



 GOBIERNO DE ESPAÑA		 MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE		PLANIFICACIÓN DOCENTE			IES VIRGEN DEL CARMEN Paseo de la Estación nº 44. 23008 Jaén Tel. 953366942 – Fax: 953366944 www.iesvirgendelcarmen.com				
 JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN		 FONDO SOCIAL EUROPEO "El FSE invierte en tu futuro"									
MD850202		Rev. 6		16/09/22		Página 1 de 32					

MÓDULO:	DESARROLLO WEB EN ENTORNO SERVIDOR
CURSO:	2022/2023

DEPARTAMENTO	INFORMÁTICA
CICLO FORMATIVO	DESARROLLO DE APLICACIONES WEB
PROFESORES	RAFAEL MIGUEL GARCÍA CABRERA

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	3
1.1. PRESENTACIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL.....	4
1.2. MARCO LEGISLATIVO.....	4
1.3. ENTORNO PROFESIONAL DEL TÍTULO.....	6
2. CONTEXTO.....	6
2.1. CONTEXTO SOCIOECONÓMICO.....	6
3. PERFIL PROFESIONAL.....	7
3.1. COMPETENCIA GENERAL DEL TÍTULO.....	7
3.2. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.....	7
4. OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO.....	9
5. CONTENIDOS.....	10
5.1. TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS.....	10
5.2. SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS.....	11
a. Unidad didáctica 1: Selección de arquitecturas y herramientas de programación.....	11
b. Unidad didáctica 2: Inserción de código en páginas Web.....	11
c. Unidad didáctica 3: Programación basada en lenguajes de marcas con código embebido.....	12
d. Unidad didáctica 4: Desarrollo de aplicaciones Web utilizando código embebido.....	13
e. Unidad didáctica 5: Utilización de técnicas de acceso a datos.....	13
f. Unidad didáctica 6: Generación dinámica de páginas Web.....	14
g. Unidad didáctica 7: Programación de servicios Web.....	15
h. Unidad didáctica 8: Generación dinámica de páginas Web interactivas.....	15
i. Unidad didáctica 9: Desarrollo de aplicaciones Web híbridas.....	16
5.3. ELEMENTOS TRANSVERSALES DEL CURRÍCULO.....	17
a. ÁREAS DE INTERÉS EN LA FP Y EDUCACIÓN EN VALORES.....	17
6. METODOLOGÍA.....	19
6.1. LINEAS DE ACTUACIÓN.....	19
6.2. ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.....	20
6.3. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS.....	20
6.4. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	21
6.5. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	22
6.6. BIBLIOGRAFÍA DE DEPARTAMENTO.....	22
7. EVALUACIÓN.....	23
7.1. QUÉ, CUÁNDO Y CÓMO EVALUAR.....	23
a) Evaluación del proceso de enseñanza.....	23
b) Evaluación del proceso de aprendizaje.....	23
c) Evaluación inicial.....	27
d) Evaluación continua o formativa.....	28
e) Evaluación final.....	28
7.2. CALIFICACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	28
7.3. RECUPERACIÓN.....	30
8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	31

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 2 de 32
MD850402	6	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

1. INTRODUCCIÓN

En el contexto del actual sistema educativo (LOE 2/2006 con las modificaciones de la LOMCE 8/2013), la programación es la planificación del proceso de enseñanza y el aprendizaje. Es decir, programar es planificar, concretar y secuenciar los distintos elementos curriculares, partiendo de la normativa propuesta por la administración educativa, en el marco de la autonomía pedagógica a través de la herramienta de planificación docente, reguladas por el Decreto 327/2010 (Plan de Centro: Proyecto Educativo, Proyecto de Gestión y ROF).

Una programación minimiza la necesidad de improvisación en el aula y evita el azar a la vez que atiende a las necesidades y características específicas del alumnado.

La eficacia de la programación didáctica como instrumento de planificación de la actividad en el aula dependerá de la adecuación al contexto, la concreción al currículo oficial, el nivel de flexibilidad que presenta y que sea factible, es decir, viable.

La finalidad de esta programación será la consecución de las capacidades propuestas en los objetivos del currículo y la adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales.

La programación educativa se concreta en tres niveles denominados niveles de concreción curricular que, según la propuesta de César Coll (2012), son los siguientes:

- Currículo: Es dado por la administración educativa.
- Programación Didáctica: Se incluye en el Proyecto Educativo y hace referencia a las líneas generales de programación para el curso.
- Programación de aula: Es la concreción y secuenciación del currículo a nivel de aula, pormenoriza los elementos curriculares y establece los ejercicios, actividades y tareas a desarrollar.

