

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL CONTRATO PARA LA CREACIÓN DE RECURSOS E-LEARNING DE CICLOS FORMATIVOS DE FORMACIÓN PROFESIONAL EN MODALIDAD VIRTUAL.

1. INTRODUCCIÓN

De conformidad con la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional, los ciclos formativos tendrán una organización modular, que integre los resultados de aprendizaje adecuados a los diversos campos profesionales e incluya, entre otros, módulos específicos, vinculados a la optatividad en grado medio y superior.

Para alcanzar estos objetivos, es imprescindible la creación de los materiales y recursos didácticos en línea para los módulos optativos en los diferentes ciclos formativos de modalidad virtual que se imparten en la Comunidad de Madrid. Así mismo, la implementación en modalidad virtual del ciclo formativo de grado superior “Formación para la Movilidad Segura y Sostenible” de la familia profesional “Servicios Socioculturales y a la Comunidad”, requiere la creación de materiales didácticos en línea, dada la ausencia de recursos específicos disponibles actualmente.

Los nuevos materiales didácticos deben tomar como referente, por un lado, el catálogo de optatividad de Formación Profesional de la Comunidad de Madrid, para los módulos profesionales optativos transversales a todos los ciclos formativos (grado medio y grado superior), y por otro, el currículo de las enseñanzas de Formación Profesional correspondientes al título de Técnico Superior en Formación para la Movilidad Segura y Sostenible.

Los medios didácticos deberán permitir a los alumnos la adquisición de los resultados de aprendizaje propuestos como objetivos formativos y cumplirán con el requisito de ser autosuficientes para que los alumnos puedan desarrollar y controlar su proceso de aprendizaje de forma autónoma.

Todos estos materiales serán puestos a disposición de los alumnos y de los profesores a través de la plataforma de formación de manera que se garanticen unos niveles mínimos necesarios para que los alumnos puedan cursar estas enseñanzas con garantías de aprendizaje.

2. OBJETO DEL CONTRATO

Es objeto de este contrato la elaboración de recursos e-learning para el desarrollo de los módulos profesionales optativos transversales a todos los ciclos formativos de grado medio y grado superior del catálogo de optatividad de Formación Profesional de la Comunidad de Madrid, así como para la implementación en la modalidad virtual del ciclo formativo de grado superior “Formación para la Movilidad Segura y Sostenible”, ajustados al plan de estudios de la Comunidad de Madrid (Decreto 108/2022, de 11 de octubre, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el plan de estudios del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Formación para la Movilidad Segura y Sostenible).

3. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

De conformidad con lo establecido en el artículo 18.2 en el Decreto 63/2019, de 16 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se regula la ordenación y organización de la formación profesional en la Comunidad de Madrid, las actividades de aprendizaje a distancia se desarrollarán, entre otros, utilizando los recursos más actualizados de las tecnologías de la información y de la comunicación, sistemas de gestión del aprendizaje o plataformas virtuales de aprendizaje, así como el uso de materiales específicos que favorezcan el autoaprendizaje. Se debe disponer de una plataforma virtual de aprendizaje en línea que permita la interacción entre alumnos y profesores, con herramientas y recursos adecuados para el seguimiento de la formación.

Para alcanzar estos objetivos, es imprescindible la creación de los materiales y recursos didácticos on-line puestos a disposición de los alumnos y de los profesores a través de la plataforma de formación de manera que se garanticen unos niveles mínimos necesarios para que los alumnos pueda cursar estas enseñanzas con garantías de aprendizaje.

La implementación de la Ley Orgánica 3/2022, hace necesario desarrollar materiales didácticos adecuados para los módulos optativos de los ciclos formativos en modalidad virtual en la Comunidad de Madrid. Además, la introducción del ciclo formativo de grado superior en Formación para la Movilidad Segura y Sostenible en modalidad virtual exige la creación de recursos en línea específicos para el desarrollo de todos los módulos profesionales del ciclo, asegurando así una formación integral y de calidad para los futuros profesionales del sector.

Desde la Consejería de Educación, Ciencia y Universidades se da soporte a todos los alumnos de Formación Profesional en modalidad virtual en centros públicos de la Comunidad de Madrid. La oferta actual está formada por 45 ciclos formativos en modalidad virtual distribuidos en 29 centros. El número de alumnos que cursan esta formación está en torno a 8750.

La modalidad virtual de Formación Profesional cuenta con especificidades propias que lo hacen muy diferente a la modalidad presencial. De una parte, el profesor deja de ser el principal transmisor de conocimientos, actuando como guía, orientador y/o tutor del proceso de enseñanza-aprendizaje. De otra, a diferencia la modalidad presencial, esta formación no cuenta con la retroalimentación constante del profesor por lo que debe disponer de unos materiales de calidad que permitan un trabajo autónomo y eficaz por parte de los alumnos.

Los materiales didácticos constituyen una pieza clave para el adecuado desarrollo de la formación, debiendo cumplir una serie de requisitos de autoaprendizaje y autosuficiencia.

Dado el carácter dinámico de estos materiales (enlaces externos, vídeos explicativos enlazados a otras Webs, presentaciones, animaciones, etc.), resulta oportuno la creación de materiales para las optativas de los ciclos formativos que se imparten en virtual teniendo en cuenta el Catálogo propuesto de la Comunidad de Madrid.

3.1 Descripción del servicio a realizar.

El servicio a prestar por parte de la empresa adjudicataria se centrará en la creación de nuevo contenido digital de contenidos educativos a nivel didáctico, pedagógico y técnico, así como la contextualización de todos los materiales al currículo de la Comunidad de Madrid.

Durante el proceso, la empresa adjudicataria creará todo el contenido digital que sea necesario (presentaciones dinámicas, actividades interactivas, nuevas tareas y cuestionarios, etc.) para ofrecer un resultado satisfactorio y con la calidad esperada.

En cualquier caso, deberán realizarse las pruebas pertinentes que aseguren el correcto funcionamiento y accesibilidad, ya sea desde dispositivos móviles o desde el PC.

Los nuevos contenidos navegables generados se entregarán bajo el estándar SCORM (tendrán extensión “.elp”). También se facilitarán los materiales originales en Word que sirvieron de base para la generación de los “.elp”. El resto de archivos fuente (orientaciones de los alumnos, tareas, glosarios, mapas conceptuales, etc.) se entregarán en los mismos formatos que facilite la Dirección General de Educación Secundaria, Formación Profesional y Régimen Especial, permitiendo, en caso necesario, posteriores modificaciones con programas de software libre, así como con aquellos de uso habitual: Word, Excel, PowerPoint, etc. En el caso de que fuera preciso utilizar otro tipo de formatos más específicos, se deberá consultar previamente al servicio promotor.

La elaboración de los nuevos recursos educativos incluirá el diseño, maquetación y configuración de los mismos en la plataforma de Formación Profesional a distancia.

3.2 Características del servicio a realizar.

Dada la complejidad del trabajo a desarrollar, el servicio a prestar por la empresa adjudicataria se detalla a continuación:

1. Cualquier recurso que se incorpore contará con las licencias adecuadas para poder ser utilizado en este tipo de enseñanzas. Al final de cada unidad se incluirán las imágenes e indicación de autorías y derechos de autor, así como la licencia y procedencia de los distintos recursos.
2. El logo de la Comunidad de Madrid deberá aparecer en todos los materiales, además del correspondiente aviso legal y la licencia Creative Commons CC BY-SA 4.0 o la que en su momento disponga la Comunidad de Madrid.
3. Los módulos profesionales optativos específicos, así como el número de unidades de trabajo que precisan ser creadas e implementadas son las que aparecen en el Anexo I y Anexo II de este documento.
4. Los módulos profesionales específicos del ciclo formativo de grado superior “Formación para la Movilidad Segura y Sostenible”, así como el número de unidades de trabajo que precisan ser creadas e implementadas son las que aparecen en el citado Decreto 108/2022, de 11 de octubre, del Consejo de Gobierno.

5. Todos los profesionales expertos serán aportados por la empresa adjudicataria. Deberán tenerse en cuenta las posibles aportaciones previas de material didáctico por parte de los profesores que imparten estas enseñanzas, así como como las sugerencias una vez revisados los materiales.
6. Los contenidos deberán implementarse, en su caso, en todos los archivos afectados. Los recursos a crear por cada unidad didáctica y el tipo de archivo son los siguientes:
 - a. Glosario (XML). Los glosarios deberán visualizarse correctamente tanto en la versión navegable (SCORM) como en la versión offline (HTML). En el caso de la versión navegable, la definición aparecerá en un cuadro de texto al situar el ratón sobre el término.
 - b. Orientaciones para los alumnos (ELP).
 - c. Orientaciones para la tutoría (ELP).
 - d. Contenidos de la unidad en SCORM (ELP).
 - e. Versión imprimible para uso offline de los contenidos (HTML).
 - f. Versión imprimible de los contenidos (PDF).
 - g. Mapa conceptual (CMAP).
 - h. Examen con un banco de 30 preguntas (GIFT).
 - i. Tarea (ELP).
 - j. Solución a la tarea (PDF).
7. El producto final se entregará montado en la plataforma en el lugar que corresponda a cada recurso. Todos los materiales estarán correctamente configurados, de forma que puedan ser utilizados con normalidad tanto por parte de los profesores como de los alumnos, teniendo en cuenta los criterios de accesibilidad descritos en Real Decreto 1112/2018 de 7 de septiembre, sobre accesibilidad de los sitios web y aplicaciones para dispositivos móviles del sector público.
8. Los archivos fuente serán entregados en el formato que facilite la Dirección General de Educación Secundaria, Formación Profesional y Régimen Especial. Todos los documentos generados, así como los resultados del trabajo realizado serán propiedad de la Comunidad de Madrid, los cuales solo podrán ser reproducidos o divulgados según las condiciones establecidas en este apartado.
9. Este contrato no implica la cesión de datos por las entidades del sector público al contratista, en cualquier caso, se establece como condición especial de ejecución la obligación de la empresa adjudicataria de someterse a la normativa nacional y de la Unión Europea en materia de protección de datos, advirtiéndose además que esta obligación tiene el carácter de obligación contractual esencial conforme a lo dispuesto en el artículo 211.f de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público. Asimismo, la empresa adjudicataria no podrá transferir información sobre los trabajos realizados a otras personas o entidades sin la correspondiente autorización.
10. La empresa adjudicataria entregará una memoria descriptiva de todo el proceso seguido al término del proyecto, así como los informes técnicos que sean solicitados por la Dirección

General de Educación Secundaria, Formación Profesional y Régimen Especial durante el desarrollo del mismo.

Se designará un responsable en la Subdirección General de Centros de Formación Profesional y Régimen Especial para el seguimiento y control del proyecto. De igual forma, en la empresa adjudicataria existirá un responsable del proyecto que actuará como interlocutor con la Subdirección General en todas las incidencias que pudieran surgir durante el desarrollo del mismo.

4. PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA

El plazo para la realización de los trabajos y entrega de los materiales implementados será de 6 meses contados a partir del día siguiente a la formalización del contrato.

El período de garantía será de 12 meses a contar desde la finalización del contrato. Durante el citado período, la empresa adjudicataria se hará cargo de cualquier incidencia que surja en relación a los trabajos realizados. Como incidencia se entenderá cualquier error en el funcionamiento, deficiencia o desajuste del contenido didáctico con respecto al establecido en el currículo de los módulos optativos y del ciclo formativo “Formación para la Movilidad Segura y Sostenible”.

Se establecen tres plazos de ejecución del objeto del contrato:

La primera entrega de materiales didácticos, que comprenderá un 33% de los recursos de cada módulo contratado y que estarán vinculados a las primeras unidades didácticas a impartir en el curso académico, se realizará el 1 de septiembre de 2025.

La segunda entrega, con la que se alcanzará el 66% de los materiales didácticos objeto del contrato, se realizará el 15 de octubre de 2025.

La tercera y última entrega, con la que se completará la totalidad del material didáctico objeto del contrato, se realizará el 10 de diciembre de 2025.

Asimismo, las facturas serán emitidas a los siete siguientes días de la entrega del material, excepto la última entrega que dicha factura se emitirá a los tres días siguientes de efectuar la entrega.

5. EQUIPO MÍNIMO DE TRABAJO

El equipo mínimo necesario para desarrollar cada parte del trabajo objeto del contrato estará constituido por los siguientes profesionales:

Profesionales encargados de la elaboración de los materiales didácticos de los módulos optativos indicados en el Anexo I	Equipo mínimo por módulo a elaborar
<p>Titulación: Diplomado, Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de Grado correspondiente que deben estar relacionados con la atribución docente de cada módulo indicada en el Anexo I.</p> <p>Experiencia: Experiencia docente (impartición de formación) o profesional (trabajo en el sector) mínima de 3 años relacionada con los contenidos a elaborar</p>	1 profesional
Profesionales encargados de la elaboración de los materiales didácticos de los módulos profesionales del ciclo formativo “Formación para la Movilidad Segura y Sostenible”, indicados en el Anexo III	Equipo mínimo por módulo a elaborar
<p>Titulación: Diplomado, Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de Grado correspondiente que deben estar relacionados con el ciclo formativo, así como otros títulos equivalentes a efectos de docencia.</p> <p>Experiencia. Experiencia docente (impartición de formación) o profesional (trabajo en el sector) mínima de 3 años relacionada con los contenidos a elaborar.</p> <p>Referencia legislativa:</p> <p>DECRETO 108/2022, de 11 de octubre, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el plan de estudios del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Formación para la Movilidad Segura y Sostenible.</p> <p>REAL DECRETO 174/2021, de 23 de marzo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Formación para la movilidad segura y sostenible y se fijan los aspectos básicos del currículo.</p>	1 profesional

Además, se requiere a un profesional cualificado con la titulación de Doctorado en Educación, con especialización en “Formación Profesional”. Este profesional será el responsable de supervisar todos los contenidos del proyecto con el fin de garantizar el adecuado cumplimiento de los estándares de calidad y que se ajusten a los requisitos específicos de la Formación Profesional en la modalidad virtual para que sean unos recursos homogéneos a los estándares existentes en esta modalidad: formatos, tipos de recursos, aplicaciones de desarrollo, etc. que facilitan la portabilidad, actualización y reutilización. La experiencia mínima de este profesional debe ser de 3 años en creación o revisión de contenidos de Formación Profesional Virtual.

El adjudicatario deberá presentar, en coordinación con el Servicio objeto de contratación, el equipo mínimo de profesionales necesario para ejecutar cada fase del trabajo contemplado en el contrato. Durante la fase de licitación, la empresa adjudicataria deberá aportar un certificado que garantice su compromiso de conformar un equipo mínimo de profesionales que cumplan con las titulaciones y perfiles exigidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas, sin ser necesario presentar los currículums ni las titulaciones de dichos profesionales.

6. PROPUESTA TÉCNICA

Las empresas adjudicatarias presentarán una propuesta metodológica en ejecución del contrato que será aprobada por el órgano de contratación.

Esta propuesta, donde se concretará de manera exhaustiva y pormenorizada la organización de los trabajos propuestos y la metodología utilizada para llevar a cabo el proyecto, contendrá la siguiente estructura:

- Descripción específica de la metodología de trabajo a seguir, tanto a nivel pedagógico como técnico, para la creación de contenidos didácticos digitales contextualizados al currículo de la Comunidad de Madrid.
- Planificación y metodología prevista para la carga, adaptación y configuración de recursos didácticos generados en la plataforma de formación.

En definitiva, las propuestas recibidas aportarán información suficiente para poder valorar la idoneidad, coherencia y validez de estas.

De igual forma, para una adecuada planificación y control de las actuaciones anteriores, se deberá establecer un calendario de realización de trabajos ajustado al plan de ejecución y establecer los procedimientos y medidas correctoras ante potenciales desfases o imprevistos durante el desarrollo del proyecto.

7. PROYECCIÓN TEMPORAL Y PRESUPUESTARIA

TOTAL GLOBAL

Presupuesto total sin IVA (€): 269.745,46 €

IVA (4%): 10.789,82 €

Presupuesto total con IVA (€): 280.535,28 €

Madrid, firmado digitalmente

LA DIRECTORA GENERAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA,

FORMACIÓN PROFESIONAL Y RÉGIMEN ESPECIAL,

Firmado digitalmente por: MARÍA LUZ RODRÍGUEZ DE LLERA TEJEDA ***61 9**
Fecha: 04.04.2025 10:10

Fdo.: María Luz Rodríguez de Llera Tejeda.

ANEXO I

MÓDULOS PROFESIONALES OPTATIVOS ESPECÍFICOS.

Código	Familia profesional		Módulo profesional optativo	Carga horaria	Atribución docente
CMO-051	AFD	Actividades físicas y deportivas	Nutrición deportiva	90	017 Educación Física
CMO-072	ADG	Administración y gestión	Gestión de seguros	50	101 Administración de Empresas 222 Procesos de Gestión Administrativa
CMO-181	ELE	Electricidad y electrónica	Configuración de soluciones de Internet de las cosas	50	202 Equipos Electrónicos
CMO-170	IMS	Imagen y sonido	Instalaciones de iluminación de eventos	50/90	119 Procesos y Medios de Comunicación 229 Técnicas y Procedimientos de Imagen y Sonido 202 Equipos Electrónicos
CMO-271	IMS	Imagen y sonido	Fundamentos del diseño y jugabilidad	50	119 Procesos y Medios de Comunicación 229 Técnicas y Procedimientos de Imagen y Sonido
CMO-310	IFC	Informática y comunicaciones	Fundamentos de bases de datos	50	227 Sistemas y Aplicaciones informáticas
CMO-312	IFC	Informática y comunicaciones	Fundamentos de computación en la nube	50	107 Informática 227 Sistemas y Aplicaciones Informáticas
CMO-313	IFC	Informática y comunicaciones	Fundamentos de programación	50	107 Informática
CMO-314	IFC	Informática y Comunicaciones	Ciberseguridad	90	107 Informática
CMO-316	IFC	Informática y comunicaciones	Programación en Phytton	90	107 Informática
CMO-251	SAN	Sanidad	Dermocosmética farmacéutica	50	117 Procesos de Diagnósticos Clínicos y Productos Ortoprotésicos
CMO-391	SAN	Sanidad	Laboratorio de criminalística	50	219 Procedimientos de Diagnóstico Clínico y Ortoprotésico 220 Procedimientos Sanitarios y Asistenciales
CMO-392	SAN	Sanidad	Laboratorio de ciencias forenses	50	117 Procesos Diagnósticos Clínicos y Productos Ortoprotésicos 118 Procesos Sanitarios
CMO-393	SAN	Sanidad	Odontopediatría	90	220 Procedimientos Sanitarios y Asistenciales

Código	Familia profesional		Módulo profesional optativo	Carga horaria	Atribución docente
CMO-430	SSC	Servicios socioculturales y a la comunidad	Intervención socioeducativa en el ámbito de la cooperación internacional.	50	108 Intervención Sociocomunitaria 225 Servicios a la Comunidad
CMO-432	SSC	Servicios socioculturales y a la comunidad	Recursos didácticos en inglés para la educación infantil	180	011 Inglés 108 Intervención Sociocomunitaria (con la formación acreditada en lengua inglesa que determine la Consejería de Educación)
CMO-433	SSC	Servicios socioculturales y a la comunidad	Metodologías activas e innovación en educación infantil	50	108 Intervención Sociocomunitaria
CMO-434	SSC	Servicios socioculturales y a la comunidad	Diseño de planes igualdad	90	108 Intervención Sociocomunitaria 225 Servicios a la Comunidad
CMO-237	SSC	Servicios socioculturales y a la comunidad	Inglés para el turismo	180	011 Inglés

ANEXO II

CATÁLOGO DE OPTATIVIDAD DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Módulos Profesionales Optativos Específicos

CMO-051 Nutrición deportiva (90 horas).

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Conoce los conceptos en alimentación y nutrición y su influencia en el deporte.
 - a) Se han conocido los hábitos alimenticios y su influencia en la salud.
 - b) Se ha sabido relacionar la salud con la dieta.
 - c) Se ha identificado la relación entre alimentación y deporte.
 - d) Se han identificado los requerimientos nutricionales del deportista.
 - e) Se han reconocido los diferentes macronutrientes y la importancia de la fibra.
 - f) Se han identificado, clasificado y analizado las recomendaciones dietéticas de los micronutrientes.
 - g) Se han sabido relacionar los grupos de alimentos y sus tablas de composición.
2. Identifica la preparación bioenergética y fisiopatología en el deporte y la nutrición.
 - a) Se han reconocido las transformaciones energéticas celulares.
 - b) Se han creado adaptaciones orgánicas y gestión del metabolismo energético durante el ejercicio.
 - c) Se ha reconocido y gestionado la fatiga. Se ha identificado la relación de nutrición y fuerza.
 - d) Se han reconocido las distintas patologías y síndrome metabólico.
3. Identifica las necesidades de la nutrición en el entrenamiento y la competición con ayudas ergogénicas en el deporte.
 - a) Se ha aprendido a gestionar los hábitos, tendencias y recomendaciones dietéticas de los deportistas.
 - b) Se han realizado diferentes modelos de dietas, antes, durante y después de la competición.
 - c) Se han reconocido las ayudas ergogénicas nutricionales.
 - d) Se ha aprendido a clasificar, describir y usar los distintos tipos de suplementos.
 - e) Se han reconocido distintos tipos de sustancias, estimulantes y/o perjudiciales en el ejercicio físico.
4. Conoce la relación entre práctica deportiva, hidratación y termorregulación.
 - a) Se ha aprendido a gestionar el balance hídrico en función de la actividad deportiva a desarrollar.
 - b) Se ha reconocido la acción del agua antes, durante y después de la práctica de la actividad física.
 - c) Se han analizado los riesgos de la práctica de ejercicio en ambientes extremos.
 - d) Se ha elaborado una guía de recomendaciones de ingesta de líquidos y electrolitos en el deporte.
 - e) Se han identificado y analizado las características de las bebidas para deportistas.

5. Crea las tablas nutricionales en función de la actividad física que practica.
 - a) Se han creado aspectos nutricionales para diferentes actividades: ciclismo, carrera, triatlón, natación, deportes de equipo, deportes de raqueta, deportes de fuerza y potencia. Gimnasia y deportes de invierno.
 - b) Se han elaborado dietas para deportistas de élite.
 - c) Se han reconocido los elementos dopantes.
6. Relaciona nutrigenética y el deporte.
 - a) Se ha relacionado la nutrición y la genética.
 - b) Se han reconocido las necesidades de la nutrición personalizada.
 - c) Se ha aplicado la nutrigenómica a la nutrición deportiva
 - d) Se han reconocido los mecanismos moleculares del rendimiento deportivo.
7. Conoce la relación de la nutrición, el deporte y la salud.
 - a) Se han creado aspectos nutricionales para deportistas recreativos y de competición.
 - b) Se ha aprendido a relacionar el coaching deportivo y nutricional.
8. Conoce la relación entre deporte y las diferentes patologías que afectan a su realización.
 - a) Se ha analizado el efecto positivo del deporte sobre determinadas enfermedades.
 - b) Se han analizado algunas enfermedades desencadenadas por la práctica deportiva

Contenidos:

1. Conceptos: alimentación y nutrición. Hábitos alimentarios y modelos alimentarios.
 - a) Conceptos: alimentación y nutrición.
 - b) Los hábitos alimentarios: origen y cambio. Influencia de los hábitos alimentarios en los estados de salud.
 - c) Dieta equilibrada base de la salud humana.
 - d) Formas alternativas de alimentación y su relación con el deporte.
 - e) Mitos alimentarios y deporte. Factores que influyen en los actos alimentarios de la población.
 - f) Requerimientos nutricionales del deportista.
2. Nutrientes y alimentos: su influencia en el deporte.
 - a) Macronutrientes: hidratos de carbono, lípidos, proteínas.
 - b) Micronutrientes: vitaminas, minerales, agua.
 - c) La importancia de la fibra alimentaria para la salud y el deporte.
 - d) Alimentos: función y clasificación.
 - e) Grupos de alimentos.
 - f) Tablas de composición de los alimentos.
3. Bioenergética.
 - a) Transformaciones energéticas celulares.
 - b) Sistema ATP-PC. Sistema glucolítico. Sistema oxidativo.
 - c) Adaptaciones orgánicas en el ejercicio. Adaptación neuromuscular al entrenamiento de la fuerza.
 - d) Metabolismo energético durante el ejercicio.
 - e) La fatiga.
 - f) Nutrición y fuerza.

4. Fisiopatología en el deporte y la nutrición.
 - a) Patologías cardiovasculares.
 - b) Síndrome metabólico.
 - c) Obesidad y sobrepeso. Nutrición y alteraciones metabólicas: diabetes mellitus tipo 1 y tipo 2.
 - d) Patologías del aparato locomotor.
 - e) Nutrición y enfermedades en la conducta alimentaria. Nutrición y patologías renales.
 - f) Aspectos nutricionales de la mujer deportista.
5. Nutrición para el entrenamiento y la competición.
 - a) Hábitos dietéticos en los deportistas.
 - b) Tendencias nutricionales de los deportistas.
 - c) Recomendaciones dietéticas.
 - d) Dieta antes de la competición.
 - e) Dieta durante la competición.
 - f) Dieta después de la competición.
6. Ayudas ergogénicas en el deporte.
 - a) Concepto.
 - b) Ayudas ergogénicas nutricionales.
 - c) Nutraceuticos: definición e integración con la dieta funcional.
 - d) Descripción y clasificación de los suplementos naturales.
 - e) Descripción, uso y aplicación de los suplementos más utilizados en la salud y el rendimiento deportivo.
 - f) Utilización de los hidratos de carbono para mejorar la salud y el rendimiento.
 - g) Bebidas deportivas.
 - h) Sustancias estimulantes, tampones, ayudas ergogénicas para situaciones especiales (calor, humedad, altura). Alcohol y estrés oxidativo.
 - i) Antioxidantes y ejercicio físico.
7. Hidratación.
 - a) Balance hídrico.
 - b) Ingesta y eliminación de agua.
 - c) La acción del agua en el organismo durante la práctica de actividad física.
 - d) Requerimientos durante la práctica deportiva.
 - e) Ingesta recomendable de bebidas específicas para deportistas.
 - f) La deshidratación como detonante de la hipertermia.
 - g) Nutrición, hidratación y rendimiento en condiciones climáticas extremas
8. Nutrición deportiva en función de la actividad física.
 - a) Aspectos nutricionales en entrenamiento y competición en:
 - i. Ciclismo de carretera y triatlón.
 - ii. Carrera de media y larga distancia.
 - iii. Natación y remo.
 - b) Aspectos nutricionales en entrenamiento y competición en:
 - i. Deportes de equipo de campo.
 - ii. Deportes de equipo de interior.
 - iii. Deportes de raqueta.

- c) Aspectos nutricionales en entrenamiento y competición en:
 - i. Deportes de fuerza y potencia.
 - ii. Deportes con categoría de peso. Gimnasia.
 - iii. Deportes de invierno.
- 9. La nutrición en deportistas de élite.
 - a) Pasado y presente en el deporte de élite.
 - b) La dieta para el deportista de élite.
 - c) La alimentación de los deportistas olímpicos.
 - d) Bioética y dopaje
- 10. Nutrigenética y deporte.
 - a) Introducción. Biología y ambiente en el deporte.
 - b) Nutrigenómica y nutrigenética.
 - c) Interacción, nutrición y genética.
 - d) Concepto de nutrición personalizada.
 - e) La necesidad de una nutrición personalizada.
 - f) La nutrigenómica aplicada a la nutrición deportiva.
 - g) Tests nutrigenómicos.
 - h) Mecanismos moleculares del rendimiento deportivo.
- 11. Nutrición, deporte y salud.
 - a) Coaching deportivo y nutricional.
 - b) Nutrición para deportistas recreativos y de competición.
 - c) Mente, deporte y alimentación saludable.

CMO-072 Gestión de seguros (50 horas).

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Toma decisiones en la gestión de seguros relacionando la rentabilidad económica y el cumplimiento de objetivos con la dimensión humana de la empresa y la responsabilidad social corporativa.
 - a) Se han descrito las herramientas de análisis para la toma de decisiones individuales y colectivas.
 - b) Se han identificado los factores asociados a la toma de decisiones individuales y colectivas.
 - c) Se han analizado las fases asociadas a la toma de decisiones.
 - d) Se han valorado los factores claves en la toma de decisiones: la eficacia, la eficiencia y la rentabilidad económica, los costes económicos y no económicos, la dimensión humana, la responsabilidad social y los valores éticos.
 - e) Se han tomado decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas.
2. Aplica los principios básicos de gestión del sector seguros, valorando el entorno y las características de las empresas de seguros.
 - a) Se ha evaluado la incidencia del mercado y de la normativa en el negocio de los seguros.
 - b) Se han reconocido las estrategias básicas que se pueden aplicar a la gestión de una empresa de seguros.
 - c) Se han descrito las herramientas de gestión del plan de acción en una empresa de seguros.

- d) Se ha empleado el software CRM (Customer Relationship Management), en la relación con el cliente.
 - e) Se han identificado los beneficios reales de la herramienta DAFO en el sector de los seguros.
 - f) Se han aplicado cronogramas y técnicas logísticas para la gestión de los recursos.
 - g) Se han analizado técnicas de negociación en la gestión de las comunicaciones con los proveedores.
3. Aplica principios éticos en la gestión de empresas de seguros, identificando las prácticas asociadas al blanqueo de capitales y otras conductas poco transparentes.
- a) Se han reconocido los fundamentos éticos del marco regulatorio de los seguros.
 - b) Se han descrito los riesgos de los productos de seguros en relación al blanqueo de capitales.
 - c) Se han definido las estrategias anticorrupción más comunes.
 - d) Se ha analizado la normativa de control antifraude.
 - e) Se han valorado los conflictos de interés y la normativa vigente.
4. Emplea herramientas de digitalización en el sector seguros, valorando su potencial en la gestión de datos, toma de decisiones y comercio electrónico.
- a) Se ha valorado la cultura digital y las herramientas digitales de colaboración.
 - b) Se han reconocido las nuevas tendencias en el uso de Big Data para la optimización de la gestión de seguros.
 - c) Se han establecido los parámetros necesarios para crear o adaptar un negocio de seguros en línea.
 - d) Se han determinado acciones de captación de clientes en línea.
5. Reconoce los modelos de negocio existentes en la red.
- a) Se ha diseñado una tienda virtual de ámbito de seguros.
 - b) Se han identificado los aspectos jurídicos y de protección de datos en el comercio electrónico.
 - c) Se han seleccionado los sistemas de seguridad que garantizan la privacidad y la invulnerabilidad de las operaciones.
 - d) Se han generado contenidos audiovisuales y fotográficos de la actividad de la empresa, para su publicación teniendo en cuenta la imagen de la empresa, y los aspectos jurídicos relacionados.

Contenidos:

1. Toma de decisiones.
- a) El trabajo en equipo en la toma de decisiones.
 - b) Las fases de la toma de decisiones.
 - c) Herramientas de toma de decisiones individuales y colectivas.
 - d) Procedimientos de toma de decisiones individuales y colectivas.
 - e) Estrategias de focalización en el cliente.
 - f) Factores determinantes en la toma de decisiones: eficiencia, eficacia, rentabilidad económica, responsabilidad social corporativa, ética a las empresas de seguros.
2. Gestión del negocio del sector de los seguros.
- a) Mercado y entorno normativo.
 - b) Herramientas de planificación y gestión: análisis DAFO en el sector de seguros, salpicadero, herramientas CRM.
 - c) Herramientas de planificación y de gestión de tiempo.

- d) Gestión de proveedores de seguro: protocolos de actuación en la coordinación de los profesionales.
 - e) Diagramas de Gantt.
 - f) Cumplimiento de los plazos.
3. Principios éticos en la gestión de seguros.
- a) Marco regulatorio: solvencia y modelo organizativo.
 - b) Normativa vigente.
 - c) Prevención del blanqueo de capitales. Técnicas de blanqueo de capitales y consecuencias.
 - d) Estrategias antisoborno y anticorrupción.
 - e) El conflicto de interés y la incompatibilidad.
 - f) La manipulación de los mercados.
4. Digitalización en el ámbito de los seguros.
- a) Herramientas de digitalización de datos. Big Data y analítica en el ámbito de los seguros.
 - b) Herramientas digitales de relación con los clientes en el ámbito de los seguros.
 - c) Programas de fidelización con herramientas digitales. La reclamación como instrumento de fidelización del cliente. La importancia financiera de la reclamación.
 - d) Definición de la política de comercio electrónico, Ideación y diseño de una tienda virtual.
 - e) Modelos de negocio digital: portales horizontales, B2B y B2C, entre otros.
 - f) Selección y registro de dominio.
 - g) Escaparate web. Catálogo electrónico.
 - h) Medios de pago electrónico.
 - i) Criptografía: clave simétrica, clave asimétrica y cifrado de clave única. Encriptación.
 - j) Firma. Certificados digitales.
 - k) Ámbitos de comunicación en el entorno digital: conexiones telefónicas de voz y vídeo. Videoconferencia. Servicio de mensajería instantánea: grupos de conversación, chat, foros, blogs. Redes sociales. El rol del Gestor de comunidades.

CMO-170 Instalaciones de iluminación de eventos (50/90 horas).

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Reconoce los equipos y elementos de las instalaciones de iluminación de eventos, identificando las partes que los componen y las características más relevantes de los mismos.
 - a) Se ha interpretado la normativa Instalaciones de iluminación de eventos.
 - b) Se han descrito los tipos de Instalaciones de iluminación de eventos.
 - c) Se han identificado los bloques funcionales de cada tipo de instalación.
 - d) Se ha descrito la función específica de cada bloque funcional en el conjunto de la instalación.
 - e) Se han relacionado los símbolos de los esquemas con los elementos reales.
 - f) Se han descrito los equipos de transmisión de señal de alarma por cable e inalámbricos.
 - g) Se han descrito las funciones y características de los equipos.
2. Configura pequeñas instalaciones de iluminación de eventos, elaborando esquemas y seleccionando equipos y elementos.
 - a) Se han identificado las especificaciones funcionales y técnicas de la instalación.
 - b) Se han elaborado croquis y esquemas de la instalación a partir de las especificaciones dadas.

- c) Se han identificado las características físicas y condiciones ambientales que afectan a la configuración (iluminación, temperatura, corrientes de aire, obstáculos y accesos, entre otras).
 - d) Se han calculado los parámetros de los elementos y equipos de la instalación (cobertura, pérdidas, atenuaciones y alcance, entre otros).
 - e) Se han seleccionado en catálogos comerciales los equipos y materiales.
 - f) Se han elaborado presupuestos.
 - g) Se ha aplicado la normativa en la configuración de la instalación.
3. Monta instalaciones de iluminación de eventos, interpretando planos de ubicación y esquemas y aplicando técnicas de montaje.
- a) Se han identificado las especificaciones técnicas de la instalación.
 - b) Se ha hecho acopio de las herramientas, materiales, equipos e instrumental de medida.
 - c) Se ha replanteado la instalación.
 - d) Se han propuesto soluciones a los problemas de montaje.
 - e) Se han ubicado y fijado canalizaciones, soportes y equipos.
 - f) Se ha tendido y etiquetado el cableado.
 - g) Se han configurado los parámetros de los equipos inalámbricos.
 - h) Se han conexionado los equipos observando especificaciones del fabricante.
 - i) Se han verificado los parámetros de funcionamiento.
 - j) Se han aplicado criterios de calidad en el montaje.
4. Pone a punto los equipos instalando y configurando el software de visualización y control.
- a) Se ha instalado el software específico de configuración de los equipos.
 - b) Se han configurado los equipos en red.
 - c) Se ha programado el sistema de almacenamiento según especificaciones.
 - d) Se ha configurado el acceso a los servidores externos de visualización.
 - e) Se ha instalado software de visualización en dispositivos fijos y móviles.
 - f) Se ha instalado y configurado software de análisis de luces.
 - g) Se ha establecido conexión remota con los dispositivos fijos y móviles.
 - h) Se ha verificado el funcionamiento de la instalación.
5. Mantiene instalaciones de iluminación de eventos, describiendo las intervenciones y relacionando las disfunciones con sus causas.
- a) Se han identificado los elementos susceptibles de mantenimiento.
 - b) Se ha comprobado, en el caso de mantenimiento correctivo, que la avería coincide con la indicada en el parte de averías.
 - c) Se han propuesto hipótesis razonadas de las posibles causas de la disfunción y su repercusión en la instalación.
 - d) Se ha localizado la avería utilizando un procedimiento técnico de intervención.
 - e) Se ha reparado la avería.
 - f) Se ha comprobado la compatibilidad del elemento sustituido.
 - g) Se han realizado las medidas de los parámetros de funcionamiento utilizando los instrumentos o el software adecuados.
 - h) Se ha establecido conexión remota para operaciones de telemantenimiento.
 - i) Se ha elaborado un informe, en el formato adecuado, de las actividades desarrolladas y de los resultados obtenidos, que permitirá actualizar el histórico de averías.
 - j) Se han respetado los criterios de calidad.

6. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.

- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
- b) Se han manejado las máquinas respetando las normas de seguridad.
- c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otros.
- d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de mecanizado.
- e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridas.
- f) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento de las instalaciones domóticas y sus instalaciones asociadas.
- g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- h) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
- i) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

Contenidos:

1. Luz, color y fuentes de luz.

- a) Teoría de la luz:
 - i. Naturaleza de la luz.
 - ii. Estructura electromagnética de las ondas luminosas.
 - iii. Ondas de luz.
 - iv. Radiación.
 - v. Unidades de medida (nm.).
 - vi. Espectro electromagnético, (luminoso) y visible.
 - vii. Interferencia, difracción y polarización.
 - viii. Óptica geométrica.
 - ix. Reflexión y refracción.
 - x. Percepción de la luz.
- b) Teoría del color:
 - i. El color.
 - ii. Definición.
 - iii. Identificación de los colores.
 - iv. Las dimensiones del color.
 - v. Círculo cromático.
 - vi. Sólido cromático.
 - vii. Catalogación del color (Munsell, Pantones, C.I.E.).
 - viii. Temperatura de color.
 - ix. Introducción a la psicología del color.
 - x. La paleta de los colores.
 - xi. Combinación del color.
 - xii. Armonías cromáticas.
 - xiii. Teorías del color: síntesis aditiva. Síntesis sustractiva.

- xiv. Color en el teatro. Usos y utilidades. Filtros.
- c) Fuentes de luz:
 - i. Introducción.
 - ii. Sistemas de emisión lumínica.
 - iii. Fotometría. Conceptos básicos.
 - iv. Lámparas de incandescencia:
 - 1. Tipos: convencionales, reflectoras.
 - 2. Lámparas halógenas con reflector incorporado, e incandescentes para teatro.
 - v. Filamentos:
 - 1. Monoplano, biplano y con reflector incorporado.
 - 2. Catálogos. Lámparas de descarga. Halógenos metálicos (luminiscentes). Lámparas fluorescentes. Luminiscentes para teatro (Xenón, Led).
- 2. El equipo de iluminación.
 - a) Instalaciones eléctricas para la luminotecnia:
 - i. La corriente eléctrica.
 - ii. Parámetros. Tensión, potencia, intensidad y resistencia.
 - iii. Conexiones en serie y en paralelo.
 - iv. Elementos de las instalaciones eléctricas. Conductores, conectores, cuadros de distribución o acometida.
 - v. Instalaciones eléctricas. Locales fijos y espacios efímeros.
 - b) Proyectores. Características constructivas y mecánicas:
 - i. Haz de luz. Características y control sobre el mismo.
 - ii. Lámparas y potencias más habituales.
 - iii. Tipos de lente.
 - iv. Proyectores convencionales:
 - 1. Tipos y accesorios. Tipología.
 - 2. Emplazamiento. Suspensión y manejo.
 - v. Proyectores móviles:
 - 1. Características generales. Tipos.
 - 2. Lámparas y balastos.
 - 3. Manuales genéricos.
 - 4. Modelos. Análisis.
 - vi. Control de DMX de un parámetro.
 - vii. Mezcla de color.
 - i. Sistemas CMY, CTO, CTB, Hue+Sat.
 - ix. Dimerización. Sistema electrónico y mecánico.
 - x. Sistemas de iris.
 - xi. Gobos y ruedas de efectos. Prismas deformadores, multiplicadores, de profundidad.
 - xii. Proyectores de fuente lumínica de LED.
 - xiii. Otros aparatos (Jarag, CS 2, Media Servers).
 - c) Equipo de regulación:
 - i. Dimmers. Instalación, funcionamiento y manejo.
 - ii. Mesas de control. Mesas manuales y programables.
 - iii. Protocolos de señal analógica y digital. DMX 512.
 - iv. Líneas de señal y dispositivos de encaminamiento y control.
 - v. Lógicas de programación de iluminación.

- vi. Mesas de control aplicadas a los focos móviles:
 - 1. Configuración del sistema.
 - 2. Patch de canales, móviles (fixtures) y otros aparatos. Edición.
 - 3. Masters y página de masters.
 - 4. Macros.
 - 5. Memorias (cues) y secuencias.
 - 6. Partes de tiempo y timings.
 - 7. Efectos. Shapes o efectos dinámicos. Inclusión en páginas y secuencias.
 - 8. Ficheros de personalidad para mesas de control.
- 3. Montaje de instalaciones de iluminación de eventos.
 - a) Interpretación de planos y esquemas.
 - b) Replanteo de la instalación.
 - c) Técnicas específicas de montaje:
 - i. Herramientas y útiles para el montaje.
 - ii. Normas de seguridad personal y de los equipos.
 - iii. Montaje de equipos y líneas de transmisión.
- 4. Mantenimiento y configuración de instalaciones de iluminación de eventos.
 - a) Averías típicas en instalaciones de iluminación de eventos.
 - b) Criterios y puntos de revisión.
 - c) Operaciones programadas.
 - d) Software de diagnóstico.
 - e) Equipos y medios. Instrumentos de medida.
 - f) Diagnóstico y localización de averías.
 - g) Operaciones de telemantenimiento.
 - h) Normativa de seguridad. Equipos y elementos.
 - i) Medidas de protección, señalización y seguridad.
- 5. Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.
 - a) Identificación de riesgos.
 - b) Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
 - c) Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento.
 - d) Equipos de protección individual.
 - e) Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
 - f) Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

CMO-181 Configuración de soluciones de Internet de las cosas (50 horas).

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

- 1. Caracteriza soluciones IdC describiendo la función y características de los elementos, dispositivos y aplicaciones que la integran.
 - a) Se han identificado los elementos, dispositivos y aplicaciones que componen la solución.
 - b) Se ha identificado el conjunto de elementos de captación de datos (sensores, controladores, comunicaciones, pasarelas, entre otros).
 - c) Se han identificado y reconocido los diferentes sistemas y servicios comunicaciones.
 - d) Se han identificado y reconocido las características y prestaciones de las plataformas de servicios.

- e) Se ha relacionado cada elemento de la solución con su función y características.
 - f) Se ha determinado la arquitectura adecuada a la solución.
 - g) Se ha elaborado un diagrama de los bloques funcionales del sistema.
2. Configura dispositivos y plataformas software de IdC.
- a) Se han seleccionado sensores y actuadores en función de la aplicación.
 - b) Se han seleccionados plataformas hardware de control.
 - c) Se han seleccionado pasarelas.
 - d) Se han determinado los dispositivos y sistemas de comunicación de datos.
 - e) Se han seleccionado las plataformas software de gestión de servicios.
3. Integra dispositivos, elementos y aplicaciones del sistema IdC
- a) Se ha determinado la interconexión de los bloques del sistema IdC.
 - b) Se ha integrado la pasarela de comunicaciones.
 - c) Se han configurado los parámetros de comunicaciones
 - d) Se han establecido los protocolos de comunicación
 - e) Se han configurado la plataforma de gestión y servicios
 - f) Se han configurado los servidores de monitorización y control remoto.
 - g) Se ha verificado la funcionalidad de los equipos y sistemas.
 - h) Se ha elaborado la documentación técnica.
4. Mantiene entornos de IdC corrigiendo averías o disfunciones.
- a) Se han realizado las operaciones de mantenimiento preventivo.
 - b) Se han aplicado técnicas de diagnóstico y localización de averías según tipología y características de la instalación.
 - c) Se han propuesto hipótesis de las causas y repercusión de averías.
 - d) Se han sustituido equipos o partes de la instalación.
 - e) Se ha verificado la restitución del funcionamiento en caso de avería.

Contenidos:

1. Internet de las cosas (IdC). Concepto. Arquitecturas. Modelos de capas.
2. Dispositivos de IdC: sensores, actuadores, tipos y aplicaciones. Controladores, plataformas hardware. Plataformas basadas en microcontrolador. Plataformas basadas en, ordenadores monoplaca (SBC). Pasarelas de interconexión, funciones y dispositivos.
3. Conectividad, redes, tecnologías y dispositivos. Conectividad dispositivo a dispositivo, dispositivo a la "nube", dispositivo pasarela, pasarela "nube". Redes de área personal (PAN), Wi-Fi, Bluetooth, identificación por radiofrecuencia (RFID), comunicación de campo cercano (NFC), Zigbee, Z-Wave, WirelessHartk, Open-WSN, redes de área extensa de baja potencia (LPWAN), redes de área local de baja potencia, IPV6 para IdC 6LoWPAN, redes celulares.
4. Configuración de elementos y sistemas IdC, servicios. Aplicaciones.
5. Plataformas software de gestión de servicios. Arquitectura. Modelo de capas. Características. Servicios proporcionados. Gestión de servicios. Protocolos e interconexión M2M, MQTT, CoAP, DDS, HTTP, AMQP, entre otros. Modularidad.
6. Configuración de supuestos prácticos de implementación de IoT en diversos sectores: Industria, ciudades inteligentes, transporte y movilidad, medio ambiente, agricultura, comercio, edificios, vestibles, entre otros. Dispositivos, plataformas hardware, conectividad, pasarelas, plataformas software, servicios, gestión, etc.
7. Análisis, gestión y visualización de las informaciones proporcionadas por los dispositivos.
8. Seguridad en entornos IdC: en dispositivos, comunicaciones, protocolos y aplicaciones, etc.

9. Mantenimiento de soluciones IdC: predictivo, preventivo, correctivo.

CMO-237 Inglés para el turismo (120/180 horas).

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Identifica y comprende informaciones relativas al campo profesional objeto de estudio en diversas situaciones comunicativas orales planteadas (presencial, telefónica, video-llamadas, etc.).
 - a) Se han identificado todos los elementos de la situación comunicativa entre empresas turísticas de distintos países.
 - b) Se han identificado las ideas principales de declaraciones y mensajes en el proceso de una negociación.
 - c) Se ha comprendido el sentido global de un mensaje en un contexto turístico.
 - d) Se han extraído las ideas principales de conferencias, charlas e informes, y otras formas de presentación profesional lingüísticamente complejas.
2. Analiza e interpreta información del sector turístico contenida en mensajes orales y escritos de cierta longitud y complejidad.
 - a) Se ha leído con un alto grado de independencia, adaptando el estilo de textos con distintas finalidades.
 - b) Se ha interpretado el significado esencial de los mensajes en formato físico y digital relativo a su especialidad.
 - c) Se han interpretado textos orales y escritos de diferente extensión y de relativa complejidad, relacionados con la actividad empresarial.
 - d) Se ha reconocido el contenido y la importancia de noticias, artículos e informes sobre una amplia serie de temas profesionales.
3. Emite argumentaciones orales originales, claras y coherentes, sobre informaciones profesionales conforme a una situación de comunicación concreta, a las normas de cortesía y al registro lingüístico del interlocutor.
 - a) Se han identificado los registros, puntos de vista y las actitudes del hablante utilizados para la emisión del mensaje.
 - b) Se ha comunicado espontáneamente con fluidez, adoptando un nivel de formalidad adecuado a la situación profesional.
 - c) Se han utilizado normas de cortesía de la cultura en presentaciones formales e informales.
 - d) Se han expresado y defendido puntos de vista con claridad, proporcionando sugerencias adecuadas y utilizando correctamente la terminología del sector de actividad.
 - e) Se ha solicitado la reformulación del discurso o parte del mismo cuando se ha considerado necesario.
4. Elabora textos adecuados al contexto de una empresa globalizada. Sirviéndose de un nivel de inglés adecuado a la situación de comunicación.
 - a) Se han definido los rasgos más significativos de las costumbres y usos del país donde se habla la lengua extranjera.
 - b) Se han aplicado los protocolos y normas de relación social propios del país de la lengua extranjera en relación a una negociación.
 - c) Se ha respondido a las indicaciones requeridas por el puesto de trabajo elaborando la documentación necesaria.

Contenidos:

1. Técnicas de escucha activa:

- Comprensión del contenido de una tipología variada de discursos profesionales del sector: conversaciones presenciales, telefónicas, video-llamadas, reuniones, conferencias, congresos, etc.
- Interpretación de la terminología específica del ámbito de hostelería y turismo.
- Comprensión e interpretación de correos electrónicos, plataformas comunicativas, etc.
- Análisis y comprensión del mercado internacional donde la empresa realiza su actividad.
- Análisis del lenguaje técnico utilizado en el entorno laboral: reservas, conferencias, comunicaciones, etc.
- Empleo de la paráfrasis como medio para confirmar la comprensión precisa del mensaje.
- Uso de estrategias de comunicación adaptadas al contexto profesional que permitan fomentar la interacción y transmitir un mensaje de manera efectiva: identificación del contexto, del medio, etc.

2. Técnicas de producción oral / escrita:

- Redacción de documentación comercial internacional conforme a lo establecido a los estándares internacionales: Reservas, pedidos, solicitudes, folletos, etc.
- Participación activa y respetuosa en distintas situaciones comunicativas orales: guías, itinerarios, etc.
- Reformulación de preguntas para comprobar la comprensión del mensaje por parte de los distintos participantes en la situación de comunicación.
- Preparación para una reunión de trabajo usando estrategias de argumentación.
- Simulación de una negociación entre un cliente y un proveedor de servicios.
- Aplicación de estrategias de marketing turístico y atención de quejas y sugerencias de los consumidores.
- Atención de un cliente extranjero conforme a los protocolos establecidos en la empresa.

3. Recursos comunicativos:

- Uso de estructuras lingüísticas fundamentales para comunicarse en situaciones de negociación o búsqueda de información.
- Uso de fórmulas de cortesía, de saludo o de despedida para participar en una comunicación oral.
- Aplicación de normas de convivencia y elementos necesarios para intervenir en una situación de comunicación en el entorno laboral (toma, mantenimiento y cesión del turno de palabra, etc.).
- Uso del léxico y terminología de uso común en el ámbito de hostelería y turismo.
- Reflexión sobre la entonación o el ritmo como recursos de coherencia discursiva.
- Uso de estructuras gramaticales adecuadas en la elaboración de escritos relacionados con la actividad económica de la empresa.

CMO-250 Dermocosmética farmacéutica (50 horas).

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Conoce los criterios de valoración para la determinación de la tipología cutánea.

- Se han clasificado las características de los diferentes tipos de piel.
- Se ha determinado la tipología cutánea.

- c) Se han relacionado los factores que producen envejecimiento cutáneo.
- 2. Conoce la clasificación, la composición y utilidad de cosméticos y nutricosméticos.
 - a) Se han clasificado los productos dermocosméticos.
 - b) Se han identificado los principales productos nutricosméticos relacionándolos con sus indicaciones.
 - c) Se ha cumplimentado la ficha de cosmetovigilancia ante reacciones adversas producidas por productos cosméticos.
 - d) Se han determinado las necesidades del usuario determinando los productos cosméticos y nutricosméticos para satisfacer sus necesidades.
- 3. Selecciona productos dermofarmacéuticos relacionándolos con las necesidades de cuidado y protección de la piel y anejos cutáneos.
 - a) Se han descrito productos dermocosméticos en afecciones corporales frecuentes: estrías, celulitis, piernas cansadas, etc.
 - b) Se han identificado aquellas alteraciones susceptibles de consulta médica.
 - c) Se ha informado convenientemente al usuario según sus necesidades.
- 4. Conoce los cuidados específicos que debe tener el cabello y cuero cabelludo.
 - a) Se ha determinado la tipología capilar.
 - b) Se han descrito las diferentes alteraciones del cabello y cuero cabelludo: seborrea, caspa, alopecia, cabello sensibilizado, etc.
 - c) Se han identificado las alteraciones susceptibles de consulta médica.
 - d) Se han descrito los diferentes tratamientos específicos para cada alteración del cabello y cuero cabelludo.
- 5. Selecciona productos dermofarmacéuticos relacionados con el cuidado y protección de la piel y del cabello infantil.
 - a) Se han descrito las diferentes alteraciones de la piel infantil: eritema del pañal, dermatitis seborreica, etc.
 - b) Se han identificado las alteraciones susceptibles de consulta médica.
 - c) Se han identificado los productos dermofarmacéuticos para cada problema relacionado con el bebé.
- 6. Dispensa los productos adecuados utilizados en la fotoprotección.
 - a) Se ha determinado el fototipo del paciente.
 - b) Se ha descrito los efectos de las radiaciones solares.
 - c) Se han descrito las características y las aplicaciones de los productos utilizados en la fotoprotección.
 - d) Se ha cumplimentado la ficha de cosmetovigilancia ante reacciones adversas producidas por productos cosméticos.

Contenidos:

- 1. La piel y sus anejos.
 - a) Emulsión epicutánea.
 - b) Microbiota cutánea.
 - c) Hidratación y deshidratación cutánea.
 - d) Envejecimiento cutáneo.
 - e) Determinación individualizada de la tipología cutánea utilizando técnicas biofísicas no invasivas mediante sistemas integrados.
 - f) Diagnóstico rápido de la tipología cutánea en puntos de venta.

- g) Determinación del tratamiento cosmético.
- 2. Productos cosméticos.
 - a) Conceptos de: cosmético; cosmética; cosmetología; dermocosmética; dermofarmacia.
 - b) Clasificación de los cosméticos según su función.
 - c) Ingredientes de los cosméticos -Código INCI.
 - d) Formas cosméticas.
 - e) Penetrabilidad.
 - f) Reacciones adversas, seguridad y cosmetovigilancia.
 - g) Marketing en cosmética.
 - h) Legislación relacionada con el etiquetado de cosméticos.
- 3. Nutricosmética.
 - a) Concepto.
 - b) Ingredientes funcionales.
 - c) Usos, sinergias y administración.
 - d) Estudio de marcas.
 - e) Consejo farmacéutico en los diferentes cuidados: frente al paso del tiempo, piel seca, celulitis, protección solar, cuidados del cabello, uñas, etc.
- 4. Cosmética corporal.
 - a) Cosméticos en alteraciones de la piel:
 - i. Alteraciones descamativas.
 - ii. Ictiosis.
 - iii. Psoriasis. iv. Dermatitis atópica.
 - v. Dermatitis seborreica.
 - vi. Rosácea. vii. Alteraciones de la pigmentación. viii. Hipopigmentación (vitíligo). ix. Hiperpigmentación (nevus, melasma). x. Estrías.
 - xi. Celulitis.
 - b) Cosméticos para piernas cansadas.
 - c) Cosméticos para busto, cuello y papada.
 - d) Estudio de marcas.
 - e) Estudio de fórmulas de cosméticos corporales.
 - f) Consejo dermocosmético en la oficina de farmacia.
- 5. Cosmética facial.
 - a) Cosméticos de higiene.
 - b) Tónicos.
 - c) Hidratantes.
 - d) Nutritivos.
 - e) Antiarrugas.
 - f) Mascarillas.
 - g) Exfoliantes.
 - h) Despigmentantes.
 - i) Antiojeras, patas de gallo, bolsas.
 - j) Estudio de marcas.
 - k) Estudio de fórmulas de cosméticos faciales.

l) Consejo dermocosmético en la oficina de farmacia.

6. Cosmética capilar.

- a) Determinación individualizada de la tipología capilar.
- b) Alteraciones del cabello y cuero cabelludo: seborrea, caspa, alopecia, cabello sensibilizado, cabello desvitalizado.
- c) Tratamientos específicos para el cabello y cuero cabelludo: anticaspa, antiseborrea, revitalizantes, antialopecia.
- d) Intolerancia a los cosméticos capilares.
- e) Estudio de marcas.
- f) Estudio de fórmulas de productos capilares.
- g) Consejo de los productos adecuados en oficina de farmacia.

7. Cosmética infantil.

- a) Alteraciones de la piel infantil: eritema del pañal, otras dermatitis, dermatitis seborreica, psoriasis.
- b) Cosméticos infantiles.
- c) Estudio de marcas.
- d) Estudio de fórmulas de productos de cosmética infantil.
- e) Consejo de los productos adecuados en oficina de farmacia

8. Cosmética solar.

- a) Determinación individualizada de los fototipos.
- b) Efectos de las radiaciones solares: beneficiosos y perjudiciales (eritema; fotoenvejecimiento; fotocarcinogénesis; fotodermatosis idiopáticas).
- c) Fotoprotectores.
- d) Bronceadores.
- e) Aceleradores del bronceado.
- f) Productos para después del sol.

CMO- 271 Fundamentos del diseño y jugabilidad (50 horas)

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Distingue y analiza los distintos tipos de videojuegos.

- a) Se han definido proyectos audiovisuales multimedia interactivos.

2. Identifica los elementos estructurales de los videojuegos y la relación con los contenidos y el hardware y software necesario para su desarrollo.

- b) Se han generado y adaptado los contenidos audiovisuales multimedia propios y externos.
- b) Se han integrado los elementos y las fuentes mediante herramientas de autor y de edición.

3. Conoce el panorama actual de la industria del videojuego.

- a) Se han realizado los procesos de evaluación del prototipo, control de calidad y documentación del producto audiovisual multimedia interactivo.
- b) Se han definido los parámetros de creación del proyecto definido, seleccionando y configurando los equipos para realizar la animación de representaciones gráficas.

4. Relaciona el videojuego con la actividad del usuario y el hardware y software que lo hace posible.

- a) Se han modelado y representado gráficamente los elementos que conforman la animación.
- b) Se han animado, iluminado y coloreado las fuentes generadas, ubicando las cámaras virtuales, renderizando y aplicando los efectos finales.

Contenidos:

- 1. Iniciación a la jugabilidad. Conceptos básicos.
- 2. La estructura del videojuego.
- 3. Psicología del juego.
- 4. Usabilidad en videojuegos y sistemas interactivos de ocio.
- 5. Arquitectura del videojuego: espacio, interfaz, diseño de niveles, diseño de personajes, mecánica del juego, reglas, narrativa y estética.
- 6. La experiencia del juego.
- 7. El diseño de videojuegos centrado en el jugador. Particularidades.
- 8. El juego expandido. Nuevos escenarios.

CMO-310 Fundamentos de bases de datos (50 horas).

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

- 1. Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de los sistemas gestores.
 - a) Se han analizado los sistemas lógicos de almacenamiento y sus características.
 - b) Se ha evaluado la utilidad de un sistema gestor de bases de datos.
 - c) Se ha reconocido la función de cada uno de los elementos de un sistema gestor de bases de datos.
 - d) Se han clasificado los sistemas gestores de bases de datos.
- 2. Crea bases de datos definiendo su estructura y las características de sus elementos según el modelo relacional.
 - a) Se ha analizado el formato de almacenamiento de la información.
 - b) Se han creado las tablas y las relaciones entre ellas.
 - c) Se han seleccionado los tipos de datos adecuados.
 - d) Se han definido los campos clave en las tablas.
 - e) Se han implantado las restricciones reflejadas en el diseño lógico.
 - f) Se han utilizado asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de definición de datos.
- 3. Consulta la información almacenada en una base de datos empleando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.
 - a) Se han identificado las herramientas y sentencias para realizar consultas.
 - b) Se han realizado consultas simples sobre una tabla.
 - c) Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones internas.
 - d) Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones externas.
- 4. Modifica la información almacenada en la base de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.
 - a) Se han identificado las herramientas y sentencias para modificar el contenido de la base de datos.

- b) Se han insertado, borrado y actualizado datos en las tablas.
 - c) Se ha incluido en una tabla la información resultante de la ejecución de una consulta.
 - d) Se han adoptado medidas para mantener la integridad y consistencia de la información.
5. Diseña modelos relacionales interpretando diagramas entidad/relación.
- a) Se han utilizado herramientas gráficas para representar el diseño lógico.
 - b) Se han identificado las tablas del diseño lógico.
 - c) Se han identificado los campos que forman parte de las tablas del diseño lógico.
 - d) Se han analizado las relaciones entre las tablas del diseño lógico.
 - e) Se han identificado los campos clave.
 - f) Se han aplicado reglas de integridad.

Contenidos:

Almacenamiento de la información.

- a) Bases de datos (BD). Conceptos, usos y tipos según el modelo de datos, la ubicación de la información.
- b) Sistemas gestores de bases de datos (SGBD): funciones, componentes y tipos.
- c) SGBD comerciales vs. SGBD libres.

Bases de datos relacionales.

- a) Modelo de datos.
- b) Terminología del modelo relacional. Relaciones, atributos, tuplas.
- c) Tipos de datos.
- d) Claves primarias.
- e) El valor NULL.
- f) Claves ajenas.

Lenguaje de definición de datos (DDL Data Definition Language).

Lenguaje de manipulación de datos (DML Data Manipulation Language).

Realización de consultas.

- a) Consultas para extraer información: la sentencia SELECT.
- b) Selección, filtrado y ordenación de registros.
- c) Operadores (combinación, precedencia): de comparación. Lógicos. Aritméticos.
- d) Consultas de resumen.
- e) Composiciones internas.
- f) Composiciones externas.

Tratamiento de datos.

- a) Inserción, borrado y modificación de registros:
 - i. A partir de datos proporcionados por el usuario.
- b) Borrados y modificaciones e integridad referencial.

Interpretación de diagramas entidad/relación.

- a) Entidades y relaciones. Atributos. Cardinalidad.
- b) Entidades fuertes vs. entidades débiles. Relaciones de dependencia en existencia y en identificación.
- c) El modelo E/R ampliado. Generalizaciones.
- d) Paso del modelo E/R al modelo relacional.

CMO-312 Fundamentos de computación en la nube (50 horas).

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Define qué es la computación en la nube.
 - a) Se han definido los diferentes modelos de computación en la nube.
 - b) Se han descrito las ventajas de la computación en la nube frente a la computación en las instalaciones.
 - c) Se han reconocido los servicios esenciales de la computación en la nube.
 - d) Se ha revisado el marco de adopción de la nube.
2. Describe la filosofía de precios en la nube.
 - a) Se han reconocido las características fundamentales de los precios.
 - b) Se han indicado los factores que intervienen en el coste total de la propiedad (TCO).
 - c) Se han utilizado servicios para estimar el coste del despliegue de una infraestructura en la nube.
 - d) Se han utilizado los servicios para presupuestar y analizar costes de una infraestructura en la nube.
 - e) Se han descrito los diferentes planes de soporte de los proveedores de servicios en la nube.
 - f) Se han identificado los elementos de optimización de costes de las máquinas virtuales en la nube.
3. Identifica los componentes de la infraestructura en la nube.
 - a) Se han identificado las diferencias entre regiones, zonas de disponibilidad y zonas de borde.
 - b) Se han identificado las diferentes categorías y servicios en la nube.
4. Describe las medidas de seguridad y conformidad de la nube.
 - a) Se ha reconocido el modelo de responsabilidad compartida.
 - b) Se han identificado las responsabilidades del cliente y del proveedor de servicios en la nube.
 - c) Se han reconocido las entidades que intervienen en el proceso de autenticación.
 - d) Se han descrito los diferentes tipos de credenciales de seguridad en la nube.
 - e) Se han creado usuarios, grupos y roles.
 - f) Se ha reconocido cómo proteger los datos en la nube.
 - g) Se han reconocido los diferentes programas de conformidad.
5. Crea una nube privada virtual.
 - a) Se han reconocido los conceptos básicos de redes.
 - b) Se han descrito las redes virtuales en la nube.
 - c) Se han diseñado arquitecturas básicas de redes privadas en la nube.
 - d) Se han indicado los pasos para desplegar una red privada en la nube.
 - e) Se ha creado una red privada en la nube y se han agregado los componentes necesarios para personalizarla.
 - f) Se han identificado los aspectos fundamentales de los servicios de nombres de dominio en la nube.
 - g) Se han reconocido los beneficios de utilizar redes de entrega de contenidos en la nube.
6. Describe los casos de uso de los diferentes servicios de computación en nube.
 - a) Se han descrito los diferentes servicios de cómputo en la nube.

- b) Se han identificado los casos de uso de las máquinas virtuales en la nube.
 - c) Se han lanzado máquinas virtuales en la nube.
 - d) Se han identificado los casos de uso de los servicios administrados de despliegue de aplicaciones web.
 - e) Se han identificado los casos de uso de los servicios de funciones sin servidor.
 - f) Se han identificado los casos de uso de los servicios de contenerización en un clúster de servidores administrados.
7. Describe y diferencia los servicios de almacenamiento en la nube.
- a) Se han diferenciado los tipos de servicios de almacenamiento en la nube.
 - b) Se han descrito los servicios de almacenamiento de objetos en la nube y se ha identificado sus funcionalidades.
 - c) Se han descrito los servicios de almacenamiento de bloques en la nube y se ha identificado sus funcionalidades.
 - d) Se han descrito los servicios de almacenamiento de ficheros en la nube y se ha identificado sus funcionalidades.
 - e) Se han identificado los servicios de archivado de datos en la nube y se han identificado sus funcionalidades.
8. Describe, diferencia y despliega bases de datos administradas en la nube.
- a) Se han descrito e identificado las funcionalidades de los servicios administrados de bases de datos relacionales.
 - b) Se han descrito e identificado las funcionalidades de los servicios administrados de bases de datos NoSQL.
 - c) Se han descrito e identificado las funcionalidades de los servicios administrados de bases de datos analíticas.
 - d) Se han desplegado bases de datos relacionales administradas en la nube.
9. Describe los principios arquitectónicos en la nube.
- a) Se ha descrito el marco de la buena arquitectura en la nube.
 - b) Se han identificado los seis pilares de la buena arquitectura y se han identificado los principios de diseño.
 - c) Se ha explicado la importancia de la fiabilidad y de la alta disponibilidad.
 - d) Se han utilizado los servicios administrados para obtener recomendaciones arquitectónicas.
10. Entiende los conceptos de balanceado de carga, autoescalado y monitorización para el diseño de arquitecturas elásticas.
- a) Se ha indicado cómo distribuir el tráfico entre diferentes máquinas virtuales utilizando balanceadores de carga.
 - b) Se han identificado los servicios de monitorización de recursos y aplicaciones en tiempo real.
 - c) Se ha indicado el funcionamiento de los servicios de escalado automático en respuesta a cambios en las cargas de trabajo.
 - d) Se han realizado tareas de escalado y balanceo de carga para aumentar la elasticidad de una infraestructura.

Contenidos:

1. Conceptos de la computación en la nube.
- a) Introducción a la computación en la nube.
 - b) Ventajas de la computación en la nube.
 - c) Migración a un proveedor de servicios de computación en la nube.

2. Economía y facturación en la nube.

- a) Introducción.
- b) Fundamentos de la facturación.
- c) Coste total de la propiedad (TCO).
- d) Modelos de precios.
- e) Servicios de facturación consolidada.
- f) Servicios de monitorización de costes y presupuestos.
- g) Modelos de soporte técnico.

3. Infraestructura de la nube.

- a) Introducción.
- b) Infraestructura global.
- c) Categorías de servicios ofrecidos.

4. Seguridad en la nube.

- a) Introducción.
- b) Modelo de responsabilidad compartida.
- c) Control de la autenticación, autorización y federación.
- d) Seguridad en las cuentas.
- e) Seguridad en los datos.
- f) Seguridad en el cumplimiento normativo.

5. Redes y entrega de contenidos.

- a) Introducción.
- b) Principios de las redes.
- c) Nubes privadas virtuales.
- d) Seguridad en nubes privadas virtuales.
- e) Servicios de resolución de nombres de dominios en la nube.
- f) Redes de entrega de contenidos (CDN).

6. Servicios de cómputo.

- a) Introducción.
- b) Principios de los servicios de cómputo.
- c) Máquinas virtuales.
- d) Optimización de costes en máquinas virtuales.
- e) Servicios de contenerización.
- f) Introducción a la computación sin servidor (serverless).
- g) Introducción a los servicios administrados de cómputo.

7. Servicios de almacenamiento.

- a) Introducción.
- b) Servicios de almacenamiento de bloques.
- c) Servicios de almacenamiento de objetos.
- d) Servicios de almacenamiento de ficheros.
- e) Servicios de archivado de datos.

8. Servicios de bases de datos.

- a) Introducción.
- b) Servicios de bases de datos relacionales.
- c) Servicios de bases de datos NoSQL.
- d) Servicios de bases de datos analíticas.

9. Arquitectura en la nube.

- a) Introducción.
- b) Principios de diseño del marco de la buena arquitectura.
- c) Excelencia operacional.
- d) Seguridad.
- e) Fiabilidad.
- f) Eficiencia en el rendimiento.
- g) Optimización de costes.
- h) Fiabilidad y alta disponibilidad.
- i) Servicios para el diseño de arquitecturas.

10. Escalado automático y monitorización.

- a) Introducción.
- b) Balanceadores de carga.
- c) Servicios de monitorización.
- d) Servicios de escalado automático.

CMO-313 Fundamentos de programación (50 horas).

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Reconoce la estructura de un programa informático, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.

- a) Se han identificado los bloques que componen la estructura de un programa informático.
- b) Se han creado proyectos de desarrollo de aplicaciones.
- c) Se han utilizado entornos integrados de desarrollo.
- d) Se han identificado los distintos tipos de variables y la utilidad específica de cada uno.
- e) Se ha modificado el código de un programa para crear y utilizar variables.
- f) Se han creado y utilizado constantes y literales.
- g) Se han clasificado, reconocido y utilizado en expresiones los operadores del lenguaje.
- h) Se ha comprobado el funcionamiento de las conversiones de tipo explícitas e implícitas.
- i) Se han introducido comentarios en el código.

2. Escribe y prueba programas sencillos, reconociendo y aplicando los fundamentos de la programación.

- a) Se han identificado los fundamentos de la programación.
- b) Se han escrito programas simples.
- c) Se han utilizado métodos/ funciones.
- d) Se han utilizado parámetros en la llamada métodos.
- e) Se han incorporado y utilizado librerías.

3. Escribe y depura código, analizando y utilizando las estructuras de control del lenguaje.

- a) Se ha escrito y probado código que haga uso de estructuras de selección.
- b) Se han utilizado estructuras de repetición.
- c) Se han reconocido las posibilidades de las sentencias de salto.
- d) Se ha escrito código utilizando control de excepciones.
- e) Se han creado programas ejecutables utilizando diferentes estructuras de control.
- f) Se han probado y depurado los programas.
- g) Se ha comentado y documentado el código.

4. Conoce los fundamentos de la programación orientada a objetos.
 - a) Se han definido y utilizado clases adecuadamente.
 - b) Se ha conocido el concepto de herencia y su utilización
 - c) Se han diferenciado las condiciones de acceso a los atributos y métodos que definen una clase.
5. Realiza operaciones de entrada y salida de información utilizando ficheros usando las librerías o clases que ofrece el lenguaje de programación.
 - a) Se ha utilizado la consola para realizar operaciones de entrada y salida de información.
 - b) Se han aplicado formatos en la visualización de la información.
 - c) Se han reconocido las posibilidades de entrada / salida del lenguaje y las librerías asociadas.
 - d) Se han utilizado ficheros para almacenar y recuperar información.
 - e) Se han creado programas que utilicen ficheros distintos formatos.
6. Gestiona información almacenada en bases de datos relacionales manteniendo la integridad y la consistencia de los datos.
 - a) Se han identificado las características y métodos de acceso a sistemas gestores de bases de datos relacionales.
 - b) Se han programado conexiones con bases de datos.
 - c) Se ha escrito código para almacenar información en bases de datos.
 - d) Se han creado programas para recuperar y mostrar información almacenada en bases de datos.
 - e) Se han efectuado borrados y modificaciones sobre la información almacenada.
 - f) Se han creado aplicaciones que ejecuten consultas sobre bases de datos.
 - g) Se han creado aplicaciones para posibilitar la gestión de información presente en bases de datos relacionales.

Contenidos:

1. Introducción a la programación.
 - a) Lenguajes de programación.
 - b) Datos, algoritmos y programas.
 - c) Metodologías de desarrollo de software.
2. Elementos de un programa informático.
 - a) Identificadores y palabras reservadas.
 - b) Definición de datos.
 - c) Instrucciones y operadores.
3. Estructuras de control.
 - a) Alternativas.
 - b) Repetitivas.
4. Estructuras de datos.
 - a) Datos simples.
 - b) Datos compuestos.
 - c) Estructuras estáticas y estructuras dinámicas.
5. Funciones y librerías.
 - a) Definición de funciones, paso de parámetros.
 - b) Uso de módulo y/o paquetes.

6. Excepciones y manejo de errores.
7. Estructuras externas: ficheros y base de datos.
 - a) Operaciones básicas sobre ficheros.
 - b) Operaciones básicas sobre BD.
8. Introducción a la programación orientada a objetos.
 - a) Principios básicos de POO.
 - b) Objetos, clases y herencia.

CMO-314 Ciberseguridad (90 horas).

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Adopta pautas y prácticas de tratamiento seguro de la información, reconociendo las vulnerabilidades de un sistema informático y la necesidad de asegurarlo.
 - a) Se ha valorado la importancia de asegurar la privacidad, coherencia y disponibilidad de la información en los sistemas informáticos.
 - b) Se han descrito las diferencias entre seguridad física y lógica.
 - c) Se han clasificado las principales vulnerabilidades de un sistema informático, según su tipología y origen.
 - d) Se ha contrastado la incidencia de las técnicas de ingeniería social en los fraudes informáticos.
 - e) Se han adoptado políticas de contraseñas.
 - f) Se han valorado las ventajas que supone la utilización de sistemas biométricos.
 - g) Se han aplicado técnicas criptográficas en el almacenamiento y transmisión de la información.
 - h) Se ha reconocido la necesidad de establecer un plan integral de protección perimetral, especialmente en sistemas conectados a redes públicas.
 - i) Se han identificado las fases del análisis forense ante ataques a un sistema.
2. Implanta mecanismos de seguridad activa, seleccionando y ejecutando contramedidas ante amenazas o ataques al sistema.
 - a) Se han clasificado los principales tipos de amenazas lógicas contra un sistema informático
 - b) Se ha verificado el origen y la autenticidad de las aplicaciones instaladas en un equipo, así como el estado de actualización del sistema operativo.
 - c) Se ha identificado la anatomía de los ataques más habituales, así como las medidas preventivas y paliativas disponibles
 - d) Se han analizado diversos tipos de amenazas, ataques y software malicioso, en entornos de ejecución controlados.
 - e) Se han implantado aplicaciones específicas para la detección de amenazas y la eliminación de software malicioso.
 - f) Se han utilizado técnicas de cifrado, firmas y certificados digitales en un entorno de trabajo basado en el uso de redes públicas
 - g) Se han evaluado las medidas de seguridad de los protocolos usados en redes inalámbricas.
 - h) Se ha reconocido la necesidad de inventariar y controlar los servicios de red que se ejecutan en un sistema.
 - i) Se han descrito los tipos y características de los sistemas de detección de intrusiones

3. Instala técnicas seguras de acceso remoto a un sistema informático, interpretando y aplicando el plan de seguridad.

- a) Se han descrito escenarios típicos de sistemas con conexión a redes públicas en los que se precisa fortificar la red interna.
- b) Se han clasificado las zonas de riesgo de un sistema, según criterios de seguridad perimetral.
- c) Se han identificado los protocolos seguros de comunicación y sus ámbitos de utilización.
- d) Se han configurado redes privadas virtuales mediante protocolos seguros a distintos niveles.
- e) Se ha implantado un servidor como pasarela de acceso a la red interna desde ubicaciones remotas.
- f) Se han identificado y configurado los posibles métodos de autenticación en el acceso de usuarios remotos a través de la pasarela.
- g) Se ha instalado, configurado e integrado en la pasarela un servidor remoto de autenticación.

4. Diseña planes de securización de sistemas e instala sistemas de control de acceso y autenticación de personas.

- a) Se han identificado los activos, las amenazas y vulnerabilidades de la organización.
- b) Se han evaluado las medidas de seguridad actuales.
- c) Se ha elaborado un análisis de riesgo de la situación actual en ciberseguridad de la organización
- d) Se han definido los mecanismos de autenticación en base a distintos / múltiples factores (físicos, inherentes y basados en el conocimiento), existentes.
- e) Se han definido protocolos y políticas de autenticación basados en contraseñas y frases de paso, en base a las principales vulnerabilidades y tipos de ataques.
- f) Se han definido protocolos y políticas de autenticación basados en certificados digitales y tarjetas inteligentes, en base a las principales vulnerabilidades y tipos de ataques.

5. Utiliza herramientas de monitorización para detectar vulnerabilidades y ataque y defensa en entornos de pruebas.

- a) Se ha definido la terminología esencial del hacking ético.
- b) Se ha definido el alcance y condiciones de un test de intrusión.
- c) Se han analizado y definido los tipos vulnerabilidades.
- d) Se han analizado y definido los tipos de ataque.
- e) Se han determinado y caracterizado las diferentes vulnerabilidades existentes.
- f) Se han determinado las herramientas de monitorización disponibles en el mercado adecuadas en función del tipo de organización.
- g) Se han utilizado técnicas de "Equipo Rojo y Azul".
- h) Se han realizado informes sobre las vulnerabilidades detectadas.

6. Reconoce la legislación y normativa sobre seguridad y protección de datos valorando su importancia.

- a) Se ha descrito la legislación sobre protección de datos de carácter personal.
- b) Se ha determinado la necesidad de controlar el acceso a la información personal almacenada.
- c) Se han identificado las figuras legales que intervienen en el tratamiento y mantenimiento de los ficheros de datos.
- d) Se ha contrastado el deber de poner a disposición de las personas los datos personales que les conciernen.
- e) Se ha descrito la legislación actual sobre los servicios de la sociedad de la información y comercio electrónico.

- f) Se han contrastado las normas sobre gestión de seguridad de la información.
- g) Se ha comprendido la necesidad de conocer y respetar la normativa legal aplicable.

Contenidos:

1. Adopción de pautas de seguridad informática.
 - a) Fiabilidad, confidencialidad, integridad y disponibilidad.
 - b) Elementos vulnerables en el sistema informático: hardware, software y datos.
 - c) Análisis de las principales vulnerabilidades de un sistema informático.
 - d) Amenazas. Tipos:
 - i. Amenazas físicas.
 - ii. Amenazas lógicas.
2. Seguridad física y ambiental.
 - a) Ubicación y protección física de los equipos y servidores.
 - b) Sistemas de alimentación ininterrumpida.
3. Seguridad lógica.
 - a) Criptografía.
 - b) Listas de control de acceso.
 - c) Establecimiento de políticas de contraseñas.
 - d) Políticas de almacenamiento.
 - e) Copias de seguridad e imágenes de respaldo.
 - f) Medios de almacenamiento.
4. Análisis forense en sistemas informáticos.
 - a) Aplicación de metodologías de análisis forenses.
 - b) Documentación y elaboración de informes de análisis forenses.
5. Implantación de mecanismos de seguridad activa.
 - a) Ataques y contramedidas en sistemas personales.
 - b) Clasificación de los ataques.
 - c) Anatomía de ataques y análisis de software malicioso.
 - d) Herramientas preventivas. Instalación y configuración.
 - e) Herramientas paliativas. Instalación y configuración.
 - f) Actualización de sistemas y aplicaciones.
 - g) Seguridad en la conexión con redes públicas.
 - h) Pautas y prácticas seguras.
6. Seguridad en la red corporativa.
 - a) Monitorización del tráfico en redes.
 - b) Seguridad en los protocolos para comunicaciones inalámbricas.
 - c) Riesgos potenciales de los servicios de red.
 - d) Intentos de penetración.
7. Implantación de técnicas de acceso remoto. Seguridad perimetral.
 - a) Elementos básicos de la seguridad perimetral.
 - b) Perímetros de red. Zonas desmilitarizadas.
 - c) Arquitectura débil de subred protegida.
 - d) Arquitectura fuerte de subred protegida.
 - e) Redes privadas virtuales. VPN.
 - f) Beneficios y desventajas con respecto a las líneas dedicadas.

- g) Técnicas de cifrado. Clave pública y clave privada.
- 8. Bastionado de redes y sistemas.
 - a) Diseño de planes de securización.
 - b) Configuración de sistemas de control de acceso y autenticación de personas.
 - c) Administración de credenciales de acceso a sistemas informáticos.
 - d) Diseño de redes de computadores seguras.
 - e) Configuración de dispositivos y sistemas informáticos.
 - f) Configuración de dispositivos para la instalación de sistemas informáticos.
 - g) Configuración de los sistemas informáticos.
- 9. Hacking ético.
 - a) Determinación de las herramientas de monitorización para detectar vulnerabilidades.
 - b) Ataque y defensa en entorno de pruebas, de las comunicaciones inalámbricas.
 - c) Ataque y defensa en entorno de pruebas, de redes y sistemas para acceder a sistemas de terceros.
 - d) Consolidación y utilización de sistemas comprometidos.
 - e) Ataque y defensa en entorno de pruebas, a aplicaciones web.
- 10. Normativa de ciberseguridad.
 - a) Puntos principales de aplicación para un correcto cumplimiento normativo.
 - b) Diseño de sistemas de cumplimiento normativo.
 - c) Legislación para el cumplimiento de la responsabilidad penal.
 - d) Legislación y jurisprudencia en materia de protección de datos.
 - e) Normativa vigente de ciberseguridad de ámbito nacional e internacional.
 - f) Ley PIC (Protección de infraestructuras críticas).

CMO-316 Programación en Phyton (90 horas).

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

- 1.Reconoce la estructura de un programa informático, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.
 - a) Se han identificado los bloques que componen la estructura de un programa informático.
 - b) Se han creado proyectos de desarrollo de aplicaciones.
 - c) Se han utilizado entornos integrados de desarrollo.
 - d) Se han identificado los distintos tipos de variables y la utilidad específica de cada uno.
 - e) Se ha modificado el código de un programa para crear y utilizar variables.
 - f) Se han creado y utilizado constantes y literales. Se han clasificado, reconocido y utilizado en expresiones los operadores del lenguaje.
 - g) Se ha comprobado el funcionamiento de las conversiones de tipo explícitas e implícitas.
 - h) Se han introducido comentarios en el código.
- 2.Escribe y depura código, analizando y utilizando las estructuras de control del lenguaje.
 - a) Se ha escrito y probado código que haga uso de estructuras de selección.
 - b) Se han utilizado estructuras de repetición.
 - c) Se han reconocido las posibilidades de las sentencias de salto.
 - d) Se ha escrito código utilizando control de excepciones.
 - e) Se han creado programas ejecutables utilizando diferentes estructuras de control.

- f) Se han probado y depurado los programas. Se ha comentado y documentado el código.
3. Escribe código utilizando programación modular. Conoce la diferencia entre el paso de parámetros por valor y por referencia.
- a) Se han codificado funciones para resolver problemas de matemática elemental.
 - b) Se ha utilizado el concepto de iteración y recursividad.
4. Escribe programas que manipulen información, seleccionando y utilizando tipos avanzados de datos.
- a) Se han escrito programas que utilizan cadenas, listas y diccionarios.
5. Realiza operaciones de entrada y salida de información, utilizando procedimientos específicos del lenguaje y librerías de clases.
- a) Se ha utilizado la consola para realizar operaciones de entrada y salida de información.
 - b) Se han aplicado formatos en la visualización de la información.
 - c) Se han reconocido las posibilidades de entrada / salida del lenguaje y las librerías asociadas.
 - d) Se han utilizado ficheros para almacenar y recuperar información.
 - e) Se han creado programas que utilicen diversos métodos de acceso al contenido de los ficheros.
6. Desarrolla programas organizados en clases analizando y aplicando los principios de la programación orientada a objetos.
- a) Se ha reconocido la sintaxis, estructura y componentes típicos de una clase.
 - b) Se han definido clases.
 - c) Se han definido propiedades y métodos. Se han creado constructores.
 - d) Se han desarrollado programas que instancien y utilicen objetos de las clases creadas anteriormente. Se han utilizado mecanismos para controlar la visibilidad de las clases y de sus miembros.
 - e) Se han definido y utilizado clases heredadas.

Contenidos:

1. Identificación de los elementos de un programa informático.
 - a) Estructura y bloques fundamentales.
 - b) Variables.
 - c) Tipos de datos.
 - d) Literales.
 - e) Constantes.
 - f) Operadores y expresiones.
 - g) Conversiones de tipo.
 - h) Comentarios.
2. Uso de estructuras de control.
 - a) Estructuras de selección.
 - b) Estructuras de repetición.
 - c) Estructuras de salto.
 - d) Control de excepciones.
3. Funciones. Definición de funciones definidas por el programador. Recursividad.
4. Cadenas de caracteres. Listas. Tuplas y Diccionarios.

5. Lectura y escritura de información.
 - a) Entrada desde teclado.
 - b) Salida a pantalla.
 - c) Ficheros de datos.
 - d) Registros.
 - e) Apertura y cierre de ficheros. Modos de acceso.
 - f) Escritura y lectura de información en ficheros.
 - g) Utilización de los sistemas de ficheros.
 - h) Creación y eliminación de ficheros y directorios.
6. Programación orientada a objetos. Encapsulación, herencia y polimorfismo.

CMO-391 Laboratorio de criminalística (50 horas).

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Identifica la documentación del laboratorio, relacionándola con los procesos de trabajo en la fase preanalítica y con el control de existencias.
 - a) Se han descrito las diferencias entre un laboratorio clínico y un laboratorio de ciencias forenses.
 - b) Se han identificado los distintos profesionales de los laboratorios de ciencias forenses.
 - c) Se han descrito las funciones del perito en ciencias forenses.
 - d) Se han enumerado los tipos de informes periciales y se han descrito los elementos que componen un informe pericial.
 - e) Se ha elaborado un informe pericial en ciencias forenses.
 - f) Se han enumerado los tipos de análisis e investigaciones criminalísticas.
 - g) Se han enumerado las fases de investigación del lugar de los hechos y la inspección ocular técnico-policial.
 - h) Se han definido los indicios/vestigios y se han descrito sus tipos.
 - i) Se han diferenciado indicios, evidencias y pruebas.
 - j) Se han detallado las etapas de la prueba indiciaria.
 - k) Se ha descrito la diligencia del levantamiento del cadáver.
2. Identifica los tipos de muestras biológicas de importancia en criminalística, relacionándolas con los análisis o estudios que hay que efectuar.
 - a) Se han descrito los tipos de muestras objeto de estudios forenses.
 - b) Se han descrito los tipos de manchas de sangre.
 - c) Se han descrito los tipos de muestras de pelo y fibras.
 - d) Se han descrito los tipos de estudio de restos de semen en agresiones sexuales.
 - e) Se han detallado los tipos de análisis de muestras de otros fluidos biológicos (orina, fluidos vaginales, saliva, semen, jugo gástrico y sudor).
3. Realiza la recogida y distribución de las muestras biológicas más habituales, aplicando protocolos específicos de la unidad.
 - a) Se han descrito y enumerado los tipos de embalajes utilizados en muestras biológicas.
 - b) Se han descrito los documentos utilizados para la remisión de muestras a los Laboratorios de Ciencias Forenses.
 - c) Se ha descrito la cadena custodia y su importancia judicial.

- d) Se han descrito los procedimientos de recepción, descripción y preparación las muestras de sangre para su procesamiento.
 - e) Se han descrito los procedimientos de recepción, descripción y preparación de las muestras de cabello para su procesamiento.
 - f) Se han descrito los procedimientos de recogida de las muestras de semen y remisión al laboratorio.
 - g) Se han descrito los procedimientos de recogida de las muestras de orina, fluidos vaginales, saliva y sudor y remisión al laboratorio.
 - h) Se han descrito los métodos de prevención de riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos y/o biológicos en los laboratorios de Ciencias Forenses.
4. Selecciona las técnicas de conservación, almacenaje, transporte y envío de muestras, siguiendo los requerimientos de la muestra.
- a) Se han realizado protocolos para el envío, transporte y remisión de muestras de sangre para estudios forenses.
 - b) Se han realizado protocolos para el envío, transporte y remisión de muestras de pelo para estudios forenses.
 - c) Se han realizado protocolos para el envío, transporte y remisión de muestras de semen para estudios forenses.
 - d) Se han realizado protocolos para el envío, transporte y remisión de muestras de orina, fluidos vaginales, saliva, sudor y jugos gástricos para estudios forenses.
 - e) Se han descrito los métodos de prevención de riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos y/o biológicos en los laboratorios de Ciencias Forenses.
5. Aplica las técnicas utilizadas en los laboratorios clínicos, identificando los equipos y sus aplicaciones.
- a) Se han descrito los tipos de pruebas analíticas orientativas y pruebas confirmativas realizadas sobre muestras de sangre.
 - b) Se ha desarrollado el procedimiento de descripción de la muestra, medida, fragmentación del cabello.
 - c) Se ha descrito la homogeneización, de descontaminación, extracción y purificación de ADN del cabello.
 - d) Se ha descrito la preparación de muestras de cabello para análisis químico-toxicológico.
 - e) Se han enumerado las fases de la investigación de espermatozoides y otros constituyentes espermáticos de especial interés.
 - f) Se han descrito las técnicas para estudios forenses que se realizan sobre muestras de semen, orina, fluidos vaginales, saliva, sudor y jugos gástricos.
 - g) Se han descrito los métodos de prevención de riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos y/o biológicos en los laboratorios de Ciencias Forenses.
6. Identifica los indicios no biológicos, aplicando técnicas de investigación forense: lofoscopia, balística, documentoscopia y grafística y estudios entomológicos.
- a) Se han descrito los tipos de indicios no biológicos más frecuentes objeto de análisis e investigación forenses y los procedimientos para la toma de muestras.
 - b) Se han enumerado los tipos de análisis químicos a los que se someten los indicios no biológicos.
 - c) Se han descrito las técnicas de dactiloscopia.
 - d) Se ha descrito el sistema de clasificación de las huellas dactilares y los procedimientos de identificación de personas a través de las huellas dactilares.
 - e) Se han descrito los elementos del disparo: cartuchos, proyectiles, residuos de disparo y las técnicas de detección de estos residuos.
 - f) Se han descrito los estudios de documentoscopia y grafística.
 - g) Se ha descrito la utilidad de la entomología en las ciencias forenses.

- h) Se han descrito los distintos tipos de clasificación de los insectos y las fases de desarrollo de los insectos.
- i) Se han descrito los procedimientos de manipulación y tratamiento de muestras utilizadas en entomología.
- j) Se han descrito los métodos de prevención de riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos y/o biológicos en los laboratorios de Ciencias Forenses.

Contenidos:

1. Identificación de la documentación del laboratorio, relacionándola con los procesos de trabajo en la fase preanalítica y con el control de existencias.

- a) Laboratorios de Ciencias Forenses y diferencias con el Laboratorio Clínico.
- b) El Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses: organización y función.
- c) Otros Laboratorios de Ciencias Forenses: de la policía científica, privados acreditados.
- d) Profesionales en los Laboratorios de Ciencias Forenses. El papel del Técnico Superior de Sanidad.
- e) Departamentos y Laboratorios de Ciencias Forenses: tipos de investigaciones y procedimientos analíticos.
- f) El perito en los laboratorios de Ciencias Forenses.
- g) La peritación en las ciencias forenses.
- h) Tipos de informes periciales forenses.
- i) Partes de que se compone el informe pericial.
- j) El papel del Técnico Superior en el informe pericial.
- k) Documentos utilizados para remisión de muestras a los Laboratorios de Ciencias Forenses.
- l) La cadena de custodia e importancia judicial.
- m) Criminología y Criminalística.
- n) El Laboratorio de Criminalística y tipos de análisis e investigaciones criminalísticas.
- o) La investigación del lugar de los hechos y la inspección ocular técnico-policia.
- p) El levantamiento del cadáver.

2. Identificación de los tipos de muestras biológicas, relacionándolas con los análisis o estudios que hay que efectuar.

- a) Tipos de muestras objeto de estudios forenses.
- b) Concepto de indicio/vestigio, evidencia y prueba.
- c) Tipos de indicios: biológicos y no biológicos.
- d) Etapas de la prueba indiciaria.
- e) Estudio de manchas de sangre en muestras forenses.
- f) Tipos de manchas de sangre.
- g) Muestras de pelo y tipos.
- h) Descripción de la muestra de pelo, medida y fragmentación de esta.
- i) Estudio de restos de semen en agresiones sexuales.
- j) Muestras de orina, fluidos vaginales, saliva y sudor. Utilidad forense.

3. Recogida y distribución de las muestras biológicas más habituales, aplicando protocolos específicos de la unidad.

- a) Análisis de la Orden JUS 1291/2010, por la que se aprueban las normas para la preparación y remisión de muestras objeto de análisis por el Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses.

- b) Recepción, descripción y preparación de las muestras de sangre para su procesamiento. Pruebas orientativas y pruebas confirmativas.
- c) Recepción, descripción y preparación de las muestras de semen y otros fluidos biológicos para su procesamiento.
- 4. Selección de las técnicas de conservación, almacenaje, transporte y envío de muestras, siguiendo los requerimientos de la muestra.
 - a) Preparación de muestras biológicas para estudios forenses.
 - b) Entrega de muestras a los diferentes servicios de laboratorio de Ciencias Forenses.
 - c) La custodia post-análisis de las piezas judiciales.
 - d) Tipos de embalajes.
- 5. Técnicas utilizadas en los laboratorios clínicos identificando los equipos y sus aplicaciones.
 - a) Pruebas orientativas y pruebas confirmativas de las manchas de sangre.
 - b) Procedimiento analítico en el laboratorio forense de las manchas de sangre.
 - c) Preparación de las muestras de pelo para análisis químico-toxicológico.
 - d) Homogeneización de las muestras de pelo: medios manuales y automatizados.
 - e) Descontaminación, extracción y purificación de ADN de las muestras de pelo.
 - f) Investigación de espermatozoides y otros constituyentes espermáticos de especial interés.
 - g) Investigación y procesamiento de otros fluidos biológicos (saliva, LCR, etc.)
- 6. Estudio de los indicios no biológicos. Técnicas de investigación forense: lofoscopia, balística, documentoscopia y grafística y estudios entomológicos.
 - a) Tipos de indicios no biológicos más frecuentes objeto de análisis e investigación forenses.
 - b) Recogida de las muestras y remisión al laboratorio.
 - c) Análisis químicos a los que se someten los indicios no biológicos.
 - d) Estudio y elementos del disparo: cartuchos, proyectiles, residuos de disparo. Toma de muestras y detección de residuos.
 - e) Conceptos básicos en lofoscopia o estudio de las huellas.
 - f) Dactiloscopia: huellas dactilares y utilidad forense.
 - g) Identificación del sujeto vivo y del cadáver.
 - h) Utilidad de la dactiloscopia.
 - i) El sistema de clasificación de las huellas dactilares.
 - j) Documentoscopia y grafística: tipos de documentos. Investigación de firmas y anónimos.
- 7. Clasificación de los insectos de importancia entomológica.
- 8. Fase de desarrollo de los insectos.
- 9. Utilidad de la entomología en las ciencias forenses.
- 10. Manipulación y tratamiento de muestras.

CMO-392 Laboratorio de ciencias forenses (50 horas).

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Conoce los tóxicos objeto de estudio en el laboratorio de ciencias forenses: etanol, drogas de abuso, gases, metales y setas. Prepara las muestras adecuadamente y aplica las técnicas indicadas para cada tóxico.

- a) Se han descrito y enumerado los tipos de tóxicos y los principales síndromes toxicológicos.
 - b) Se han reconocido las muestras en el sujeto vivo y en el cadáver para estudios de tóxicos
 - c) Se han preparado muestras, puesto a punto los equipos, aplicado las técnicas e interpretado los resultados para análisis de alcohol.
 - d) Se han preparado muestras, puesto a punto los equipos, aplicado las técnicas e interpretado los resultados para análisis de drogas de abuso.
 - e) Se han preparado muestras, puesto a punto los equipos, aplicado las técnicas e interpretado los resultados para análisis de gases y metales.
 - f) Se han preparado muestras, puesto a punto los equipos, aplicado las técnicas e interpretado los resultados para análisis de setas.
 - g) Se han validado los resultados siguiendo los protocolos establecidos.
 - h) Se han aplicado las normas de calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental en todo el proceso.
2. Realiza estudios de paternidad/maternidad. Prepara adecuadamente las muestras, aplica las técnicas genéticas e interpreta los resultados.
- a) Se ha definido el interés legal de las pruebas de paternidad/maternidad.
 - b) Se han preparado las muestras en sujeto vivo y cadáver para análisis de paternidad/maternidad: muestras con ADN nuclear, muestras con ADN mitocondrial.
 - c) Se han descrito las técnicas de análisis genético para investigación de la paternidad o maternidad.
 - d) Se han aplicado conocimientos estadísticos a la interpretación de los resultados
 - e) Se han validado los resultados siguiendo los protocolos establecidos.
3. Aplica técnicas de necroidentificación en grandes catástrofes y sucesos con múltiples víctimas.
- a) Se ha descrito el Protocolo Nacional de actuación médico-forense y de policía científica en sucesos con víctimas múltiples.
 - b) Se han descrito las fases del proceso de identificación de cadáveres.
 - c) Se han descrito las técnicas genéticas de necroidentificación.
 - d) Se han descrito técnicas de extracción de ácidos nucleicos en situaciones de grandes catástrofes.
 - e) Se han descrito las técnicas no genéticas de necroidentificación.
 - f) Se han validado los resultados siguiendo los protocolos establecidos.
 - g) Se han aplicado las normas de calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental en todo el proceso.
4. Realiza estudios perimortem y postmortem aplicando técnica microbiológicas y bioquímicas.
- a) Se han descrito los tipos de asfixias mecánica.
 - b) Se han descrito las características de la muerte por sumersión.
 - c) Se han descrito las técnicas analíticas para investigar la muerte por sumersión.
 - d) Se ha descrito la utilidad de la tanatoquímica.
 - e) Se han definido los compuestos bioquímicos que tienen utilidad en medicina forense.
 - f) Se ha descrito la utilidad de la microbiología en medicina forense.
 - g) Se han descrito las muestras cadavéricas en las que se pueden realizar análisis microbiológicos.
 - h) Se han validado los resultados siguiendo los protocolos establecidos.
 - i) Se han aplicado las normas de calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental en todo el proceso
6. Aplica técnicas histoquímicas en el ámbito de la medicina forense.

- a) Describe la utilidad de la histología en medicina forense.
- b) Explica las técnicas histológicas para el estudio de la vitalidad de las lesiones.
- c) Explica las técnicas histológicas para el estudio de la isquemia miocárdica.
- d) Describe las tinciones principales utilizadas en histopatología forense.
- e) Se han validado los resultados siguiendo los protocolos establecidos.
- f) Se han aplicado las normas de calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental en todo el proceso.

Contenidos:

1. Tóxicos objeto de estudio en el laboratorio de ciencias forenses: etanol, drogas de abuso, gases, metales y setas. Preparación de las muestras adecuadamente y aplicación de las técnicas indicadas para cada tóxico.

- a) Clasificación de los tóxicos.
- b) Tipos etiológicos de intoxicación.
- c) Grandes síndromes toxicológicos.
- d) Conceptos de toxicocinética.
- e) Muestras biológicas de utilidad para análisis químicos-toxicológicos. Recordatorio de la Orden JUS 1291/2010.
- f) Análisis químico-toxicológicos en el Laboratorio de Toxicología Forense.
- g) Aspectos clínicos y legales de la intoxicación por etanol.
- h) Muestras biológicas para análisis de etanol. La importancia de la cadena de custodia.
- i) Métodos analíticos para el estudio de la intoxicación por alcohol
- j) Interpretación de resultados.
- k) Clasificación de las drogas de abuso.
- l) Aspectos clínicos y legales de la intoxicación por drogas de abuso.
- m) Muestras biológicas para análisis de drogas de abuso. La importancia de la cadena de custodia.
- n) Métodos analíticos para el estudio de la intoxicación por drogas de abuso.
- o) Intoxicaciones por gases y metales más frecuentes.
- p) Intoxicación por monóxido de carbono.
- q) Muestras biológicas para análisis de gases y metales.
- r) Métodos analíticos para el estudio de intoxicación por gases y metales.
- s) Principales intoxicaciones por setas.
- t) Tipos de muestras para investigar la intoxicación y muerte por consumo de setas. Contenido gástrico.
- u) Precauciones en la manipulación de las muestras.
- v) Tipos de análisis para la investigación de la intoxicación y muerte por setas.
- w) Identificación genética de la especie de seta implicada en la intoxicación.

2. Estudios de paternidad/maternidad. Preparación adecuada de las muestras, aplicación de técnicas genéticas e interpretación los resultados.

- a) Interés legal sobre la investigación de la paternidad y/o maternidad.
- b) Muestras para la investigación biológica de la paternidad y/o maternidad.
- c) La exhumación del cadáver para obtener muestras para investigación de paternidad.
- d) Determinaciones genéticas. Polimorfismos STR.
- e) Leyes de exclusión de la paternidad y probabilidades de paternidad.

3. Aplicación de técnicas de necroidentificación en grandes catástrofes y sucesos con múltiples víctimas.

- a) Grandes catástrofes y sucesos con víctimas múltiples. El Real Decreto 32/2009 por el que se aprueba el Protocolo Nacional de actuación médico-forense y policía científica en sucesos con víctimas múltiples. La importancia de la identificación de cadáveres y restos humanos.
- b) Necroidentificación.
- c) Tipos de estudios genéticos en necroidentificación.
- d) Tipos de estudios no genéticos en necroidentificación.
- e) Tipos de muestras.

4. Estudios perimortem y postmortem. Aplicación de técnicas microbiológicas y bioquímicas.

- a) Muertes por asfixias mecánicas. La sumersión: aspectos fisiopatológicos.
- b) Investigación de la muerte por sumersión.
- c) Muestras en el cadáver para estudio de diatomeas e hidremia.
- d) Otros análisis químicos en muertes por sumersión.
- e) Tanatoquimia. Valor diagnóstico de la tanatoquimia.
- f) Evolución postmortem de los compuestos bioquímicos en el cadáver.
- g) Tipos de muestras utilizados en las determinaciones bioquímicas en el cadáver.
- h) Utilidad de las determinaciones bioquímicas en el cadáver: data de la muerte y diagnóstico de la causa y mecanismo de la muerte.
- i) Muertes por sepsis.
- j) Interés forense de los análisis microbiológicos. Tipos de muertes en los que interesan los análisis microbiológicos.
- k) Tipos de estudios microbiológicos en el cadáver.
- l) Tipos de muestras cadavéricas y de otros tipos. Precauciones en su manipulación.

5. Técnicas histoquímicas en el ámbito de la medicina forense.

- a) El laboratorio de histopatología en la medicina forense
- b) Muestras para estudios histológicos. Orden JUS 1291/2010.
- c) Procesamiento en el laboratorio de histología forense.
- d) Diferencias en el estudio histopatológica de muestras del vivo y del cadáver.
- e) Estudio de vitalidad de las lesiones.
- f) Estudio histopatológico de la isquemia miocárdica.
- g) Tipos de técnicas citológicas e histológicas en muestras del cadáver.

CMO-393 Odontopediatría (90 horas).

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Identifica las fases y los aspectos básicos del desarrollo craneofacial y dental en el paciente infantil.

- a) Se han identificado las diferencias entre los dientes temporales y permanentes.
- b) Se han identificado las características generales de la dentición temporal.
- c) Se han aplicado técnicas de oclusión de la dentición primaria completa.

2. Identifica las patologías dentales en el paciente infantil.

- a) Se ha identificado las patologías dentales en el paciente infantil.
- b) Se han aplicado técnicas de prevención de las patologías dentales en el paciente infantil.
- c) Se han identificado las patologías médico -bucal en el paciente infantil.

- d) Se han aplicado técnicas de prevención de la patología médica bucal en el paciente infantil.
- 3. Realiza técnicas de rehabilitación en odontopediatría.
 - a) Se han realizado técnicas de rehabilitación en odontopediatría.
 - b) Se ha identificado para qué se usan los diferentes fármacos más habituales en odontopediatría.
 - c) Se ha reconocido la técnica de anestesia.
 - d) Se han identificado las complicaciones que pueden derivarse de la anestesia en odontopediatría.
- 4. Identifica las tipologías de traumatismos y tratamientos bucales en el paciente infantil.
 - a) Se han clasificado los traumatismos de la dentición temporal.
 - b) Se han clasificado los traumatismos de la dentición permanente joven.
 - c) Se han identificado los tratamientos pulpares a aplicar tanto en dentición temporal como en dentición permanente joven.
 - d) Se han identificado los tratamientos restauradores a aplicar tanto en dentición temporal como en dentición permanente joven.
- 5. Conoce los aspectos del desarrollo emocional y psicológico del paciente infantil.
 - a) Se han clasificado las conductas de los niños.
 - b) Se han aplicado técnicas de control de la conducta del paciente infantil.
 - c) Se han identificado los hábitos dietéticos que influyen en las patologías dentales.
 - d) Se han implementado actividades de educación y promoción bucodental destinadas a niños.
- 6. Realiza el diagnóstico y el plan de tratamiento para diferentes patologías de odontopediatría.
 - a) Se ha realizado una exploración clínica.
 - b) Se ha realizado una exploración radiológica.
 - c) Se ha definido el plan de tratamiento en odontopediatría.
- 7. Realiza intervención en pacientes infantiles.
 - a) Se han aplicado técnicas de control de placa bacteriana.
 - b) Se han usado diferentes técnicas de aplicación de flúor en pacientes infantiles.
 - c) Se han aplicado selladores de fosas y fisuras.
 - d) Se han realizado tratamientos preventivos de caries.
 - e) Se han utilizado terapias inmunológicas y de sustitución contra las caries.
- 8. Colabora en las intervenciones de cirugía infantil que realiza el odontólogo.
 - a) Se han realizado exodoncias dentales en odontopediatría.
 - b) Se ha participado en intervenciones de cirugía oral en el paciente infantil.

Contenidos:

- 1. Desarrollo cráneo facial y dental del paciente infantil.
 - a) Origen, desarrollo, maduración y crecimiento cráneo facial.
 - b) Características generales y funciones de la dentición temporal.
 - c) Diferencias entre la dentición temporal y permanente.
 - d) Características de la oclusión en la dentición primaria.
- 2. Desarrollo psicológico, emocional y hábitos del paciente infantil.

- a) Características generales del paciente infantil.
 - b) Clasificación de las conductas del niño.
 - c) Control de la conductas y técnicas de manejo de la conducta en el paciente infantil.
 - d) Primera visita en odontopediatría.
 - e) Diagnóstico y plan de tratamiento en odontopediatría.
 - f) Control de placa bacteriana.
 - g) Uso de flúor en el paciente infantil.
 - h) Aplicación de selladores de fosas y fisuras.
 - i) Prevención de la caries.
 - j) Control de hábitos dietéticos en el paciente infantil.
 - k) Hábitos de higiene.
3. Patologías médico-bucales y dentales en el paciente infantil.
- a) Repercusiones orales de enfermedades generales.
 - b) Patología oral de los tejidos blandos.
 - c) Enfermedades periodontales.
 - d) Anomalías del desarrollo, forma, tamaño, número y erupción en la dentición temporal.
 - e) Amelogénesis imperfecta. Síndrome de hipomineralización incisivo molar.
 - f) Caries infantil.
 - g) Traumatismos dentales.
4. Fármacos utilizados en el paciente infantil.
- a) Fármacos antimicrobianos.
 - b) Fármacos analgésicos y antiinflamatorios.
 - c) Fármacos sedantes.
 - d) Sedación consciente.
 - e) Anestesia general.
5. Anestesia local en el paciente infantil.
- a) Anatomía y fisiología de la conducción y percepción nerviosa.
 - b) Técnicas anestésicas en odontopediatría.
 - c) Complicaciones generales y locales de la anestesia local en odontopediatría.
6. Tratamientos restauradores en odontopediatría.
- a) Aislamiento del campo operatorio.
 - b) Obturaciones provisionales en odontopediatría.
 - c) Obturaciones con composite en odontopediatría.
 - d) Tratamiento de biorremineralización en odontopediatría.
7. Tratamientos pulpares en odontopediatría.
- a) Patologías pulpares.
 - b) Tratamiento pulpar vital en dientes temporales.
 - c) Tratamiento pulpar no vital en dientes temporales.
 - d) Tratamiento pulpar en diente permanente joven.
8. Cirugía en odontopediatría.
- a) Exodoncia dental en odontopediatría.
 - b) Intervenciones de cirugía oral en el paciente infantil.
9. Rehabilitación y ortodoncia en odontopediatría.

- a) Tipos de espacio en dentición temporal.
- b) Pérdida de espacio en dentición temporal y mixta. Mantenedores y recuperadores de espacio.
- c) Ortodoncia preventiva e interceptiva.
- b)
- a) Equipos de protección individual adecuados a la toma de muestras.

CMO-430 Intervención socioeducativa en el ámbito de la cooperación internacional (50 horas).

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Diseña, organiza y desarrolla acciones dirigidas a desarrollar el pensamiento crítico sobre el papel de la ciudadanía en la Agenda 2030, analizando las estrategias de educación no formal y las características del colectivo y el contexto de intervención.
 - a) Se han descrito las características de la intervención socioeducativa en el ámbito de la cooperación internacional, la educación para el desarrollo sostenible y la justicia social.
 - b) Se ha interpretado el marco legislativo y competencial de la intervención socioeducativa en el ámbito de la cooperación internacional.
 - c) Se han valorado las acciones formativas desde la educación no formal como fuente de recursos para la educación para el desarrollo sostenible y la ciudadanía global.
 - d) Se ha valorado la intervención socioeducativa desde la educación no formal como un recurso para el desarrollo integral.
2. Caracteriza el turismo solidario y sostenible como instrumento de desarrollo en el ámbito de la cooperación internacional y en el marco de la Agenda 2030.
 - a) Se han identificado las funciones del Técnico Superior en Animación Sociocultural y Turística en el ámbito de la cooperación internacional y la Agenda de Desarrollo Sostenible.
 - b) Se ha reflexionado sobre su rol como facilitador de procesos de participación, promotor de justicia social y educación para el desarrollo sostenible y la ciudadanía global.
 - c) Se ha comprendido cómo las actividades y proyectos de animación sociocultural y turística pueden contribuir a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y promover un desarrollo equitativo, inclusivo y sostenible.
3. Conoce y caracteriza la Agenda de Desarrollo Sostenible en el marco de la intervención de la animación sociocultural y turística identificando su papel en las acciones específicas para el desarrollo sostenible en ámbito local y global.
 - a) Se han identificado los objetivos, principios y acciones de la Agenda de Desarrollo Sostenible.
 - b) Se han seleccionado y justificado los ODS pertinentes a un proyecto específico de animación sociocultural y turística.
 - c) Se ha reflexionado sobre las ideas relacionadas con la integración de la Agenda 2030 en el ámbito de la animación sociocultural y turística.

Contenidos:

1. Conceptos básicos en el ámbito de la cooperación internacional.
 - a) Desigualdad y globalización.
 - b) Derechos humanos, pobreza, solidaridad, desarrollo humano.
 - c) Causas del subdesarrollo: desigualdades norte-sur, migraciones y refugiados, deuda externa, enfermedades y epidemias, fenómenos naturales, etc.
 - d) Imagen del tercer mundo. Estereotipos y prejuicios asociados.

2. Educación para el desarrollo y justicia social.
 - a) Objetivos del milenio y objetivos de desarrollo sostenible (2015-2030).
 - b) La cooperación internacional: proyectos de la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECID)
 - c) Agentes que participan en la cooperación internacional.
 - d) El tercer sector en la cooperación internacional: ONGD y acciones de las ONGD. Recorrido histórico (4 etapas de Korten).
3. El perfil del educador y sus ámbitos de intervención en la cooperación internacional.
 - a) Cooperación internacional como salida profesional y/o como acción voluntaria y de movilización social.
 - b) Ámbitos de intervención de la cooperación internacional: colectivos específicos y áreas de intervención (soberanía alimentaria, salud, educación, igualdad de género, derechos humanos, sostenibilidad ambiental...).
4. Nuevos enfoques de cooperación internacional: la "cooperación horizontal".
 - a) Aspectos transversales en los proyectos de cooperación internacional: enfoque centrado en derechos humanos, perspectiva de género, participación activa, sostenibilidad, autogestión...
 - b) Marco legal de la cooperación internacional: Ley 23/1998 de Cooperación Internacional para el desarrollo, RD 519/2006 por el que se establece el Estatuto de los Cooperantes.

CMO-432 Recursos didácticos en inglés para la educación infantil (180 horas).**Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación**

1. Expresa de manera simple. Hace descripciones de forma directa y sencilla.
 - a) Se han expresado de manera simple temas variados.
 - b) Se han contado experiencias, sucesos, sueños, etc...
 - c) Se ha argumentado y explicado opiniones y proyectos.
 - d) Se ha contado la historia de un libro o película.
 - e) Se han expresado reacciones y sentimientos.
2. Participa de forma espontánea en una conversación y se comunica con cierta seguridad sobre temas cotidianos, intereses personales (ocio, trabajo, viajes) así como sobre situaciones y temas menos comunes o conocidos.
 - a) Se ha hecho frente a situaciones variadas con relativa seguridad.
 - b) Se han expresado opiniones personales, sentimientos y reacciones.
 - c) Se ha comparado y opuesto.
 - d) Se ha intercambiado, verificado y confirmado información.
 - e) Se ha expresado lo que se piensa sobre un tema abstracto o cultural (libro, música, etc..).
 - f) Se han realizado entrevistas.
3. Comprende un lenguaje claro y estándar.
 - a) Se ha comprendido lo esencial de una intervención siempre que la lengua sea clara y estándar.
 - b) Se ha comprendido la información de una intervención o conversación larga.
 - c) Se han comprendido instrucciones detalladas.
 - d) Se ha comprendido información técnica detallada.
 - e) Se han comprendido exposiciones breves.

4. Escribe textos simples, coherentes y bien enlazados sobre temas conocidos o que le interesan particularmente.

- a) Se ha hecho una descripción detallada.
- b) Se han descrito sentimientos y reacciones.
- c) Se ha contado una historia o un viaje.
- d) Se han escrito redacciones breves.
- e) Se ha resumido información.
- f) Se han escrito cartas personales para describir experiencias e impresiones.
- g) Se han tomado notas.
- h) Se han escrito mensajes.

5. Lee textos relacionados con el trabajo y la vida cotidiana.

- a) Se han comprendido textos redactados en un lenguaje no específico sobre temas concretos abstractos.
- b) Se ha leído un nivel de comprensión satisfactorio.

Contenidos:

1. Contenido gramatical.

- a) Determinantes:
 - i. Predeterminantes.
 - ii. Clasificación y posición.
 - iii. Cuantificadores: most, some of, a lot of, a few.
- b) Pronombres.
- c) Reflexivos (myself, yourself,...), relativos (who, which,how,...) indefinidos (some, any, every,no) y sus compuestos, posesivos (mine, yours, hers, his, ours,...).
- d) Adjetivos:
 - i. Revisión.
 - ii. Función atributiva y predicativa.
 - iii. Adjetivos en -ed/-ing.
 - iv. Adjetivos de igualdad y de inferioridad (the same as, as...as, (not) so as,similar to, different from.
- c) Adverbios:
 - i. Grado, frecuencia, modo, temporales, comparativos y superlativos, frases adverbiales.
 - ii. Formación del adverbio -ly.
- d) Verbos:
 - i. Presente simple y continuo, pasado simple y continuo, presente perfecto (since /for), pasado y pasado perfecto, presente perfecto continuo, futuro simple.
 - ii. Modales: can, could, must, have to, will, would to, may, might, can't, musn't, be able to, needn't.
 - iii. Verbos seguidos por infinitivos con "to" y sin "to", gerundios.
 - iv. Verbos + partículas y verbos + adjetivos.
 - v. Voz pasiva.
- e) Oración simple:
 - i. Questions tags.
 - ii. Respuestas cortas: So/neither+auxiliar.
 - iii. Wh-questions.
 - iv. Indirect questions.

- v. Imperativo forma afirmativa y negativa: walk!, don't walk.
- vi. Formación de palabras: prefijos y sufijos.
- f) Oración compuesta:
 - i. Conjunción, disyunción y oposición: and, or, but, both....and.
 - ii. Conectores: although, however, despite (the fact that), in spite of.
 - iii. Oraciones condicionales tipo 0,1,2,3.
 - iv. Oraciones de relativo: (defining, non-defining) who, what, which, that, where, whose, when.
 - v. Estilo indirecto.
- 2. Contenidos de Didáctica del inglés en educación infantil.
 - a) Lenguaje funcional relacionado con la clase (put on/take off your coat, hang it up, stand up, sit down, listen, look, etc...).
 - b) Técnicas de explotación de canciones y poemas.
 - c) Cuentacuentos.
 - d) Actividades de respuesta física total (TPR activities).
 - e) Juegos en el aula y fuera del aula.
 - f) Utilización de materiales auténticos.
 - g) Elaboración de materiales.
- 3. Contenido léxico:
 - a) Carácter, estados de ánimo y apariencia física.
 - b) Vacaciones y turismo: preparativos, problemas alojamiento, equipaje, documentación.
 - c) Salud y cuidados físicos: consultas, cuidados médicos y la farmacia.
 - d) La ciudad: actividades, lugares, direcciones: cómo llegar a sitios.
 - e) El trabajo: horario, salario, cualificación profesional.
 - f) Deportes.
 - g) Ocio y tiempo libre: fiestas, televisión, cine, música, actividades intelectuales y artísticas.
 - h) Alimentación: recetas.
 - i) Medio ambiente.
 - j) Palabras compuestas.
 - k) Ampliación de adjetivos.
 - l) Phrasal verbs.
- 4. Contenido fonético:
 - a) Sonidos inexistentes en el sistema fonológico-fonético español.
 - b) Entonación: ascendente y descendente. Adecuación a la intención del hablante.
 - c) Acento, entonación y ritmo en el lenguaje hablado.

CMO-433 Metodologías activas e innovación en educación infantil (50 horas).

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Identifica y analiza los fundamentos teóricos que respaldan las metodologías activas en educación infantil.
 - a) Se han identificado de manera precisa y exhaustiva las principales teorías pedagógicas que respaldan las metodologías activas en educación infantil.
 - b) Se han analizado críticamente los principios y fundamentos teóricos de cada enfoque pedagógico activo, destacando sus implicaciones para el aprendizaje y desarrollo de los niños y niñas.

- c) Se han comparado y contrastado las diferentes teorías pedagógicas, identificando similitudes, diferencias y posibles sinergias entre ellas en el contexto de la educación infantil.
 - d) Se han formulado conclusiones fundamentadas en el análisis teórico realizado, destacando las implicaciones prácticas para el diseño e implementación de metodologías activas en el aula de educación infantil.
2. Evalúa el impacto de las metodologías activas en el desarrollo integral de los niños.
- a) Se han recopilado datos pertinentes y representativos para medir el impacto de las metodologías activas en diferentes aspectos del desarrollo integral de los niños.
 - b) Se han identificado patrones significativos y tendencias emergentes en los datos recopilados para destacar los efectos positivos y áreas de mejora relacionadas con el uso de metodologías activas.
 - c) Se han comunicado los resultados de la evaluación de manera clara y persuasiva, destacando la importancia y relevancia de las metodologías activas en la promoción de un desarrollo integral saludable en los niños.
3. Reflexiona sobre su práctica docente y adapta las metodologías activas según las necesidades y contextos.
- a) Se han establecido vínculos claros entre la reflexión sobre la práctica docente y la adaptación de las metodologías activas para satisfacer las necesidades individuales y contextuales de los niños y niñas.
 - b) Se han documentado y analizado de manera sistemática experiencias y observaciones sobre metodologías activas.

Contenidos:

1. Perspectiva global e innovación en Educación infantil.
- a) La educación infantil como factor de desarrollo humano.
 - b) Agenda 2030: Salud y bienestar y educación de calidad.
 - c) Principios Diseño Aprendizaje Universal (DUA).
1. Principios generales de trabajo para una metodología respetuosa.
- a) Metodología centrada en la persona.
 - b) Disciplina positiva.
 - c) Comunicación no violenta.
 - d) Pareja educativa.
 - e) La pedagogía no-directiva:
 - i. Organización de una escuela no directiva.
 - ii. La experiencia de Pesta. Rebeca Wild.
 - iii. Libertad y límites, amor y respeto.
 - iv. Ambiente preparado.
 - f) La experiencia Pikler-Loczy:
 - i. Principios fundamentales.
 - ii. Juego libre y actividades autónomas.
 - iii. tras actividades y relaciones sociales.
 - g) La pedagogía de Reggio Emilia:
 - i. La imagen del niño/a.
 - ii. El espacio como el tercer educador.
 - iii. El asombro.
 - iv. Los proyectos.
 - v. La documentación.

2. La pedagogía sistémica.

- a) Características fundamentales de la pedagogía sistémica.
- b) Metodología en la Pedagogía Sistémica.
- c) Pautas y estrategias de acción inclusiva mediante la Pedagogía Sistémica.
- d) Participar no es solo “estar”.
- e) Características, fundamentación y objetivo de las prácticas centradas en la familia.
- f) Escuelas, familias y comunidad: pactos y vínculos en revisión.

3. Comunidad de Aprendizaje.

- a) Organizar una Comunidad de Aprendizaje.
- b) Antecedentes de las comunidades de aprendizaje.
- c) Principios de la Comunidad de Aprendizaje.
- d) Estrategias que se propone llevar a cabo a los centros que deciden transformarse en comunidad de aprendizaje.
- e) Proceso de Transformación.
- f) Aprendizaje Dialógico.
- g) Ejemplos de Comunidad de Aprendizaje en Infantil.

4. Pedagogía Montessori.

- a) Comunidad infantil y Casa de niños.
- b) Introducción a la pedagogía Montessori:
 - i. La mente absorbente del niño.
 - ii. Períodos sensibles.
- c) Importancia de la observación. Cómo aprender a observar sin juicios ni interpretaciones.
- d) El ambiente preparado en la etapa de 0-3 años.
- e) Libertad y límites.
- f) La naturaleza y el niño.
- g) El papel del asistente en un ambiente Montessori.

5. Pedagogía Waldorf.

- a) Organización de las escuelas Waldorf: etapas educativas y septenios.
- b) Características del primer septenio.
- c) Principios pedagógicos.
- d) El arte y la eurytmia.
- e) Educador, ambiente y materiales en una Escuela Waldorf.
- f) Actividades basadas en la pedagogía Waldorf.

7. Pedagogía verde.

- a) Eco pedagogía.
- b) Juego al aire libre: función personal, social, medioambiental y creativa.
- c) Valoración del vínculo con la naturaleza.
- d) Experiencias de bosque escuela.

CMO-434 Diseño de planes de igualdad (90 horas).

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Conoce qué es el plan de igualdad y su importancia para las empresas.

- a) Se han definido las características principales del plan de igualdad.
- b) Se ha identificado el contenido que debe contener el plan de igualdad.

- c) Se han identificado los procesos de negociación para el diagnóstico del plan de igualdad.
- 2. Realiza el diagnóstico en igualdad dentro de la empresa.
 - a) Se han realizado las fases de diagnóstico de igualdad en la empresa.
 - b) Se ha recogido la información de diagnóstico.
 - c) Se ha realizado el informe de diagnóstico.
- 3. Realiza un planteamiento inicial del plan de igualdad a diseñar.
 - a) Se han identificado y definido los objetivos del plan de igualdad.
 - b) Se ha establecido el contenido del plan de igualdad.
 - c) Se han analizado las entidades y organismos que velan por la igualdad.
 - d) Se han analizado las subvenciones existentes para la implantación del plan de igualdad.
- 4. Diseña el plan de igualdad.
 - a) Se han establecido las fases de desarrollo del plan de igualdad.
 - b) Se han identificado las medidas que se adoptarán en el plan de igualdad.
 - c) Se ha definido la metodología a utilizar para la redacción del plan.
 - d) Se han establecido los indicadores de seguimiento y evaluación del plan de igualdad.
- 5. Pone en marcha el plan de igualdad y realiza su seguimiento.
 - a) Se han realizado las acciones programadas del plan de igualdad.
 - b) Se ha realizado el seguimiento del plan de igualdad.
 - c) Se ha realizado la revisión del plan de igualdad.
- 6. Realiza la evaluación del plan de igualdad.
 - a) Se han designado los miembros de la comisión de igualdad.
 - b) Se ha realizado la evaluación de los resultados del plan de igualdad.
 - c) Se ha realizado la evaluación de los procesos del plan de igualdad.
 - d) Se ha realizado la evaluación del impacto del plan de igualdad.
 - e) Se ha redactado el informe de evaluación del plan de igualdad.
- 7. Realiza el registro del plan de igualdad.
 - a) Se han identificado los organismos de certificación y registro de planes de igualdad.
 - b) Se ha analizado el proceso de registro del plan de igualdad.
 - c) Se han analizado diferentes certificaciones de excelencia en Igualdad de Género.

Contenidos:

- 1. El plan de igualdad en la empresa.
 - a) Concepto, características y contenido del plan de igualdad.
 - b) La apertura de la negociación y la constitución de una comisión negociadora.
 - c) Negociación del diagnóstico y plan de igualdad.
- 2. Realización del diagnóstico en igualdad.
 - a) Concepto y objetivos del diagnóstico.
 - b) Fases del diagnóstico.
 - c) Áreas de estudio y análisis de la entidad.
 - d) Información que se recoge en el diagnóstico.
 - e) Herramientas habituales para realizar el diagnóstico.
 - f) Redacción del informe diagnóstico.

3. El plan de igualdad.
 - a) Obligatoriedad en materia de planes de igualdad.
 - b) Objetivos y finalidad.
 - c) Contenidos del plan de igualdad.
 - d) Beneficios de incorporar un plan de igualdad.
 - e) Agentes implicados.
 - f) Entidades y organismos de igualdad.
 - g) Subvenciones para la implantación de planes de igualdad.
4. Diseño del plan de igualdad.
 - a) Fases del plan de igualdad.
 - b) Tipos de medidas: medidas enfocadas a reducir desigualdades, equilibrar la participación y corregir roles y estereotipos.
 - c) Metodología para el diseño de los planes de igualdad.
 - d) Indicadores de seguimiento y evaluación.
 - e) Estructura del documento final.
5. Puesta en marcha del plan de igualdad y seguimiento.
 - a) Realización de las acciones programadas.
 - b) Claves del desarrollo del plan de igualdad.
 - c) La comisión de seguimiento.
 - d) Seguimiento del plan de igualdad.
 - e) Revisión del plan de igualdad.
6. Evaluación del plan de igualdad.
 - a) La comisión de evaluación.
 - b) Evaluación de resultados.
 - c) Evaluación de procesos.
 - d) Evaluación del impacto.
 - e) Redacción del informe de evaluación.
7. Certificación y Registro de los planes de igualdad.
 - a) Organismos de certificación y registro.
 - b) Procedimientos para el registro en el REGCON.
 - c) Certificaciones y distintivos de excelencia en igualdad de género.

ANEXO III

MÓDULOS PROFESIONALES DEL CICLO FORMATIVO

“FORMACIÓN PARA LA MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE”

Código	Módulo profesional	Carga horaria	Atribución docente
0020	Primeros auxilios	75	Real Decreto 174/2021, de 23 de marzo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Formación para la movilidad segura y sostenible y se fijan los aspectos básicos del currículo. Anexo III. C) y Anexo III. D)
1651	Tráfico, circulación de vehículos y transporte por carretera	230	
1652	Organización de la formación de las personas conductoras	80	
1653	Técnicas de conducción	135	
1654	Tecnología básica del automóvil	75	
1656	Educación vial	165	
1657	Seguridad vial	230	
1655	Didáctica de la enseñanza práctica de la conducción	200	
1658	Didáctica de la formación para la seguridad vial	120	
1659	Movilidad segura y sostenible	95	