DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

MÓDULO: Lenguaje de Marcas y Sistemas de Gestión de Información

PROGRAMACIÓN DOCENTE
CURSO 2022-2023

Contenido

1. Introducción 3
1.1. Estructura y organización del ciclo formativo 4
1.2. Objetivos generales del ciclo 5
1.3. Cualificaciones Profesionales y Unidades de Competencia 7
1.4. Competencias profesionales, personales y sociales 8
2. Contribución del módulo para el logro de las competencias establecidas por el currículo del ciclo formativo 9
3. Contenidos 10
4. Temporalización 20
5. Contenidos mínimos 20
6. Metodología 22
7. Materiales curriculares 23
8. Criterios de evaluación 23
9. Procedimientos de evaluación 27
9.1. Criterios para la elaboración de la prueba de la convocatoria extraordinaria 27
9.2. Procedimientos de evaluación (trimestral) para alumnado con un nivel de absentismo superior al límite establecido en el Centro 27
10. Instrumentos de evaluación 28

11. Criterios de calificación 29
12. Requisitos mínimos para ser evaluado positivamente 32
13. Medidas de atención a la diversidad 33
13.1. Medidas de refuerzo 33
13.2. Programas para la recuperación y evaluación de los módulos no superados en cada evaluación 33
13.3. Seguimiento y evaluación de las medidas adoptadas para la atención a la diversidad 33
14. Actividades complementarias y extraescolares 34
15. Contribución del módulo a la educación en valores y a la igualdad de derechos y oportunidades entre las personas 34
16. Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente 34

1. Introducción

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 10, apartado 1, de la Ley orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional y en el artículo 6 del Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo, el Gobierno ha dictado el Real Decreto 686/2010, de 20 de mayo, por el que se establece el título de **Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web** y se fijan sus enseñanzas.

Este **Ciclo Formativo de Grado Superior,** denominado **Diseño de Aplicaciones Web**, está dirigido a personas que ejercen su actividad en empresas o entidades públicas o privadas tanto por cuenta ajena como propia, desempeñando su trabajo en el área de desarrollo de aplicaciones informáticas relacionadas con entornos Web (intranet, extranet e internet). Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son: Programador Web, Programador Multimedia y Desarrollador de aplicaciones en entornos Web.

Este ciclo formativo ofrece al alumnado posibilidades de empleo como trabajador o trabajadora por cuenta ajena o por cuenta propia, dado que se configura un módulo específico para desarrollar la iniciativa empresarial y las características propias de los entornos Web imperantes en este sector, lo que alentará la iniciativa del alumnado en orden a crear su propia empresa.

Cabe señalar, asimismo, que la formación de base que ofrece este ciclo formativo es fundamental dada la continua actualización y renovación en el sector de servicios informáticos y de tratamiento de la información, en temas como los estándares y herramientas disponibles para el desarrollo, implantación y mantenimiento de aplicaciones web.

Por otra parte, las enseñanzas de este ciclo formativo reflejan la tendencia del sector de migrar e integrarse en la utilización de tecnologías orientadas al trabajo en red (en la web), mostrándose esta realidad reflejada en las enseñanzas de este ciclo formativo que agrupa conocimientos y capacidades fundamentales en este área.

Finalmente, cabe destacar que en la regulación del currículo del ciclo formativo de Grado Superior de Formación Profesional conducente a la obtención del título de Técnica Superior o Técnico Superior en Diseño de Aplicaciones Web se han intentado superar estereotipos, prejuicios y discriminaciones por razón de sexo, así como fomentar el aprendizaje de la resolución pacífica de conflictos, tal y como se prescribe en la Ley Orgánica 1/2004, de 28 de diciembre de Medidas de Protección integral contra la violencia de Género, así como en la Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de Mujeres y Hombres, que señala que el sistema educativo incluirá entre sus fines la educación en el respeto de los derechos y libertades fundamentales y la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres.

1.1. Estructura y organización del ciclo formativo

El presente ciclo formativo se desarrollará a lo largo de dos años académicos y, según se establece en el artículo 2 del Real Decreto 686/2010, de 20 de mayo, tendrá una duración de 2.000 horas.

El ciclo viene definido en la siguiente tabla:

TÍTULO	**Técnica Superior o Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web**
NORMA	Real Decreto 686/2010, de 20 de mayo (BOE de 12/06/2010)
NIVEL	Formación profesional de Grado Superior
DURACIÓN TOTAL	2000 horas
FAMILIA PROFESIONAL	Informática y Comunicaciones
REFERENTE EUROPEO	CINE-5b (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación)
CÓDIGO DEL CICLO	IFC303LOE
DENOMINACIÓN CICLO	Ciclo Formativo de Grado Superior de Desarrollo de aplicaciones web

Las enseñanzas correspondientes a este ciclo, con sus correspondientes módulos, adscripción al primer o segundo año académico y duración expresada en horas totales, son las que figuran en la siguiente tabla:

MÓDULOS PROFESIONALES	CURSO	HORAS 1º	HORAS 2º
Lenguajes de marcas y sistemas de gestión de información	1	128	
Sistemas informáticos	1	160	
Bases de datos	1	192	
Programación	1	224	
Entornos de desarrollo	1	96	
Formación y orientación laboral	1	96	
Lengua extranjera para uso profesional	1	64	
Desarrollo web en entorno cliente	2		150
Desarrollo web en entorno servidor	2		150
Despliegue de aplicaciones web	2		110
Diseño de interfaces web	2		132
Proyecto de desarrollo de aplicaciones web	2		30
Empresa e iniciativa emprendedora	2		88
Formación en centros de trabajo	2		380
TOTAL de Horas por Curso		**960**	**1040**

Total de Horas del Ciclo: 2000 horas.

1.2. Objetivos generales del ciclo

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

a) Ajustar la configuración lógica analizando las necesidades y criterios establecidos para configurar y explotar sistemas informáticos.

b) Identificar las necesidades de seguridad verificando el plan preestablecido para aplicar técnicas y procedimientos relacionados.

c) Instalar módulos analizando su estructura y funcionalidad para gestionar servidores de aplicaciones.

d) Ajustar parámetros analizando la configuración para gestionar servidores de aplicaciones.

e) Interpretar el diseño lógico, verificando los parámetros establecidos para gestionar bases de datos.

f) Seleccionar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.

g) Utilizar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.

h) Generar componentes de acceso a datos, cumpliendo las especificaciones, para integrar contenidos en la lógica de una aplicación web.

i) Utilizar lenguajes de marcas y estándares web, asumiendo el manual de estilo, para desarrollar interfaces en aplicaciones web

j) Emplear herramientas y lenguajes específicos, siguiendo las especificaciones, para desarrollar componentes multimedia.

k) Evaluar la interactividad, accesibilidad y usabilidad de un interfaz, verificando los criterios preestablecidos, para Integrar componentes multimedia en el interfaz de una aplicación.

l) Utilizar herramientas y lenguajes específicos, cumpliendo las especificaciones, para desarrollar e integrar componentes software en el entorno del servidor web.

m) Emplear herramientas específicas, integrando la funcionalidad entre aplicaciones, para desarrollar servicios empleables en aplicaciones web.

n) Evaluar servicios distribuidos ya desarrollados, verificando sus prestaciones y funcionalidad, para integrar servicios distribuidos en una aplicación web.

ñ) Verificar los componentes de software desarrollados, analizando las especificaciones, para completar el plan de pruebas.

o) Utilizar herramientas específicas, cumpliendo los estándares establecidos, para elaborar y mantener la documentación de los procesos.

p) Establecer procedimientos, verificando su funcionalidad, para desplegar y distribuir aplicaciones.

q) Programar y realizar actividades para gestionar el mantenimiento de los recursos informáticos.

r) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.

s) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y organización de trabajo y de la vida personal.

t) Tomar decisiones de forma fundamentada analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.

u) Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.

v) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.

x) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo a la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.

y) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al diseño para todos

z) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.

aa) Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.

ab) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

1.3. Cualificaciones Profesionales y Unidades de Competencia

Esta programación didáctica se encuentra enmarcada en el proyecto curricular del ciclo.

Competencia general

Desarrollar, implantar, y mantener aplicaciones web, con independencia del modelo empleado y utilizando tecnologías específicas, garantizando el acceso a los datos de forma segura y cumpliendo los criterios de accesibilidad, usabilidad y calidad exigidas en los estándares establecidos.

Cualificaciones profesionales completas:

Desarrollo de aplicaciones con tecnologías Web IFC154_3 (Real Decreto 1087/2005, de 16 de septiembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0491_3 Desarrollar elementos software en el entorno cliente.

UC0492_3 Desarrollar elementos software en el entorno servidor.

UC0493_3 Implementar, verificar y documentar aplicaciones web en entornos internet, intranet y extranet.

Cualificaciones profesionales incompletas:

Programación en lenguajes estructurados de aplicaciones de gestión IFC155_3 (Real Decreto 1087/2005, de 16 de septiembre).

UC0223_3 Configurar y explotar sistemas informáticos.

UC0226_3 Programar bases de datos relacionales.

Programación con lenguajes orientados a objetos y bases de datos relacionales IFC 080_3 (Real Decreto. 295/2004, de 20 de febrero).

UC0223_3 Configurar y explotar sistemas informáticos.

UC0226_3 Programar bases de datos relacionales.

1.4. Competencias profesionales, personales y sociales

a) Configurar y explotar sistemas informáticos, adaptando la configuración lógica del sistema según las necesidades de uso y los criterios establecidos.

b) Aplicar técnicas y procedimientos relacionados con la seguridad en sistemas, servicios y aplicaciones, cumpliendo el plan de seguridad.

c) Gestionar servidores de aplicaciones adaptando su configuración en cada caso para permitir el despliegue de aplicaciones web.

d) Gestionar bases de datos, interpretando su diseño lógico y verificando integridad, consistencia, seguridad y accesibilidad de los datos.

e) Desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos utilizando lenguajes, objetos de acceso y herramientas de mapeo adecuados a las especificaciones.

f) Integrar contenidos en la lógica de una aplicación web, desarrollando componentes de acceso a datos adecuados a las especificaciones.

g) Desarrollar interfaces en aplicaciones web de acuerdo con un manual de estilo, utilizando lenguajes de marcas y estándares web.

h) Desarrollar componentes multimedia para su integración en aplicaciones web, empleando herramientas específicas y siguiendo las especificaciones establecidas.

i) Integrar componentes multimedia en el interface de una aplicación web, realizando el análisis de interactividad, accesibilidad y usabilidad de la aplicación.

j) Desarrollar e integrar componentes software en el entorno del servidor web, empleando herramientas y lenguajes específicos, para cumplir las especificaciones de la aplicación.

k) Desarrollar servicios para integrar sus funciones en otras aplicaciones web, asegurando su funcionalidad.

l) Integrar servicios y contenidos distribuidos en aplicaciones web, asegurando su funcionalidad.

m) Completar planes de pruebas verificando el funcionamiento de los componentes software desarrollados, según las especificaciones.

n) Elaborar y mantener la documentación de los procesos de desarrollo, utilizando herramientas de generación de documentación y control de versiones.

ñ) Desplegar y distribuir aplicaciones web en distintos ámbitos de implantación, verificando su comportamiento y realizando modificaciones.

o) Gestionar y/o realizar el mantenimiento de los recursos de su área en función de las cargas de trabajo y el plan de mantenimiento.

p) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.

q) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.

r) Organizar y coordinar equipos de trabajo, supervisando el desarrollo del mismo, con responsabilidad, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como, aportando soluciones a los conflictos grupales que se presentan.

s) Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados, y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.

t) Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.

u) Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de diseño para todos, en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.

v) Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional con sentido de la responsabilidad social.

x) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

2. Contribución del módulo para el logro de las competencias establecidas por el currículo del ciclo formativo

Lenguajes de marcas y sistemas de gestión de información es un módulo que se imparte en el primer curso del ciclo formativo de grado superior de Desarrollo de Aplicaciones Web, tiene una duración de 128 horas, distribuidas en 4 horas semanales.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de gestión y explotación de sistemas de información.

La gestión y explotación de sistemas de información incluye aspectos como:

- La utilización de lenguajes de marcado en el tratamiento y transmisión de la información.
- La publicación y difusión de información mediante tecnologías de sindicación de contenidos.
- La caracterización de la información transmitida y almacenada.
- La adaptación de la información a las tecnologías utilizadas en su presentación, transmisión y almacenamiento.
- El almacenamiento y recuperación de la información.
- La implantación y adaptación de sistemas de gestión empresarial.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- El almacenamiento y transmisión de la información.
- La utilización de tecnologías web para la publicación y difusión de información.

- La explotación de sistemas empresariales de gestión de información.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales h), p) y r) del ciclo formativo y las competencias e), f), h) y p) del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La caracterización y transmisión de la información utilizando lenguajes de marcado.
- La publicación y difusión de información en la web.
- La utilización de técnicas de transformación y adaptación de la información.
- El almacenamiento de la información.
- La gestión de información en sistemas específicos orientados a entornos empresariales.

3. Contenidos

Los contenidos del módulo se reparten en los siguientes bloques:

B1. Reconocimiento de las características de lenguajes de marcas
B2. Utilización de lenguajes de marcas en entornos Web
B3. Aplicación de los lenguajes de marcas a la sindicación de contenidos
B4. Definición de esquemas y vocabularios en XML
B5. Conversión y adaptación de documentos XML
B6. Almacenamiento de información
B7. Sistemas de gestión empresarial

Y estos bloques son tratados en las unidades didácticas según se muestra en la siguiente tabla:

BLOQUES DE CONTENIDOS							UNIDADES DIDÁCTICAS SECUENCIAS
B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	
X							U.D.1: Reconocimiento de las características de los lenguajes de marcas
X	X						U.D.2: Lenguajes para la visualización de la información
X	X						U.D.3: Lenguajes para el almacenamiento y transmisión de la información
			X				U.D.4: Definición de esquemas y vocabularios en XML
X	X			X			U.D.5: Conversión y adaptación de documentos XML
					X		U.D.6: Almacenamiento de la información
	X						U.D.7: JavaScript
		X					U.D.8: Aplicación de los lenguajes de marcas a la sindicación de contenidos
						X	U.D.9: Sistemas de gestión empresarial

Unidad didáctica nº. 1: RECONOCIMIENTO DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS LENGUAJES DE MARCAS	
RA1: Reconoce las características de lenguajes de marcas analizando e interpretando fragmentos de código.	
Objetivos	▪ Identificar las características generales de los lenguajes de marcas. ▪ Reconocer las ventajas que proporcionan en el tratamiento de la información. ▪ Clasificar los lenguajes de marcas e identificar los más relevantes. ▪ Diferenciar los ámbitos de aplicación de los lenguajes de marcas. ▪ Reconocer la necesidad y los ámbitos específicos de aplicación de un lenguaje de marcas de propósito general. ▪ Reconocer las características propias del lenguajes XML
Contenidos	
Procedimentales	▪ Identificación de las características generales de los lenguajes de marcas. ▪ Identificación de las ventajas que proporcionan los lenguajes de marcas en el tratamiento de la información. ▪ Clasificación de los lenguajes de marcas más relevantes según tipología. ▪ Identificación del ámbito de aplicación de un lenguaje de marcas de propósito general. ▪ Identificación de las características propias del lenguaje XML.
Conceptuales	▪ Definición y clasificación de los lenguajes de marcas. ▪ Tipos de lenguajes de marcas ▪ Evolución de los lenguajes de marcas ▪ Etiquetas, elementos y atributos ▪ Utilización de lenguajes de marcas en entornos web ▪ Gramáticas (DTD, Esquema XML)
Actitudinales	▪ Mostrar interés por este tipo de lenguajes y su aplicación.