En los distintos niveles de programación se debe tener en cuenta las fuentes epistemológica, sociológica, pedagógica y psicológica.

En esta programación didáctica se desarrollan objetivos, contenidos, competencias profesionales, personales y sociales, metodología, criterios de evaluación y resultados de aprendizaje evaluables, así como la atención a la diversidad y a las necesidades específicas de apoyo educativo.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 3 de 32
MD850402	6	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

1.1. PRESENTACIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL

Este módulo, Desarrollo Web en Entorno Servidor (DWES), de 168 horas se imparte en el segundo curso del Ciclo Formativo de Grado Superior (CFGS) correspondiente al título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web (DAW).

El CFGS DAW se imparte en modalidad bilingüe inglés. Los módulos bilingües en inglés son:

- Programación y Sistemas Informáticos en primer curso.
- Desarrollo Web en Entorno Cliente, Desarrollo Web en Entorno Servidor y Diseño de Interfaces Web en segundo curso.

El módulo DWES se desarrolla durante los dos primeros trimestres del segundo curso, a razón de 8 horas semanales durante 21 semanas.

1.2. MARCO LEGISLATIVO

La Constitución Española de 1978 establece en su artículo 27 el derecho universal a la educación que queda también regulado en la Ley Orgánica del Derecho a la Educación (LODE, 1985). Asimismo, el Estatuto Andaluz del 2007 garantiza a través del artículo 21 que esta educación será permanente y de carácter compensatorio. Sobre estas bases, el Sistema Educativo se ordena a través de la Ley Orgánica 2/2006 de Educación (LOE), modificada por la Ley Orgánica 8/2013 de Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE). En el caso concreto de Andalucía, esta concreción se hace a través de la Ley de Educación de Andalucía (LEA 17/2007).

Esta programación se basa también en el RD. 1147/11 por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo y en la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de Cualificaciones y Formación Profesional, a través de las cuales se ha producido una reforma de la Formación Profesional. Además, se tendrán en cuenta el Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo, así como la Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía. (BOJA nº 202 de 15/10/2010)

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 4 de 32
MD850402	6	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

La normativa que regula tanto el título DAW como el módulo DWES:

- 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 mínimas. (BOE nº 143 de 12/06/2010)
- ORDEN de 16 de junio de 2011, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web. (BOJA nº 149 de 01/08/2011)

Entre otras cosas, este Real Decreto nos muestra las Unidades de Competencia que se trabajarán en el ciclo formativo, de modo que se relacione de forma efectiva con el mundo laboral.

Este es uno de los grandes objetivos del nuevo sistema de la Formación Profesional que pretende que la formación se entienda como una actividad que se desarrolla a lo largo de toda la vida y que se adapta a las situaciones concretas del individuo.

Este objetivo se instrumentaliza a través de la Ley 5/2002 sobre las Cualificaciones y la Formación Profesional, que basándose en el mercado laboral actual, construye las Cualificaciones Profesionales y las presenta en forma de las Unidades de Competencia necesarias para alcanzarla.

Toda esta información junto con el contenido de la formación profesional asociada se organiza en un Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales regulado por el RD 1128/03. Estas unidades de competencia se podrán conseguir desde el mundo laboral, a través de los certificados de profesionalidad o desde cualquiera de los subsistemas de la Formación Profesional: la formación profesional del sistema educativo, que es donde nosotros trabajamos, y la formación profesional para el empleo.

Por último, y no por ello menos importante, destacar también que esta programación didáctica se adaptará a la nueva Ley de Educación LOMLOE, (Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación y que se publicó en el BOE de 30 de diciembre de 2020). Por mencionar algunos cambios relevantes que esta ley va a introducir, se pueden destacar los siguientes:

- En dos años la FP Básica se denominará Ciclo Formativo de Grado Básico.
- El objetivo k, correspondiente a los objetivos de la FP, hace referencia a capacitar al alumnado en materia de digitalización.
- Existirán cursos de especialización para actualizarse a lo que se pide hoy en día en el mundo laboral.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 5 de 32
MD850402	6	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

1.3. ENTORNO PROFESIONAL DEL TÍTULO

Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes en los que desarrollarán su actividad profesional los alumnos/as que cursen este ciclo, según lo dispuesto en la normativa que lo regula son las siguientes:

- Programador Web.
- Programador Multimedia.
- Desarrollador de aplicaciones en entornos Web.

2. CONTEXTO

Una de las características de la LOE/LOMCE, es que se proporciona autonomía pedagógica a los centros educativos para adaptar la enseñanza de los ciclos formativos a la realidad social y económica del centro donde se impartirán.

Si bien el contexto socioeconómico se trata ampliamente en el Proyecto Educativo, se señala en este apartado el marco socioeconómico, así como el tipo de alumnado al que se dirige esta programación didáctica.

2.1. CONTEXTO SOCIOECONÓMICO

El actual modelo curricular, abierto y flexible, posibilita adecuar la programación didáctica a distintos contextos educativos teniendo en cuenta las características del entorno escolar del Centro y de los alumnos y alumnas.

Esta programación se ha elaborado considerando el siguiente contexto educativo: un centro docente, situado en Jaén, una ciudad de aproximadamente 110.000 habitantes. El centro se encuentra en una zona habitada por una población de clase media/alta mayoritariamente.

Al tratarse de una enseñanza posobligatoria, en este centro se encuentran alumnos/as de otras poblaciones próximas de la ciudad, así como de zonas de la periferia de la misma.

La principal actividad económica en la ciudad proviene de los sectores de servicios y de industria. El centro educativo se sitúa en el centro de la ciudad. Fruto de la transformación digital en la que estamos inmersos no solo surgen nuevos sectores económicos, sino también nuevas profesiones que van ganando peso en la estructura organizativa de las compañías a medida que las nuevas tecnologías entran en todos sus departamentos. Es por ello que cada día más, las empresas situadas en las proximidades del centro educativo requieren de personal informático cualificado del que se forma en este ciclo.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 6 de 32
MD850402	6	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

3. PERFIL PROFESIONAL

Las personas con este perfil profesional 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).

3.1. COMPETENCIA GENERAL DEL TÍTULO

La competencia general del título DAW está establecida como:

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.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de desarrollo de aplicaciones y servicios destinados a su ejecución por servidores en entornos Web.

La función de desarrollo de aplicaciones para servidores Web incluye aspectos como:

- La creación de aplicaciones de servidor que generan interfaces Web como resultado de su ejecución.
- La programación de métodos para almacenar, recuperar y gestionar mediante documentos Web información disponible en almacenes de datos.
- La generación de servicios reutilizables y accesibles mediante protocolos Web.

3.2. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

Las competencias profesionales, personales y sociales describen el conjunto de conocimientos, destrezas y competencias, entendida éstas en términos de autonomía y responsabilidad, que permiten responder a los requerimientos del sector productivo, aumentar la empleabilidad y favorecer la cohesión social.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

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

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 7 de 32
MD850402	6	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

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

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 8 de 32
MD850402	6	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

4. OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO

Los objetivos educativos expresan el nivel de desarrollo que se espera alcance el alumnado como consecuencia de la intervención educativa y se expresan en términos de competencias, es decir, que la meta educativa no debe ser que el alumnado aprenda meros datos, sino que sean capaces de manejarse con ellos. Toda intervención educativa persigue en última instancia el desarrollo integral del individuo, por ello, el objetivo de la educación es el desarrollo de las competencias.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los **objetivos generales** de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- c) Instalar módulos analizando su estructura y funcionalidad para gestionar servidores de aplicaciones.
- d) Ajustar parámetros analizando la configuración para gestionar servidores de aplicaciones.
- 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.
- 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.
- q) Programar y realizar actividades para gestionar el mantenimiento de los recursos informáticos.
- 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.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 9 de 32
MD850402	6	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

5. CONTENIDOS

Los objetivos anteriormente planteados serán abordados a través de los contenidos que se describen a continuación. Se toman como fuentes para construir los contenidos: el Real Decreto y la Orden que establece el título del ciclo.

5.1. TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS

Las unidades didácticas en las que se ha dividido el módulo:

UNIDADES DIDÁCTICAS (Resultado de Aprendizaje)	HORAS	TRIMESTRE
1. Selección de arquitecturas y herramientas de programación (RA1)	8	I
2. Inserción de código en páginas Web (RA2)	8	I
3. Programación basada en lenguajes de marcas con código embebido (RA3)	18	I
4. Desarrollo de aplicaciones Web utilizando código embebido (RA4)	18	I
5. Utilización de técnicas de acceso a datos (RA6)	28	I
6. Generación dinámica de páginas Web (RA5)	22	II
7. Programación de servicios Web (RA7)	24	II
8. Generación dinámica de páginas Web interactivas (RA8)	26	II
9. Desarrollo de aplicaciones Web híbridas (RA9)	22	II

Horas totales del módulo: **168** horas (21 semanas x 8 horas/semana)

Distribución de las **174** horas de clase previstas según calendario hasta 15 de marzo 2023 (evaluación 16 de marzo 2023):

1ª Evaluación (80 horas)			2ª Evaluación (94 horas)			
Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo
16	30	34	22	28	28	16

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 10 de 32
MD850402	6	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

5.2. SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

Para cada una de las unidades didácticas en las que se ha dividido el módulo se expresan sus objetivos didácticos específicos, así como los contenidos.

El módulo “Desarrollo web en entorno servidor” se imparte en segundo curso. Tiene una carga lectiva de 168 horas que se distribuyen a razón de 8 horas semanales en 4 sesiones de 2 horas.

a. Unidad didáctica 1: Selección de arquitecturas y herramientas de programación

RA1. Selecciona las arquitecturas y tecnologías de programación Web en entorno servidor, analizando sus capacidades y características propias.

Objetivos:

- Identificar las ventajas de la generación dinámica de páginas web.
- Analizar los mecanismos de ejecución de código en los servidores web.
- Verificar los mecanismos de integración de los lenguajes de marcas con los lenguajes de programación en entorno servidor.
- Evaluar las herramientas de programación en entorno servidor.

Contenidos:

- Modelos de programación: Cliente vs. Servidor. Diferencias.
- La generación dinámica de páginas web. Ventajas:
 - Mecanismos de ejecución de código en un servidor web.
 - Lenguajes de programación web en entorno servidor.
 - Integración con los lenguajes de marcas.
 - Herramientas de programación en entorno servidor: editores y compiladores.
- Servidores de aplicaciones. Funcionalidades y uso.
- Integración con los servidores web.

b. Unidad didáctica 2: Inserción de código en páginas Web

RA2. Escribe sentencias ejecutables por un servidor Web reconociendo y aplicando procedimientos de integración del código en lenguajes de marcas.

Objetivos:

- Crear páginas web mediante el uso de etiquetas para la inclusión de código embebido en el lenguaje de marcas.
- Utilizar sentencias simples, variables y operadores del lenguaje.
- Obtener el lenguaje de marcas para mostrar en el cliente.
- Usar directivas que modifiquen el comportamiento inicial de la página web.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 11 de 32
MD850402	6	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

Contenidos:

- Lenguajes de marcas (HTML) con código embebido:
 - Mecanismos para la generación de páginas web. Lenguaje de marcas a mostrar al cliente.
 - Principales tecnologías asociadas (PHP, ASP, JSP...)
 - Etiquetas para la inserción del código.
 - Directivas.
- Sintaxis del lenguaje de programación:
 - Tipos de datos y conversiones.
 - Variables y ámbito de uso.
- Bloques de código.

c. Unidad didáctica 3: Programación basada en lenguajes de marcas con código embebido

RA3. Escribe bloques de sentencias embebidos en lenguajes de marcas, seleccionando y utilizando las estructuras de programación.

Objetivos:

- Programar bloques de sentencias en las que se utilicen:
 - Mecanismos de decisión.
 - Bucles e iteraciones.
 - Arrays para almacenar y recuperar datos.
 - Funciones.
 - Comentarios.
- Crear formularios web para interactuar con el usuario web.
- Emplear métodos para la recuperación y posterior uso de la información del usuario introducida en el formulario.

Contenidos:

- La programación embebida:
 - Condiciones (tomas de decisión).
 - Bucles.
 - Tipos de datos compuestos: arrays.
 - Programación modular: funciones. Paso de parámetros y devolución de valores.
 - Comentarios.
- La interacción con el usuario. Formularios:
 - Recuperación de la información en los formularios.
- Procesamiento de la información del formulario.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 12 de 32
MD850402	6	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

d. Unidad didáctica 4: Desarrollo de aplicaciones Web utilizando código embebido

RA4. Desarrolla aplicaciones Web embebidas en lenguajes de marcas analizando e incorporando funcionalidades según especificaciones.

Objetivos:

- Desarrollar aplicaciones web con las siguientes características:
 - Uso de sesiones para mantener el estado de la aplicación.
 - Uso de cookies para almacenar información del cliente.
 - Integración de mecanismos de autenticación.
 - Adaptación de aplicaciones web existentes: gestores de contenidos.
- Usar herramientas y entornos de desarrollo específicos.
- Probar y depurar el código desarrollado.

Contenidos:

- Mecanismos para el mantenimiento de la información de un cliente web:
 - Ventajas.
 - Mantenimiento de estado: sesiones.
 - Almacenar información del cliente: cookies.
- La autenticación de usuarios:
 - Qué es y cómo llevarlo a cabo.
- Seguridad: usuarios, perfiles y roles.

e. Unidad didáctica 5: Utilización de técnicas de acceso a datos

RA6. Desarrolla aplicaciones de acceso a almacenes de datos, aplicando medidas para mantener la seguridad y la integridad de la información.

Objetivos:

- Analizar las tecnologías que permiten acceder a las bases de datos.
- Crear aplicaciones web que trabajen con bases de datos relacionales:
 - Establecer conexiones con bases de datos.
 - Utilizar conjuntos de datos para almacenar información. Utilizar otros orígenes de datos.
 - Recuperar información almacenada.
 - Actualizar y eliminar información de la base de datos.
 - Utilizar transacciones para mantener la consistencia de los datos.
 - Publicar la información recuperada en la aplicación web.
- Probar y documentar las aplicaciones.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 13 de 32
MD850402	6	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

Contenidos:

- Bases de datos relacionales:
 - Definición. Estructura.
 - Tipos de almacenes: homogéneos y heterogéneos.
 - Sentencias SQL. Sintaxis.
- Mecanismos de acceso a bases de datos:
 - Conexión, lectura, actualización y eliminación de datos.
 - Tipos de transacciones.
 - Importancia de la consistencia de los datos.
- Mecanismos de visualización de datos en entornos web.

f. **Unidad didáctica 6: Generación dinámica de páginas Web**

RA5. Desarrolla aplicaciones Web identificando y aplicando mecanismos para separar el código de presentación de la lógica de negocio.

Objetivos:

- Analizar tecnologías para separar la lógica de negocio de la interfaz web.
- Desarrollar aplicaciones web con separación de la lógica de negocio:
 - Utilizar controles en el servidor para generar la aplicación web en el cliente.
 - Utilizar formularios generados dinámicamente para responder a los eventos de la aplicación web.
 - Programar usando los principios de la programación orientada a objetos.
- Probar y documentar el código desarrollado.

Contenidos:

- Lógica de negocio:
 - Por qué separarla de la interfaz de la aplicación. Ventajas.
 - Mecanismos para llevar a cabo la separación.
- Interfaz web:
 - Objetos y controles para generar la interfaz de forma dinámica.
- La programación orientada a objetos (POO):
 - Clases y objetos.
 - Interfaces.
 - Herencia y Polimorfismo.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 14 de 32
MD850402	6	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

g. Unidad didáctica 7: Programación de servicios Web

RA7. Desarrolla servicios Web analizando su funcionamiento e implantando la estructura de sus componentes.

Objetivos:

- Analizar las características y ámbito de aplicación de los servicios web.
- Identificar las ventajas de los servicios web.
- Identificar los protocolos implicados en los servicios web.
- Programar servicios web:
 - Crear el documento de descripción del servicio web.
 - Verificar el funcionamiento del servicio web.
 - Utilizar el servicio web.

Contenidos:

- Servicios web:
 - Concepto. Características. Ventajas. Interfaz.
 - Ámbito de aplicación.
 - Arquitecturas de programación orientadas a servicios.
 - Tecnologías, mecanismos y protocolos implicados:
 - SOAP: Protocolo de comunicación mediante el intercambio de datos XML.
 - REST: REpresentational State Transfer

h. Unidad didáctica 8: Generación dinámica de páginas Web interactivas

RA8. Genera páginas Web dinámicas analizando y utilizando tecnologías del servidor Web que añadan código al lenguaje de marcas.

Objetivos:

- Identificar las diferencias entre los modos de ejecución por parte del cliente y por parte del servidor:
 - Identificar las ventajas de unir ambas tecnologías.
- Identificar y utilizar librerías para la creación de páginas web dinámicas:
 - Crear páginas web con advertencias y peticiones de confirmación.
 - Crear páginas web que incluyan verificación de formularios.
 - Crear páginas web que modifiquen su contenido y su estructura de forma dinámica.
 - Programar aplicaciones web aplicando lo anterior.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 15 de 32
MD850402	6	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

Contenidos:

- Modos de ejecución y procesamiento del código:
 - Cliente.
 - Servidor.
 - Ventajas de unir los dos modos.
- Sistemas generación en servidor de páginas web dinámicas con código embebido:
 - Librerías.
 - Tecnologías relacionadas.
 - Mecanismos para interaccionar con el usuario.
 - Obtención remota de la información.
 - Verificación de formularios.
 - Modificación dinámica del contenido y la estructura.
 - Programación de aplicaciones web.

i. **Unidad didáctica 9: Desarrollo de aplicaciones Web híbridas**

RA9. Desarrolla aplicaciones Web híbridas seleccionando y utilizando librerías de código y repositorios heterogéneos de información.

Objetivos:

- Analizar las ventajas de reutilizar la información existente en Internet:
 - Reutilizar código generado por terceros e incorporar funcionalidades específicas a nuestro sistema.
- Crear aplicaciones web híbridas:
 - Utilizar librerías de código para crear la Web.
 - Crear repositorios específicos a partir de almacenes de información de Internet.
 - Programar servicios/aplicaciones web basadas en código generado por terceros.
 - Probar, depurar y documentar las aplicaciones web generadas.

Contenidos:

- La reutilización y reciclaje de la información:
 - Ventajas.
 - Reutilización de código creado por terceros.
 - Aprovechamiento de la información ya existente.
 - Incorporación de funcionalidades específicas.
- Aplicaciones web híbridas:
 - ¿Qué son?. Características.
 - Ventajas frente a webs homogéneas.
 - Tecnologías para la creación de webs híbridas.
 - Librerías de código. Repositorios a medida.
- Acceso a repositorios.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 16 de 32
MD850402	6	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

5.3. ELEMENTOS TRANSVERSALES DEL CURRÍCULO

El Sistema Educativo incluye en el currículo una serie de saberes actualmente demandados por la sociedad: son los llamados temas transversales.

Se denominan transversales porque no surgen como un programa paralelo al desarrollo del currículo sino insertado en la dinámica diaria del proceso de enseñanza–aprendizaje. Son complementarios y deben impregnar la totalidad de actividades del centro.

La LOE/LOMCE y, más concretamente la LEA refuerzan el uso en los currículos de las enseñanzas no universitarias de estos temas transversales.

a. ÁREAS DE INTERÉS EN LA FP Y EDUCACIÓN EN VALORES

Se debe de prestar atención a las áreas prioritarias o de especial interés, existentes en la Formación Profesional: TIC, idiomas y prevención de riesgos laborales.

- Accesibilidad de las personas con discapacidad a las tecnologías de la información.
 - Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social (BOE nº 289, 3 diciembre 2013)
 - Se considerará el "Diseño para Todos" como criterio general a aplicar en todas las unidades.
- Educación para la convivencia y para la paz.
 - Fomento del diálogo e intercambio razonado de puntos de vista cuando se realicen prácticas en parejas o grupos. Aceptación de las decisiones tomadas por el grupo.
 - Importancia del trabajo en equipo para conseguir un objetivo común. Respeto y valoración positiva de las ideas y opiniones ajenas
 - Respeto del trabajo de todos y su influencia en el funcionamiento de cualquier organización.
- Educación para la salud.
 - Seguridad e higiene en el trabajo
 - Prevención de riesgos laborales.
 - Ergonomía del puesto de trabajo.
- Respeto al material, derecho a la intimidad y a la privacidad. Rechazo a las intrusiones, virus. Cuidado en el uso de los ordenadores y respeto a las normas del aula.
 - Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. (BOE nº 294, 6 diciembre 2018)

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 17 de 32
MD850402	6	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- Igualdad de oportunidades de ambos sexos
 - Promover el respeto hacia el sexo contrario, evitando actitudes discriminatorias y de rechazo.
 - Analizar el papel de la mujer a lo largo de la historia de la informática.
 - Evitar términos y referencias sexistas
- Respeto por la propiedad intelectual
 - Se utilizará siempre software de dominio público o programas debidamente registrados o en versión educativa o de evaluación.
- Educación ambiental
 - Valorar la importancia del reciclado y del ahorro energético.
 - Al utilizar una plataforma virtual para la comunicación de actividades entre profesor y alumnado se ayuda a evitar la utilización de papel.
 - La consulta de manuales, apuntes y tutoriales on-line evitando el derroche de papel.
- Además, se trabajará la educación al consumidor a la hora de mantener una actitud crítica hacia los mensajes que transmiten los medios de comunicación y especialmente internet y educando en la correcta utilización de internet.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 18 de 32
MD850402	6	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

6. METODOLOGÍA

La metodología es el conjunto de criterios y decisiones que organizan, de forma global, la acción didáctica en el aula.

La metodología a emplear tomará como eje el diálogo, el debate y la confrontación de ideas e hipótesis, ya que no podemos olvidar que el aprendizaje es un proceso social y personal que cada individuo construye al relacionarse, activamente, con las personas y la cultura en las que vive.

Como orientaciones metodológicas se utilizarán las siguientes:

- Partir del nivel de desarrollo del alumno/a y de los conocimientos previos que posee.
- Favorecer la adquisición de aprendizajes significativos y funcionales, trasladables a las situaciones de trabajo relacionadas con su Ciclo Formativo. De este modo, se crean relaciones entre los nuevos contenidos y lo que ya se sabe.
- Contribuir al desarrollo de la capacidad de “aprender a aprender”, permitiendo que el alumno/a se adapte a nuevas situaciones de aprendizaje.
- Crear un clima de aceptación mutua y cooperación.

En definitiva, la metodología a utilizar será activa, significativa, participativa, creativa, motivadora y reflexiva; para que el alumno/a sea protagonista de su propio aprendizaje.

Además, será importante hacer ver al alumnado la funcionalidad de los contenidos, de manera que puedan utilizarlos en situaciones reales de la vida cotidiana en relación con sus intereses y motivaciones.

6.1. LINEAS DE ACTUACIÓN

La normativa que regula tanto el título DAW como el módulo DWES citada en el apartado 1.2 establece que las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- El análisis de los métodos de generación dinámica de documentos Web.
- La integración del lenguaje de marcas con el código ejecutable en el servidor Web.
- El análisis, diferenciación y clasificación de las características y funcionalidades incorporadas en los entornos y lenguajes de programación de los servidores Web más difundidos.
- La utilización de características y funcionalidades específicas de los lenguajes de programación seleccionados.
- La modificación del código existente en soluciones Web heterogéneas para su adaptación a entornos específicos.
- El análisis y la utilización de funcionalidades aportadas por librerías generales y específicas de programación web en entorno servidor.
- La utilización de librerías para incorporar interactividad a los documentos Web generados de forma dinámica.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 19 de 32
MD850402	6	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

6.2. ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Para las actividades de enseñanza–aprendizaje expresadas en las unidades didácticas se ha utilizado la metodología de Tyler y Wheeler, que distingue entre varios tipos de actividades. En concreto se utilizan los siguientes tipos de actividades:

- Actividades de evaluación de conocimientos previos: suelen realizarse a principio de clase para obtener información acerca de lo que sabe el alumnado.
- Actividades de presentación – motivación: con el fin de introducir al alumnado en el tema que se aborda en cada unidad didáctica.
- Actividades de desarrollo de contenidos: permiten que el alumnado adquiera nuevos contenidos.
- Actividades de refuerzo y ampliación: programadas para aquel alumnado que, o bien no haya alcanzado los conocimientos trabajados, o bien necesite continuar construyendo conocimientos una vez terminadas las actividades de desarrollo propuestas.
- Actividades de evaluación: deben tener en cuenta lo establecido en los criterios de evaluación propuestos y su fin es dar cuenta de lo aprendido por los alumnos/as.
- Actividades de recuperación: programadas para el alumnado que no haya alcanzado los conocimientos trabajados.

6.3. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Se utilizarán las siguientes estrategias didácticas:

- Exposición de los contenidos teóricos para cada unidad didáctica
- Realización de ejercicios prácticos como modelo
- Planteamiento de ejercicios prácticos y resolución de los mismos por parte de los alumnos
- Orientación y resolución de dudas que surjan tanto en la realización de los ejercicios prácticos como de los conceptos teóricos tratados en cada unidad
- Supervisión y corrección del trabajo realizado por los alumnos
- Asesoramiento para el estudio de los alumnos incidiendo en los conceptos fundamentales de cada unidad
- Los materiales y apuntes del módulo estarán disponibles en idioma inglés en el curso correspondiente de la plataforma Moodle Centros de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 20 de 32
MD850402	6	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- Autoevaluación del alumnado reflexionando sobre la consecución de los resultados de aprendizaje del módulo.

Se comenzará a trabajar con scripts sencillos en PHP. Una vez dominado se programará en modo gráfico, utilizando las herramientas de un IDE (por ejemplo, PhpStorm).

Conforme se avance en el estudio y dominio del lenguaje de programación se valorará la calidad de las soluciones aportadas y la documentación y comentarios del código generado.

Es importante que el alumno disponga de una actitud positiva frente a los errores y dificultades que indefectiblemente se presentan.

La clave para que el alumno desarrolle autonomía en su desempeño es que asuma la responsabilidad de su propio aprendizaje.

Se primará el uso de medios digitales tanto para la obtención y manejo de la información, apuntes y ejercicios como para las explicaciones teóricas y prácticas. Para ello las clases se desarrollarán en el aula-taller de informática de dotación del ciclo. Esto permitirá utilizar de forma ágil los siguientes recursos:

- el cañón de proyección
- el acceso a internet
- uso de la plataforma Moodle Centros de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía
- la consulta de manuales, apuntes y tutoriales on-line evitando el derroche de papel

6.4. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se consideran actividades complementarias las organizadas durante el horario escolar por los Centros, y que tienen un carácter diferenciado de las propiamente lectivas, por el momento, espacio o recursos que utilizan. Estas actividades son fundamentalmente las salidas y celebraciones y se organizarán de forma coordinada con los profesores del equipo docente.

El departamento de informática colaborará en todas aquellas actividades complementarias y extraescolares que se proponga en el centro que afecten al alumnado del ciclo formativo. Entre las previstas se incluyen la realización de charlas impartidas por empresas o antiguos alumnos que expliquen tecnologías y metodologías empleadas en el ámbito laboral relacionadas con el ciclo, así como la asistencia a jornadas o congresos relacionados con la informática.

En cualquier caso, el grupo participará en aquellas actividades complementarias y extraescolares propuestas por el departamento que sean de interés para el módulo.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 21 de 32
MD850402	6	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

6.5. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Todas las sesiones correspondientes a este módulo se desarrollarán en el aula-taller de informática de dotación del ciclo.

El aula cuenta con:

- Un ordenador para cada alumno
- Cañón de proyección
- Red de área local con acceso a internet

Todos los alumnos disponen de acceso a la Plataforma Moodle Centros con los materiales y apuntes para todas las unidades didácticas. Al comienzo de cada unidad se incluyen un guión a modo de diario con el detalle de lo trabajado en cada sesión de clase.

Los alumnos disponen de acceso gratuito a los Cursos de OpenWebinars (openwebinars.net). Para ello deben solicitar la correspondiente Beca OW en la web.

6.6. BIBLIOGRAFÍA DE DEPARTAMENTO

Desarrollo web en entorno servidor.

Xavier Ganzábal García

Editorial Síntesis, 2019

Desarrollo Web con PHP y MySQL (5ª edición)

Luke Welling, Laura Thomson

Anaya Multimedia, 2017

Haz fácil lo imposible. La guía para detectar y determinar los problemas de usabilidad

Steve Krug

Prentice Hall, 2010

No me hagas pensar. Una aproximación a la usabilidad web (2ª edición)

Steve Krug

Prentice Hall, 2006

Domine PHP y MySQL. Programación dinámica en el lado del servidor.

López Quijado, José

Ra-Ma, 2006

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 22 de 32
MD850402	6	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

7. EVALUACIÓN

La evaluación tendrá en cuenta el progreso del alumno/a respecto a la formación adquirida en los distintos módulos que componen el Ciclo Formativo. La superación del Ciclo Formativo requerirá la evaluación positiva de todos los módulos que lo componen.

La evaluación es criterial y continua. En primer lugar, es criterial, ya que a través del cumplimiento de los criterios de evaluación, se valida si se alcanzan las metas. En segundo lugar, se dice que es continua porque continuamente se está evaluando y cuando se detecta un problema en clase, se intenta solucionar. Por tanto, permite resolver el problema que tenga un alumno/a en un momento dado. Además, que la evaluación sea continua implica que sea formativa, puesto que permite cambiar aspectos determinados si se detectan fallos en el proceso de enseñanza.

7.1. QUÉ, CUÁNDO Y CÓMO EVALUAR

En todos los elementos de la programación se hace referencia al proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo tanto, siguiendo con la misma técnica, a la hora de determinar qué se va a evaluar, distinguiremos entre:

a) Evaluación del proceso de enseñanza.

Se realizará a partir de la reflexión del propio profesor sobre su práctica docente. Para ello, al principio de cada unidad didáctica incluirá un guión donde se recojan las actividades y contenidos trabajados en cada sesión de clase. Este guión de clase junto con la programación del módulo estará a disposición del alumnado en el curso correspondiente en la plataforma Moodle Centros de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía.

Al término de la primera evaluación se efectuará el seguimiento de la programación y en caso necesario se realizará la correspondiente modificación de la misma. Dicha modificación se elevará al departamento y este a su vez al claustro.

A lo largo del curso el profesor estará atento a los comentarios y sugerencias que reciba directamente del alumnado o bien a través del delegado y/o tutor del grupo.

Al finalizar el curso el alumnado podrá realizar un cuestionario anónimo de evaluación de la práctica docente.

b) Evaluación del proceso de aprendizaje

Se evaluará el grado de adquisición de los objetivos programados en los contenidos de cada unidad. Cada unidad se corresponde con un determinado resultado de aprendizaje.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 23 de 32
MD850402	6	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del módulo “Desarrollo web en entorno servidor”:

RA1. Selecciona las arquitecturas y tecnologías de programación Web en entorno servidor, analizando sus capacidades y características propias.

Criterios de evaluación:

- a) Se han caracterizado y diferenciado los modelos de ejecución de código en el servidor y en el cliente Web.
- b) Se han reconocido las ventajas que proporciona la generación dinámica de páginas Web y sus diferencias con la inclusión de sentencias de guiones en el interior de las páginas Web.
- c) Se han identificado los mecanismos de ejecución de código en los servidores Web.
- d) Se han reconocido las funcionalidades que aportan los servidores de aplicaciones y su integración con los servidores Web.
- e) Se han identificado y caracterizado los principales lenguajes y tecnologías relacionados con la programación Web en entorno servidor.
- f) