de los microprocesadores. El microcontrolador.

- 52.1. Estructura y funcionamiento.
- 52.2. Rendimiento.
- 52.3. Clasificación de los microprocesadores.
- 52.4. El microcontrolador.

53. Las Tecnologías de la información y la comunicación al servicio del proyecto técnico escolar. Software educativo y recursos en la red.

- 53.1. Utilización de las TIC en desarrollo del proyecto técnico escolar.
- 53.2. Software para la enseñanza y el aprendizaje de la Tecnología.
- 53.3. Ejemplos de aplicación en el aula.
- 53.3. Recursos en Internet.

54. Lenguajes de programación. Evolución, tipos de lenguajes y ámbitos de uso. Resolución de problemas elementales.

- 54.1. Los lenguajes de programación. Concepto y características.
- 54.2. Evolución de los lenguajes de programación.
- 54.3. Tipos de lenguajes y ámbitos de uso.
- 54.4. Resolución de problemas elementales.
- 54.5. Aplicaciones.

55. Sistemas operativos. Funciones y características. Organización y administración de archivos. Usuarios y gestión de redes.

- 55.1. Los sistemas operativos. Concepto y tipos.
- 55.2. Funciones y características.
- 55.3. Organización y administración de archivos.
- 55.4. Usuarios y gestión de redes.

56. Procesadores de texto y programas de presentación. Características básicas y avanzadas.

- 56.1. El procesador de texto: concepto y tipos.
- 56.2. Características básicas y avanzadas de los procesadores de texto.
- 56.3. Los programas de presentación: concepto y tipos.
- 56.4. Características básicas y avanzadas de los programas de presentación.
- 56.5. Aplicaciones educativas de los procesadores de texto y programas de presentación.

57. Hojas de cálculo. Elaboración de fórmulas y de gráficos. Resolución de problemas mediante hojas de cálculo.

- 57.1. Hojas de cálculo: definición y tipos.
- 57.2. Elaboración de fórmulas.
- 57.3. Elaboración de gráficos.
- 57.4. Funciones.
- 57.5. Resolución de problemas mediante hojas de cálculo. Aplicaciones educativas.

58. Sistemas gestores de base de datos. Funciones. Componentes. Arquitecturas de referencias y operacionales. Tipos de sistemas.

- 58.1. Sistemas gestores de base de datos.
- 58.2. Funciones.
- 58.3. Componentes.
- 58.4. Arquitecturas de referencias y operacionales.
- 58.5. Tipos de sistemas.

59. Dispositivos de captura de imagen, audio y video. Software de captura, edición y montaje de imagen, audio y video. Formatos y características.

- 59.1. Dispositivos de captura de imagen, audio y video: concepto y tipos.
- 59.2. Software de captura, edición y montaje de imagen, audio y video.
- 59.3. Formatos y características.
- 59.4. Utilidades y aplicaciones de cada tipo de dispositivo.

60. Inteligencia Artificial. Evolución y situación actual. Sistemas expertos y redes neuronales. Principales aplicaciones.

- 60.1. Inteligencia Artificial. Definición y características.
- 60.2. Evolución y situación actual.
- 60.3. Sistemas expertos y redes neuronales.
- 60.4. Principales aplicaciones.

61. Control programado. Controladoras. Software y lenguajes de programación. Control y robótica en la educación.

- 61.1. Control programado. Concepto y tipos.
- 61.2. Controladoras. Elementos y características.
- 61.3. Software y lenguajes de programación. Concepto y características.
- 61.4. Sistemas sensoriales aplicados a la robótica.
- 61.5. Control y robótica en la educación. Robótica educativa. Software y herramientas características.

62. Transmisión de información. Dispositivos de interconexión. Protocolos.

- 62.1. Transmisión de información. El modelo OSI.
- 62.2. Redes Ethernet.
- 62.3. Dispositivos de interconexión: Concentradores, conmutadores y enrutadores.
- 62.4. Direccionamiento en redes IP públicas y privadas, estático y dinámico.
- 62.5. Traducción de direcciones de red.
- 62.6. Protocolos TCP y UDP principales características y funcionamiento.

63. Dispositivos informáticos de comunicación inalámbrica. Protocolos principales y configuración.

- 63.1. Dispositivos informáticos de comunicación inalámbrica: definición, características y tipos.
- 63.2. Protocolos principales.
- 63.3. Configuración.
- 63.4. Aplicaciones.

64. Internet: Diferentes redes de acceso. Estructura y funcionamiento de las redes. Principales características.

- 64.1. Internet: Orígenes y desarrollo histórico.
- 64.2. Diferentes redes de acceso desde RTC hasta los sistemas basados en satélite.
- 64.3. Estructura y funcionamiento de las redes.
- 64.4. Principales características.
- 64.5. Aplicaciones.

65. Internet: Funcionamiento y servicios principales. Protocolos relacionados. Plataformas y redes sociales, la web 2.0.

- 65.1. Internet: Funcionamiento y servicios principales.
- 65.2. Protocolos relacionados.
- 65.3. Plataformas sociales.
- 65.4. Últimos avances.

66. Lenguajes estándar de la web. Creación y diseño de web estáticas y dinámicas mediante código fuente.

- 66.1. Los lenguajes de la web.
- 66.2. Creación y diseño de web estáticas mediante código fuente.
- 66.3. Creación y diseño de web dinámicas mediante código fuente.

66.4. Los estándares web.

67. Software de edición y diseño de web. Publicación y difusión de contenidos en la red. Gestores de contenido.

- 67.1. Software de edición de páginas web.
- 67.2. Elementos de diseño en una página web.
- 67.3. Publicación y difusión de contenidos en la red.
- 67.4. Gestores de contenido.

68. Seguridad informática y personal. Principales amenazas a la privacidad y la integridad de los datos.

- 68.1. Principales amenazas a la privacidad y la integridad de los datos.
- 68.2. Comercio electrónico.
- 68.3. Fraude en la red.
- 68.4. Principios básicos de seguridad y acceso seguro.
- 68.5. Medidas de protección en Internet. Importancia de la seguridad en las personas.

69. Ley de propiedad intelectual en relación con la Informática. Licencias de uso y tipos de software. Ley de Protección de Datos.

- 69.1 Ley de Propiedad Intelectual en relación con la informática.
- 69.2 Licencias de uso y tipos de software.
- 69.3 Ley de Protección de Datos, elementos principales.
- 69.4 Obligaciones que impone la Ley de Propiedad Intelectual.

70. La sociedad de la información. Aplicaciones en el ámbito científico y técnico.

- 70.1. La sociedad de la información.
- 70.2. Expectativas y realidades de las tecnologías de la información.
- 70.3. Aplicaciones en el ámbito científico y técnico.
- 70.4. Repercusiones en la titularidad.