Unidad didáctica nº. 2: LENGUAJES PARA LA VISUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN	
RA1: Reconoce las características de lenguajes de marcas analizando e interpretando fragmentos de código. RA2: Utiliza lenguajes de marcas para la transmisión de información a través de la Web analizando la estructura de los documentos e identificando sus elementos.	
Objetivos	▪ Identificar las características generales de los lenguajes de marcas. ▪ Reconocer las ventajas que proporcionan en el tratamiento de la información. ▪ Identificar y clasificar los lenguajes de marcas relacionados con la Web y sus diferentes versiones. ▪ Analizar la estructura de un documento HTML identificando las secciones que lo componen. ▪ Reconocer la funcionalidad de las principales etiquetas y atributos del lenguaje HTML. ▪ Establecer las semejanzas y diferencias entre los lenguajes HTML y XHTML. ▪ Reconocer la utilidad de XML en los sistemas de gestión de información. ▪ Utilizar herramientas en la creación documentos Web. ▪ Identificar las ventajas que aporta la utilización de hojas de estilo. ▪ Aplicar hojas de estilo.
Contenidos	
Procedimentales	▪ Identificación de los lenguajes de marcas más comunes utilizados en la web. ▪ Identificación de la estructura de un documento HTML y sus principales etiquetas. ▪ Comparación de los lenguajes HTML y XHTML: identificación de las diferencias y semejanzas. ▪ Instalación y uso de editores de creación de páginas web, y herramientas, extensiones y plugins dirigidos al diseño y desarrollo de páginas web. ▪ Creación de páginas HTML utilizando editores web. ▪ Identificación de las ventajas de utilizar hojas de estilos. ▪ Aplicación de hojas de estilos sobre páginas HTML. ▪ Validación de páginas HTML y de hojas de estilos CSS utilizando herramientas de validación automática de la W3C.
Conceptuales	▪ El modelo de objetos del documento ▪ HTML ▪ XHTML. ▪ Hojas de estilo (CSS).
Actitudinales	▪ Mostrar interés por este tipo de lenguajes y su aplicación ▪ Planificación metódica de las tareas a realizar en el desarrollo del proyecto web. ▪ Profesionalidad y responsabilidad en la consecución de los objetivos finales de la tarea en los plazos marcados. ▪ Predisposición al cambio y mejora de forma autónoma. ▪ Iniciativa para aportar ideas, colaboración con el grupo y respeto en la comunicación. ▪ Creatividad en las aportaciones al proyecto web.

Unidad didáctica nº. 3: LENGUAJES PARA EL ALMACENAMIENTO Y TRANSMISIÓN DE LA INFORMACIÓN.	
RA1: Reconoce las características de lenguajes de marcas analizando e interpretando fragmentos de código. RA4: Establece mecanismos de validación para documentos XML utilizando métodos para definir su sintaxis y estructura. RA5: Realiza conversiones sobre documentos XML utilizando técnicas y herramientas de procesamiento.	
Objetivos	▪ Analizar las características propias del lenguaje XML. ▪ Identificar la estructura de un documento XML y sus reglas sintácticas. ▪ Contrastar la necesidad de crear documentos XML bien formados y la influencia en su procesamiento. ▪ Identificar las ventajas que aportan los espacios de nombres. ▪ Identificar las tecnologías relacionadas con la definición de documentos XML. ▪ Utilizar herramientas específicas para la validación de documentos XML.
Contenidos	
Procedimentales	▪ Identificación de las características propias del lenguaje XML. ▪ Identificación de tecnologías utilizadas para la descripción de la estructura y las reglas de validación de documentos XML. ▪ Identificación de las descripciones de los vocabularios XML más comunes en la Web. ▪ Identificación de tecnologías utilizadas para la descripción de la estructura y las reglas de validación de documentos XML.
Conceptuales	▪ Estructura y sintaxis de XML o Etiquetas, elementos y atributos o Caracteres especiales o Instrucciones de procesamiento o Comentarios y secciones CDATA ▪ Documentos XML bien formados ▪ Espacios de Nombres o Declaración de espacios de nombres o Espacios de nombres por defecto
Actitudinales	▪ Mostrar interés por este tipo de lenguajes y su aplicación. ▪ Profesionalidad y responsabilidad en la consecución de los objetivos

Unidad didáctica nº. 4: DEFINICIÓN DE ESQUEMAS Y VOCABULARIOS EN XML	
RA1: Reconoce las características de lenguajes de marcas analizando e interpretando fragmentos de código. RA4: Establece mecanismos de validación para documentos XML utilizando métodos para definir su sintaxis y estructura.	
Objetivos	▪ Identificar la estructura de un documento XML y sus reglas sintácticas. ▪ Contrastar la necesidad de crear documentos XML bien formados y la influencia en su procesamiento. ▪ Identificar las ventajas que aportan los espacios de nombres. ▪ Establecer la necesidad de describir la información transmitida en los documentos XML y sus reglas. ▪ Identificar las tecnologías relacionadas con la definición de documentos XML. ▪ Analizar la estructura y sintaxis específica utilizada en la descripción. ▪ Crear descripciones de documentos XML. ▪ Utilizar descripciones en la elaboración y validación de documentos XML. ▪ Asociar las descripciones con los documentos. ▪ Utilizar herramientas específicas. ▪ Documentar las descripciones.
Contenidos	
Procedimentales	▪ Identificación de la necesidad de describir la estructura y las reglas de validación de los documentos XML. ▪ Identificación de tecnologías utilizadas para la descripción de la estructura y las reglas de validación de documentos XML. ▪ Identificación de las descripciones de los vocabularios XML más comunes en la Web. ▪ Creación de descripciones de documentos XML. ▪ Asociación de descripciones a documentos XML. ▪ Validación de descripciones de documentos XML. ▪ Elaboración de la documentación de descripciones de documentos XML.
Conceptuales	▪ DTD o Bloques para construir una DTD o Secuencias de elementos: estructuras con hijos ▪ Esquemas o Elemento raíz o Elementos simples o Atributos o Restricciones o Elementos complejos o Secuencia de elementos ▪ Validación de elementos XML o Documentos bien formados o Documentos validos o Herramientas para validar ▪ Caso practico
Actitudinales	▪ Planificación metódica de las tareas a realizar en la definición de esquemas y vocabularios. ▪ Profesionalidad y responsabilidad en la consecución de los objetivos. ▪ Predisposición al cambio y mejora de forma autónoma. ▪ Iniciativa para aportar ideas, colaboración con el grupo y respeto en la comunicación.

Unidad didáctica nº.5: CONVERSIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE DOCUMENTOS XML	
RA5: Realiza conversiones sobre documentos XML utilizando técnicas y herramientas de procesamiento.	
Objetivos	▪ Identificar la necesidad de la conversión de documentos XML. ▪ Establecer ámbitos de aplicación. ▪ Analizar las tecnologías implicadas y su modo de funcionamiento. ▪ Describir la sintaxis específica utilizada en la conversión y adaptación de documentos XML. ▪ Crear especificaciones de conversión. ▪ Identificar y caracterizar herramientas específicas relacionadas con la conversión de documentos XML. ▪ Realizar conversiones con distintos formatos de salida. ▪ Documentar y depurar las especificaciones de conversión.
Contenidos	
Procedimentales	▪ Identificación de las necesidades de transformación de documentos XML y sus ámbitos de aplicación. ▪ Identificación de las tecnologías para la transformación (procesar y dar formato) de documentos XML. ▪ Transformación de documentos XML a diferentes formatos. ▪ Uso de herramientas especificas para la transformación de documentos XML. ▪ Depuración y verificación del resultado. ▪ Elaboración de la documentación de las especificaciones de transformación.

Conceptuales	▪ Transformación de documentos
	▪ Elementos básicos
	  ○ Xsl:for-each
	  ○ Xsl:value-of
	  ○ Xsl:sort
	▪ Operadores en XSL
	  ○ Elemento xsl:if
	  ○ Elemento xsl:choice
	▪ Las plantillas
	  ○ Elemento xsl:template

Actitudinales	▪ Predisposición al cambio y mejora de forma autónoma. ▪ Actitud positiva ante las dificultades y problemas que pueden surgir. ▪ Profesionalidad y responsabilidad en la consecución de los objetivos finales de la tarea en los plazos marcados. ▪ Creatividad en las aportaciones a la solución.

Unidad didáctica nº. 6: *ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN*	
RA6: Gestiona información en formato XML analizando y utilizando tecnologías de almacenamiento y lenguajes de consulta.	
Objetivos	▪ Identificar los principales métodos de almacenamiento de la información usada en documentos XML. ▪ Identificar los inconvenientes de almacenar información en formato XML. ▪ Establecer tecnologías eficientes de almacenamiento de información en función de sus características. ▪ Utilizar sistemas gestores de bases de datos relacionales en el almacenamiento de información en formato XML. ▪ Utilizar técnicas específicas para crear documentos XML a partir de información almacenada en bases de datos relacionales. ▪ Identificar las características de los sistemas gestores de bases de datos nativas XML. ▪ Instalar y analizar sistemas gestores de bases de datos nativas XML. ▪ Utilizar técnicas para gestionar la información almacenada en bases de datos nativas XML. ▪ Identificar lenguajes y herramientas para el tratamiento y almacenamiento de información y su inclusión en documentos XML.
Contenidos	
Procedimentales	▪ Identificación de los principales métodos de almacenamiento de la información de documentos XML. ▪ Identificación de los mecanismos de almacenamiento y el soporte que ofrecen los gestores de bases de datos más comunes. ▪ Identificación de las ventajas e inconvenientes de almacenar información en formato XML. ▪ Identificación de las casuísticas donde el almacenamiento en formato XML es más apropiado. ▪ Utilización de sistemas gestores de bases de datos relacionales en el almacenamiento de información XML. ▪ Uso de técnicas de búsqueda de información. ▪ Creación de documentos XML a partir de información almacenada en bases de datos relacionales. ▪ Identificación de las características de los sistemas gestores de bases de datos nativas XML. ▪ Instalación de sistemas gestores de bases de datos nativas XML. ▪ Identificación de los mecanismos para la gestión y manipulación de la información almacenada en bases de datos nativas XML. ▪ Identificación de los lenguajes y herramientas para el tratamiento y almacenamiento de la información y su inclusión en documentos XML.

Conceptuales	▪ Sistemas de almacenamiento de la información
	▪ Utilización de XML para el almacenamiento de la información
	  ○ Bases de datos relacionales
	  ○ Transformación a XML
	▪ Lenguajes de consulta y manipulación
	  ○ Administración de librerías XML
	▪ Xquery
	▪ Consultas
	▪ Actualización
	  ○ Inserción
	  ○ Reemplazo
	  ○ Borrado
	▪ Exportación de librerías XML
	▪ Otras funciones o librerías
	▪ Caso práctico

Actitudinales	▪ Profesionalidad y responsabilidad en la consecución de los objetivos finales de la tarea en los plazos marcados. ▪ Interés por conocer las diferentes alternativas tecnológicas.

Unidad didáctica nº. 7: JAVASCRIPT	
RA2: Utiliza lenguajes de marcas para la transmisión de información a través de la Web analizando la estructura de los documentos e identificando sus elementos.	
Objetivos	• Aprender a ejecutar scripts en JavaScript con una sintaxis correcta, además de conocer los elementos básicos del lenguaje. • Aprender sobre el manejo de funciones y objetos tanto los propios del lenguaje como los definidos por el usuario. • Aprender sobre el manejo de eventos en JavaScript para su aplicación en los formularios HTML.
Contenidos	
Procedimentales	▪ Crear pequeños programas que luego son insertados en una página web. ▪ Escribir funciones en páginas HTML. ▪ Cargar nuevo contenido para la página o enviar datos al servidor sin necesidad de recargar la página. ▪ Animación de los elementos de página (hacerlos desaparecer, cambiar su tamaño, moverlos,…) ▪ Contenido interactivo (juegos y reproducción de audio y vídeo) ▪ Validación de los valores de entrada de un formulario web.
Conceptuales	▪ Tipos de variables y operadores ▪ Condicionales ▪ Clases Core y Módulos de JavaScript ▪ Funciones ▪ Bucles ▪ JSON ▪ Eventos ▪ Promesas
Actitudinales	▪ Planificación metódica de las tareas a realizar en el desarrollo de documentos Web interactivos. ▪ Profesionalidad y responsabilidad en la consecución de los objetivos finales de la tarea en los plazos marcados. ▪ Buena predisposición ante los errores y posibles problemas. ▪ Autonomía para la búsqueda de soluciones. ▪ Iniciativa para aportar ideas, colaboración con el grupo y respeto en la comunicación. ▪ Profesionalidad en la argumentación de las decisiones tomadas.

Unidad didáctica nº. 8: APLICACIÓN DE LOS LENGUAJES DE MARCAS A LA SINDICACIÓN DE CONTENIDOS.	
RA1: Reconoce las características de lenguajes de marcas analizando e interpretando fragmentos de código. RA3: Genera canales de contenidos analizando y utilizando tecnologías de sindicación.	
Objetivos	▪ Identificar las características generales de los lenguajes de marcas. ▪ Reconocer las ventajas que proporcionan en el tratamiento de la información. ▪ Identificar las ventajas que aporta la sindicación de contenidos en la gestión y transmisión de la información. ▪ Definir sus ámbitos de aplicación. ▪ Analizar las tecnologías en que se basa la sindicación de contenidos. ▪ Identificar la estructura y la sintaxis de un canal de contenidos. ▪ Crear y validar canales de contenidos. ▪ Comprobar la funcionalidad y el acceso a los canales. ▪ Utilizar herramientas específicas como agregadores y directorios de canales.
Contenidos	
Procedimentales	▪ Identificación de las ventajas que aporta la sindicación de contenidos en la gestión y transmisión de la información. ▪ Definición de sus ámbitos de aplicación e identificación de casos de uso. ▪ Identificación de los mecanismos más comunes para la creación de canales de contenidos. ▪ Creación de un canal de contenidos y validación del formato utilizando herramientas de validación de canales RSS de la W3C. ▪ Creación de un directorio de canales de interés. ▪ Clasificación de los diferentes tipos de agregadores y directorios de canales y utilización de los más comunes.

Conceptuales	▪ Introducción a los canales de contenidos
	▪ Estructura de un sistema de Sindicación
	▪ Estándares actuales para la sindicación de contenidos
	  ○ RSS 0.91 y RSS 0.92
	  ○ RSS 1.0
	  ○ RSS 2.0
	▪ Sistemas de agregación y directorios de canales

Actitudinales	▪ Mostrar interés por este tipo de lenguajes y su aplicación ▪ Autonomía ante las dificultades que pueden surgir en la puesta en funcionamiento y en el uso. ▪ Interés por las nuevas tendencias. ▪ Iniciativa para aportar ideas y soluciones.

Unidad didáctica nº. 9: SISTEMA DE GESTIÓN EMPRESARIAL	
RA7: Trabaja con sistemas empresariales de gestión de información realizando tareas de importación, integración, aseguramiento y extracción de la información.	
Objetivos	▪ Reconocer las ventajas de los sistemas de gestión y planificación de recursos empresariales. ▪ Evaluar las características de las principales aplicaciones de gestión empresarial. ▪ Instalar aplicaciones de gestión empresarial. ▪ Configurar y adaptar las aplicaciones. ▪ Establecer y verificar el acceso seguro a la información. ▪ Generar informes. ▪ Realizar tareas de integración con aplicaciones ofimáticas. ▪ Realizar procedimientos de extracción de información para su tratamiento e incorporación a diversos sistemas. ▪ Realizar tareas de asistencia y resolución de incidencias. ▪ Elaborar documentos relativos a la explotación de la aplicación.
Contenidos	
Procedimentales	▪ Identificación de los sistemas de información de gestión empresarial más comunes y de las funcionalidades que integran. ▪ Identificación de los principales criterios y variables a tener en cuenta para la selección de un sistema de información de gestión empresarial. ▪ Identificación de diferentes herramientas y soluciones posibles para una casuística concreta. ▪ Instalación y configuración de una herramienta de información de gestión empresarial. ▪ Integración de módulos. ▪ Identificación de las diferentes estrategias de autentificación. ▪ Extensión de módulos adicionales al sistema. ▪ Personalización de la herramienta empresarial a una casuística concreta (imagen corporativa, informes, listados, política de roles y permisos). ▪ Identificación de los mecanismos de integración con herramientas ofimáticas y sistemas de colaboración, comunicación (sistema de correo, calendario, etc.) ▪ Importación y exportación de información. ▪ Aplicación de mecanismos de seguridad. ▪ Elaboración de la documentación técnica y de usuario necesaria
Conceptuales	▪ Introducción a los ERP ▪ Composición de un ERP ▪ Implantación ▪ Seguridad ▪ Importación y exportación de información
Actitudinales	▪ Planificación metódica de las tareas a realizar en la implantación de las herramientas de gestión empresarial. ▪ Profesionalidad y responsabilidad en la consecución de los objetivos finales de la tarea en los plazos marcados. ▪ Buena predisposición ante los errores y posibles problemas. Autonomía para la búsqueda de soluciones. ▪ Iniciativa para aportar ideas, colaboración con el grupo y respeto en la comunicación. ▪ Profesionalidad en la argumentación de las decisiones tomadas.

4. Temporalización

Unidades Didácticas Secuenciadas	Temporalización
U.D.1: Reconocimiento de las características de los lenguajes de marcas	1ª Evaluación
U.D.2: Lenguajes para la visualización de la información	
U.D.3: Lenguajes para el almacenamiento y transmisión de la información	
U.D.4: Definición de esquemas y vocabularios en XML	2ª Evaluación
U.D.5: Conversión y adaptación de documentos XML	
U.D.6: Almacenamiento de la información	
U.D.7: JavaScript	3ª Evaluación
U.D.8: Aplicación de los lenguajes de marcas a la sindicación de contenidos	
U.D.9: Sistemas de gestión empresarial	

5. Contenidos mínimos

- Se han identificado las características generales de los lenguajes de marcas.
- Se han reconocido las ventajas que proporcionan en el tratamiento de la información.
- Se han clasificado los lenguajes de marcas e identificado los más relevantes.
- Se han diferenciado sus ámbitos de aplicación.
- Se ha reconocido la necesidad y los ámbitos específicos de aplicación de un lenguaje de marcas de propósito general.
- Se han analizado las características propias del lenguaje XML.
- Se ha identificado la estructura de un documento XML y sus reglas sintácticas.
- Se ha contrastado la necesidad de crear documentos XML bien formados y la influencia en su procesamiento.
- Se han identificado las ventajas que aportan los espacios de nombres.
- Se han reconocido las ventajas que se proporciona la seguridad en los lenguajes de marcas.

- Se han analizado los diferentes estándares existentes.
- Se ha analizado y justificado la evolución que se ha seguido hasta la actualidad.
- Se han identificado y clasificado los lenguajes de marcas relacionados con la Web y sus diferentes versiones.

- Se ha analizado la estructura de un documento HTML e identificado las secciones que lo componen.
- Se ha reconocido la funcionalidad de las principales etiquetas y atributos del lenguaje HTML.
- Se han establecido las semejanzas y diferencias entre los lenguajes HTML y XHTML.
- Se ha reconocido la utilidad de XHTML en los sistemas de gestión de información.
- Se han utilizado herramientas en la creación documentos Web.
- Se han creado documentos Web con XHTML.
- Se han identificado las ventajas que aporta la utilización de hojas de estilo.
- Se han aplicado hojas de estilo.
- Se ha creado código JavaScript para añadir interactividad a la página web.
- Se han aplicado herramientas de validación del código.
- Se han aplicado criterios de accesibilidad y usabilidad.

- Se han identificado las ventajas que aporta la sindicación de contenidos en la gestión y transmisión de la información.
- Se han definido sus ámbitos de aplicación.
- Se han analizado las tecnologías en que se basa la sindicación de contenidos.
- Se ha identificado la estructura y la sintaxis de un canal de contenidos.

- Se ha establecido la necesidad de describir la información transmitida en los documentos XML y sus reglas.
- Se han identificado las tecnologías relacionadas con la definición de documentos XML.
- Se ha analizado la estructura y sintaxis específica utilizada en la descripción.
- Se han creado descripciones de documentos XML utilizando el lenguaje de las DTD y el lenguaje XML-Schema.
- Se han utilizado descripciones en la elaboración y validación de documentos XML.
- Se han asociado las descripciones con los documentos.
- Se han utilizado herramientas específicas.
- Se han documentado las descripciones.

- Se ha identificado la necesidad de la conversión de documentos XML.
- Se han establecido ámbitos de aplicación.
- Se han analizado las tecnologías implicadas y su modo de funcionamiento.
- Se ha descrito la sintaxis específica utilizada en la conversión y adaptación de documentos XML.
- Se han creado especificaciones de conversión utilizando el lenguaje XSLT.
- Se han identificado y caracterizado herramientas específicas relacionadas con la conversión de documentos XML.
- Se han realizado conversiones con distintos formatos de salida (HTML, XML y texto).
- Se han documentado y depurado las especificaciones de conversión.

- Se han identificado los principales métodos de almacenamiento de la información usada en documentos XML.
- Se han establecido tecnologías eficientes de almacenamiento de información en función de sus características.
- Se han utilizado técnicas específicas para crear documentos XML a partir de información almacenada en bases de datos relacionales.
- Se han identificado las características de los sistemas gestores de bases de datos nativas XML.
- Se han instalado y analizado sistemas gestores de bases de datos nativas XML.
- Se han utilizado los lenguajes XPath y XQuery para gestionar la información almacenada en bases de datos nativas XML.
- Se han identificado lenguajes y herramientas para el tratamiento y almacenamiento de información y su inclusión en documentos XML.
- Se han utilizado técnicas de transformación de los documentos XML.
- Se han verificado y depurado los resultados obtenidos.

- Se han reconocido las ventajas de los sistemas de gestión y planificación de recursos empresariales.
- Se han evaluado las características de las principales aplicaciones de gestión empresarial.

6. Metodología

1. Exposición del concepto a tratar utilizando el mayor número posible de gráficos y esquemas.
2. El proceso de enseñanza-aprendizaje se ha programado, fundamentalmente, basándose en la realización de una serie de actividades que pretenden propiciar la iniciativa del alumnado y el proceso de autoaprendizaje, desarrollando capacidades de comprensión, análisis, relación, búsqueda y manejo de la información y que intentan, además, conectar el aula con el mundo real: empresas, profesionales y organismos administrativos que conforman el entorno profesional y de trabajo del técnico que se quiere formar.
3. Realización de actividades prácticas relacionadas con los conceptos estudiados. Las prácticas a realizar serán diversas, de aplicación directa en los equipos informáticos, utilizando las máquinas virtuales y las diferentes herramientas de software que el alumnado tiene a su disposición. Con todo esto deberán instalar, configurar y probar, a partir de un supuesto planteado, los diferentes servicios en red que constituyen los contenidos del módulo.
4. Las unidades de trabajo se expondrán en dos fases:
    a. Parte teórica: se compondrá de una exposición de la unidad, explicando los contenidos conceptuales desarrollados en cada unidad, posibilitando en la medida de lo posible el

autoaprendizaje, incluyendo en parte de la exposición ciertos interrogantes que el alumnado deberá de resolver por sí mismo.

b. Parte práctica: realizando supuestos prácticos, que sirvan para afinar los conocimientos teóricos, siendo éstos lo más reales posible, al objeto de mantener una cierta motivación en el aprendizaje de la materia.

7. Materiales curriculares

- El profesor o la profesora proporcionará apuntes y presentaciones para la teoría y guiones para las prácticas.

Material Hardware:

- Un aula de informática con 30 ordenadores personales (para el alumnado) de gama media/alta y con posibilidad de funcionar de forma autónoma o en red.
- Un ordenador para el profesor o profesora, igualmente con posibilidad de funcionar de forma autónoma o en red.
- Proyector (conectado al ordenador del profesorado).
- Conexión a Internet.

Material Software:

- Sistemas Operativos Clientes.
- Software generalista y específico para edición lenguajes de marcas.
- Programas auxiliares (lector PDF, compresor, antivirus, etc).

Material Bibliográfico de Consulta:

- Documentación específica aportada por el profesor o la profesora.
- Como recurso principal para la búsqueda de información se usará Internet.
- Lenguajes de Marcas y Sistemas de Gestión de información 2ª Edición ampliada. Autores: Juan Carlos Moreno Pérez y Sergio González Ruiz. Editorial Sintesis.

8. Criterios de evaluación

Los contenidos desarrollados en este módulo irán encaminados a tratar de que el alumnado sea capaz de desarrollar las siguientes aptitudes:

RA1. Reconoce las características de lenguajes de marcas analizando e interpretando fragmentos de código.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado las características generales de los lenguajes de marcas.
b) Se han reconocido las ventajas que proporcionan en el tratamiento de la información.
c) Se han clasificado los lenguajes de marcas e identificado los más relevantes.
d) Se han diferenciado sus ámbitos de aplicación.
e) Se ha reconocido la necesidad y los ámbitos específicos de aplicación de un lenguaje de marcas de propósito general.
f) Se han analizado las características propias del lenguaje XML.
g) Se ha identificado la estructura de un documento XML y sus reglas sintácticas.
h) Se ha contrastado la necesidad de crear documentos XML bien formados y la influencia en su procesamiento.
i) Se han identificado las ventajas que aportan los espacios de nombres.
j) Se han reconocido las ventajas que se proporciona la seguridad en los lenguajes de marcas.

RA2. Utiliza lenguajes de marcas para la transmisión de información a través de la Web analizando la estructura de los documentos e identificando sus elementos.

Criterios de evaluación:
a) Se han analizado los diferentes estándares existentes.
b) Se ha analizado y justificado la evolución que se ha seguido hasta la actualidad.
c) Se han identificado y clasificado los lenguajes de marcas relacionados con la Web y sus diferentes versiones.
d) Se ha analizado la estructura de un documento HTML e identificado las secciones que lo componen.
e) Se ha reconocido la funcionalidad de las principales etiquetas y atributos del lenguaje HTML.
f) Se han establecido las semejanzas y diferencias entre los lenguajes HTML y XHTML.
g) Se ha reconocido la utilidad de XHTML en los sistemas de gestión de información.
h) Se han utilizado herramientas en la creación documentos Web.
i) *Se han creado documentos Web con XHTML*.
j) Se han identificado las ventajas que aporta la utilización de hojas de estilo.
k) *Se han aplicado hojas de estilo*.
l) *Se ha creado código JavaScript para añadir interactividad a la página web.*
m) Se han aplicado herramientas de validación del código.
n) Se han aplicado criterios de accesibilidad y usabilidad.

RA3. Genera canales de contenidos analizando y utilizando tecnologías de sindicación.

Criterios de evaluación:
a) Se han identificado las ventajas que aporta la sindicación de contenidos en la gestión y transmisión de la información.
b) Se han definido sus ámbitos de aplicación.

c) Se han analizado las tecnologías en que se basa la sindicación de contenidos.
d) Se ha identificado la estructura y la sintaxis de un canal de contenidos.
e) Se han creado y validado canales de contenidos.
f) Se ha comprobado la funcionalidad y el acceso a los canales.
g) Se han utilizado herramientas específicas como agregadores y directorios de canales.

RA4. Establece mecanismos de validación para documentos XML utilizando métodos para definir su sintaxis y estructura.

Criterios de evaluación:
a) Se ha establecido la necesidad de describir la información transmitida en los documentos XML y sus reglas.
b) Se han identificado las tecnologías relacionadas con la definición de documentos XML.
c) Se ha analizado la estructura y sintaxis específica utilizada en la descripción.
d) Se han creado descripciones de documentos XML utilizando el lenguaje de las DTD y el lenguaje XML-Schema.
e) Se han utilizado descripciones en la elaboración y validación de documentos XML.
f) Se han asociado las descripciones con los documentos.
g) Se han utilizado herramientas específicas.
h) Se han documentado las descripciones.

RA5. Realiza conversiones sobre documentos XML utilizando técnicas y herramientas de procesamiento.

Criterios de evaluación:
a) Se ha identificado la necesidad de la conversión de documentos XML.
b) Se han establecido ámbitos de aplicación.
c) Se han analizado las tecnologías implicadas y su modo de funcionamiento.
d) Se ha descrito la sintaxis específica utilizada en la conversión y adaptación de documentos XML.
e) Se han creado especificaciones de conversión utilizando el lenguaje XSLT.
f) Se han identificado y caracterizado herramientas específicas relacionadas con la conversión de documentos XML.
g) Se han realizado conversiones con distintos formatos de salida (HTML, XML y texto).
h) Se han documentado y depurado las especificaciones de conversión.

RA6. Gestiona información en formato XML analizando y utilizando tecnologías de almacenamiento y lenguajes de consulta.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los principales métodos de almacenamiento de la información usada en documentos XML.

b) Se han identificado los inconvenientes de almacenar información en formato XML.

c) Se han establecido tecnologías eficientes de almacenamiento de información en función de sus características.

e) Se han utilizado técnicas específicas para crear documentos XML a partir de información almacenada en bases de datos relacionales.

f) Se han identificado las características de los sistemas gestores de bases de datos nativas XML.

g) Se han instalado y analizado sistemas gestores de bases de datos nativas XML.

h) *Se han utilizado los lenguajes XPath y XQuery para gestionar la información almacenada en bases de datos nativas XML.*

i) Se han identificado lenguajes y herramientas para el tratamiento y almacenamiento de información y su inclusión en documentos XML.

j) Se han utilizado técnicas de transformación de los documentos XML.

k) Se han utilizado técnicas para gestionar la información a través de dispositivos móviles.

l) Se han verificado y depurado los resultados obtenidos.

RA7. Trabaja con sistemas empresariales de gestión de información realizando tareas de importación, integración, aseguramiento y extracción de la información.

Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido las ventajas de los sistemas de gestión y planificación de recursos empresariales.

b) Se han evaluado las características de las principales aplicaciones de gestión empresarial.

c) Se han instalado aplicaciones de gestión empresarial.

d) Se han configurado y adaptado las aplicaciones.

e) Se ha establecido y verificado el acceso seguro a la información.

f) Se han generado informes.

g) Se han realizado tareas de integración con aplicaciones ofimáticas.

h) Se han realizado procedimientos de extracción de información para su tratamiento e incorporación a diversos sistemas.

i) Se han realizado tareas de asistencia y resolución de incidencias.

j) Se han elaborado documentos relativos a la explotación de la aplicación.

9. Procedimientos de evaluación

La evaluación del módulo considerará los siguientes cuatro momentos a lo largo del curso académico:

- **Evaluación inicial o de diagnóstico**: Que permitirá evaluar habilidades de los alumnos. No tendrá repercusión en la calificación final del módulo. La evaluación inicial o de diagnóstico se realiza, de manera prescriptiva, durante los primeros días del curso con el fin de detectar el alumnado con problemas de aprendizaje.

- **Evaluación continua y formativa**: Se realiza a lo largo de todo el curso académico. Se tratará de llevar un seguimiento, lo más intenso posible, del proceso de aprendizaje seguido por cada alumno o alumna. De esta manera será factible proponer, en el momento más adecuado, las actividades de refuerzo necesarias en cada caso para poder resolver los problemas detectados en el aprendizaje individual. **El alumnado perderá el derecho de evaluación continua** (en cada una de las evaluaciones) **si alcanzase el 15% de faltas de asistencia respecto a la totalidad de horas del módulo** (en la correspondiente evaluación)**.**

- **Evaluación Final Ordinaria**. Se realiza al final del periodo lectivo. Esta evaluación será tanto para el alumnado que no supere el módulo, tras ser evaluado de la forma anteriormente descrita y de acuerdo con los criterios que posteriormente se citan, como para aquel que haya perdido el derecho a la evaluación continua.

- **Evaluación Final Extraordinaria**. Se realiza al final del curso académico o al principio del siguiente. Esta evaluación será para el alumnado que no haya superado la Evaluación Final Ordinaria.

9.1. Criterios para la elaboración de la prueba de la convocatoria extraordinaria

La prueba extraordinaria tendrá contenidos teóricos y prácticos. Consistirá en resolver diferentes supuestos de dificultad semejante a los ejercicios realizados durante el curso.

9.2. Procedimientos de evaluación (trimestral) para alumnado con un nivel de absentismo superior al límite establecido en el Centro

Si el/la docente comprueba que la no asistencia en el trimestre alcanza el 15% y afecta a la consecución de los objetivos, expresados en Resultados de Aprendizaje y los criterios de evaluación del módulo profesional, así como los Objetivos Generales del Ciclo Formativo que son trabajados a partir de la actividad diaria de clase (trabajos en grupo, individuales, prácticas, pruebas escritas, etc.) , el alumno/a deberá demostrar a través de una prueba que se realizará al final del trimestre que domina tanto los contenidos conceptuales como los procedimentales del Módulo.

Dicha prueba constará de:

- Prueba específica teórica de los contenidos conceptuales impartidos en el Módulo. Para evaluar la adquisición de contenidos, razonamiento, comprensión y claridad de ideas, empleo de terminología y vocabulario adecuados.
- Prueba específica teórico-práctica, para comprobar rendimientos y evaluar contenidos procedimentales basada en los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación de los contenidos mínimos exigibles.

El tipo de prueba o pruebas a superar será específico y se propondrá para cada caso en particular, teniendo en cuenta las circunstancias del alumno o la alumna (causas del absentismo, momento del curso en el que haya faltado, aprendizajes desarrollados hasta el momento en la actividad de clase, realización de las actividades de grupo en el aula, etc.).

10.Instrumentos de evaluación

- **Evaluación inicial o de diagnóstico**. Se realizará mediante una prueba objetiva individual que no intervendrá en la calificación del alumnado. Esta prueba podrá ser un test, preguntas cortas, o cualquier otro formato adecuado para obtener sus objetivos.

- **Evaluación continua y formativa** Se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

  - **Pruebas Objetivas Individuales.-** Evaluarán el aprendizaje individual del alumnado. En este apartado se incluyen los test, controles, exámenes de evaluación tanto de carácter teórico como práctico y cualquier otra prueba individual que el profesor o profesora considere necesarios.
  - **Producciones del alumnado de carácter individual o de Grupo.-** Evaluarán el trabajo tanto individual como en grupo del alumnado. Son tareas, actividades, presentaciones orales, proyectos, ejercicios o trabajos (que podrán ser individuales o, en caso de tener la suficiente entidad o por su tipología colaborativa, para su realización en grupos).
  - **Actitud Profesional y Personal.-** Evaluarán la actitud profesional y personal del alumnado. En este apartado se valorará el trabajo diario del alumno o alumna, participación e interés, integración, iniciativa, uso adecuado de medios y recursos así como el orden y seguridad.

- **Evaluación Final Ordinaria**. Se emplearán pruebas objetivas individuales sobre los contenidos de los que consta el módulo profesional. Las pruebas podrán incluir una parte teórica y/o diferentes supuestos prácticos. Además, se podrá exigir la entrega de los trabajos que se consideren obligatorios.

- **Evaluación Final Extraordinaria** Se emplearán pruebas objetivas individuales sobre los contenidos de los que consta el módulo profesional. Las pruebas podrán incluir una parte teórica y/o diferentes supuestos prácticos. Además, se podrá exigir la entrega de los trabajos que se consideren obligatorios.

11.Criterios de calificación

Criterios para la calificación en la Evaluación continua y formativa.

La calificación del alumnado, a través de la evaluación continua, se obtiene sumando la nota ponderada de cada uno de los tres apartados siguientes:

A.- Pruebas Objetivas Individuales.

Formalizan el **50% de la nota** del alumno/a, siempre y cuando existan otras producciones individuales o de grupo. En otro caso formalizan el 90% de la nota del alumno/a.

Las pruebas objetivas individuales están constituidas por exámenes tanto de tipo teórico como práctico en relación a las unidades didácticas de cada evaluación y se puntúan de 0 a 10, siendo condición necesaria e imprescindible para formalizar la nota, tener realizadas todas las pruebas de la evaluación. Las pruebas individuales estarán ponderadas teniendo en cuenta la complejidad y la contribución de las unidades de trabajo evaluadas a las diferentes competencias profesionales. Esta ponderación será comunicada con antelación al alumnado.

B.- Producciones del alumnado de carácter individual o de Grupo.

Formalizan el **40% de la nota** del alumno/a, siempre y cuando existan ejercicios, exposiciones orales, tarea, trabajos o proyectos puntuables con la suficiente entidad que garantice este tipo de prueba.

Las producciones del alumnado tanto individuales como de grupo se puntúan de 0 a 10. Los trabajos solicitados siempre tendrán un plazo de entrega. Los trabajos no entregados en plazo se puntúan con un 0, de forma excepcional se permitirá la entrega de algunas actividades fuera de plazo en cuyo caso la nota máxima de valoración será menor. Para calificar estas producciones del alumnado se tendrá en cuenta la idoneidad de las respuestas, su calidad de redacción y presentación y si la actividad ha sido entregada dentro del plazo establecido. Además estas producciones estarán sujetas a diferente ponderación en función de la complejidad de la actividad realizada. Esta ponderación será comunicada con antelación al alumnado.

La entrega de estas actividades se realizará a través del campus de aulas virtuales.

C.- Actitud Profesional y Personal.

Formaliza el **10% de la nota** del alumno/a. La calificación se obtiene de la percepción del profesor o profesora respecto a los apartados enumerados a continuación:

- **Participación e interés**. El alumno o alumna manifiesta interés por la materia, presta atención a las explicaciones en las clases, participa activamente en la realización de las prácticas propuestas. Se trata de valorar la participación del alumno o alumna en clase, sus intervenciones

y explicaciones sobre actividades y ejercicios propuestos teniéndose en cuenta, también, su interés y dedicación

- **Integración**. El/La alumno/a trabaja en grupo. Es colaborador/a y ayuda a los/as compañeros/as que tienen más dificultades.

- **Iniciativa**. El/La alumno/a tiene espíritu emprendedor. Manifiesta interés por ampliar sus conocimientos y buscar soluciones para nuevos problemas o de mayor complejidad.

- **Uso adecuado de medios y recursos**.

- **Orden y seguridad** en la utilización del equipo y del software puesto a disposición del alumnado. Se valorará negativamente la existencia de software instalado no necesario para fines didácticos relacionados con alguna de las materias del módulo y la vulneración de medidas de seguridad que pongan el riesgo al equipo.

En cada uno de los periodos de evaluación del curso académico el alumnado recibirá una calificación. Esta se calculará como la media ponderada de las notas correspondientes a cada uno de los tres apartados anteriores. Para el cálculo de dicha nota se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Para calcular la nota de la evaluación se podrán compensar las calificaciones de las pruebas objetivas individuales y de grupo, siempre que la nota mínima sea de 4 sobre 10.
- En todo caso la ponderación deberá dar 5 o más puntos para considerarse aprobado.
- Si alguna de las calificaciones sin ponderar de pruebas objetivas individuales o de grupo es inferior a 4, la calificación de la evaluación será menor o igual a 4. Es decir, en este caso aunque la media ponderada sea superior a 4 la nota será 4 para reflejar que la evaluación no está superada.
- La nota se calculará con dos decimales aunque en el boletín informativo trimestral de notas figurará la parte entera de la nota de la evaluación truncada y sin redondeo.

Al final del curso académico se obtendrá la nota final del módulo correspondiente a la evaluación continua y formativa. Para el cálculo de dicha nota se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Si todas las calificaciones de las evaluaciones son iguales o superiores a 5 la nota final del módulo se obtendrá como la media aritmética de dichas calificaciones (con los dos decimales que obtuvo en las evaluaciones).
- Si alguna de las evaluaciones tiene una nota inferior a 5, la nota final será menor o igual a 4.
- En todo caso la media deberá dar 5, o más puntos, para considerar el módulo superado.
- La nota final será redondeada a un valor entero.

Criterios de calificación para la evaluación mediante la prueba final ordinaria para alumnos que suspendan por evaluaciones

El alumnado que no supere el módulo a través de la evaluación continua, realizará una prueba sobre los **contenidos de las evaluaciones que tenga no superadas**.

Si se exige al alumnado la realización de trabajos o ejercicios, la entrega de éstos será requisito previo para la realización de la prueba final ordinaria.

La nota final después de la evaluación final ordinaria se calculará con los mismos criterios expresados para la nota final de la evaluación continua, sustituyendo cada una de las calificaciones de las evaluaciones suspensas, por la calificación obtenida en la prueba final ordinaria.

Criterios de calificación en prueba final ordinaria para alumnos que pierdan el derecho a evaluación continua.

La calificación de este alumnado se obtendrá de la puntación del examen, debiendo obtener una nota mínima de 5 puntos sobre 10 para superar el módulo.

Criterios de calificación para la evaluación mediante la prueba final extraordinaria

El alumnado que no supere el módulo a través de la prueba final ordinaria realizará una prueba extraordinaria. La calificación de este alumnado se obtendrá de la puntación del examen, debiendo obtener una nota mínima de 5 sobre 10 puntos, para superar el módulo.

Esta prueba se referirá a los contenidos de las evaluaciones no superadas durante el curso.

Criterios de anulación de la calificación

El profesorado de cada módulo podrá establecer en el enunciado de los exámenes las normas específicas bajo las cuales debe realizarse la prueba. El incumplimiento de estas normas supondrá la inmediata calificación de la prueba con 0 puntos.

Dichas condiciones específicas deben figurar claramente explicitadas en el documento que se entrega al alumnado para la realización de pruebas teóricas.

Con carácter general, y mientras no se indique lo contrario por parte del profesorado, supone la inmediata calificación de la prueba con 0 puntos, las siguientes situaciones:

- La utilización del teléfono móvil , tablets, wearables o cualquier otro dispositivo susceptible de conectarse a Internet, incluso cuando no pueda acreditarse fehacientemente que su uso ha sido para obtener respuestas a las cuestiones planteadas.
- La utilización de dispositivos de cualquier tipo que permitan conectarse con otras personas (micrófonos, walkie-talkie, MP4, etc.), aun cuando no pueda acreditarse que se ha usado para obtener respuestas a las cuestiones planteadas.
- Todas aquellas situaciones en las cuales se constate que un alumno o alumna ha copiado las respuestas de documentos digitales o manuscritos no permitidos.

- La obtención de las respuestas de viva voz de alguno de sus compañeros o compañeras, o cuando aun no siendo posible determinar el nivel de intercambio de información, se les sorprenda en conversación durante la celebración de una prueba individual.
- La obtención de las respuestas visualmente de los ejercicios de sus compañeros o compañeras.

El profesorado podrá exigir durante las pruebas la colocación en lugar visible de los teléfonos móviles, dispositivos y demás aparatos electrónicos del alumnado. La negativa a colocar alguno de estos elementos en lugar visible o la ocultación de los mismo también implicará la calificación de la prueba con 0 puntos.

Cuando durante la corrección de las pruebas surjan al profesorado dudas fundadas sobre la autoría de las respuestas, se podrá exigir al alumnado implicado la repetición de la prueba, siempre y cuando se pueda constatar la igualdad o similitud de los ejercicios más allá de lo razonable.

En este último caso, si el alumnado no estuviera de acuerdo con la decisión del profesor o profesora, el equipo docente del grupo afectado junto con el jefe del departamento, estudiará el caso concreto, resolviendo a la mayor brevedad posible sobre si procede o no repetir la prueba. Esta decisión no invalida ni anula las vías de reclamación formal que posee el alumnado legalmente.

Si el alumnado se negara a repetir la prueba será calificado con 0 puntos.

12.Requisitos mínimos para ser evaluado positivamente

Además de lo considerado en los Criterios de Calificación arriba descritos, y de los Contenidos Mínimos también anteriormente indicados, para obtener la evaluación positiva en este Módulo es requisito imprescindible uno de los siguientes puntos:

- Que el alumno supere todas y cada una de las pruebas parciales con una calificación mínima de 5 puntos sobre 10.
- Que el alumno supere todas las evaluaciones pendientes del curso en la prueba final ordinaria con una calificación mínima de 5 puntos sobre 10.
- Que el alumno supere la prueba en la convocatoria final Extraordinaria con una calificación mínima de 5 puntos sobre 10.

13.Medidas de atención a la diversidad

13.1. Medidas de refuerzo

Se pretende que el alumnado alcance el máximo aprovechamiento de las materias que estudian y evitar en lo posible el fracaso académico en este módulo. Para poder detectar, con suficiente antelación, anomalías que se presenten en el proceso de enseñanza-aprendizaje se proponen las siguientes medidas:

- Presentar los contenidos diferenciando claramente los elementos que resultan básicos y esenciales de aquellos que los amplían y profundizan.
- Desarrollar actividades y trabajos siempre afines a los contenidos realizados.
- Uso de ejemplos cercanos a la realidad a fin de facilitar su asimilación.
- Preparar actividades con diferentes niveles de dificultad de forma que el alumnado pueda encontrar espacios de respuesta conforme a sus capacidades.
- Proponer actividades de refuerzo en aquellos contenidos que no se hayan asimilado correctamente.

13.2. Programas para la recuperación y evaluación de los módulos no superados en cada evaluación

En el caso de que algún alumno/a presentase alguna dificultad en su proceso de enseñanza-aprendizaje que no hubiese podido ser subsanada con antelación mediante la aplicación de las acciones preventivas descritas en el apartado anterior, se pondrán en marcha algunas o todas las iniciativas siguientes con el fin de corregir tal situación:

- Intercambio de impresiones con el resto de profesorado del equipo educativo para determinar el alcance (si se trata de un caso generalizado o concreto de un módulo).
- Comunicación con el alumno/a para determinar si los posibles problemas tienen un trasfondo más allá de lo meramente académico.
- Seguimiento personalizado y mayor atención sobre dicho alumnado, aunque el número de alumnos y alumnas es muy elevado y las horas asignadas para su seguimiento son escasas.

13.3. Seguimiento y evaluación de las medidas adoptadas para la atención a la diversidad

El seguimiento se realizará en las reuniones periódicas del equipo docente y a través de las labores de tutoría del alumnado implicado.

14.Actividades complementarias y extraescolares

Las actividades complementarias y extraescolares, tienen el objetivo de completar la formación que el alumno recibe de modo ordinario dentro del aula del centro educativo.

Este curso no se tiene prevista ninguna actividad extraescolar, no obstante, si durante el curso surgen temas de interés para esta materia como charlas, conferencias, presentaciones de productos... se procurará la asistencia de los alumnos/as a estas actividades.

15.Contribución del módulo a la educación en valores y a la igualdad de derechos y oportunidades entre las personas

Las características de los contenidos y los aprendizajes correspondientes a este ciclo formativo desarrollan la educación en valores que nuestro sistema educativo promueve. Se trabajará, realizando prácticas en grupo, los aspectos relacionados con las diferencias entre las personas, las distintas formas diferentes de expresión, el respeto a las realizaciones prácticas de las compañeras y se promoverá una educación no sexista enmarcada en el ámbito legislativo.

16.Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente

El procedimiento de evaluación de la programación será el que el propio centro determine en la Programación General Anual.

Se incluirán en un cuestionario específico los siguientes indicadores de logro:

- Resultados de la evaluación del curso en cada una de las materias, por curso y grupo.
- Adecuación de los materiales, recursos didácticos, y distribución, en su caso, de espacios y tiempos a la secuenciación de contenidos y criterios de evaluación asociados.
- Contribución de los métodos pedagógicos y medidas de atención a la diversidad aplicadas a la mejora de los resultados obtenidos.
- Valoración de actividades complementarias organizadas por el Departamento o con participación del mismo.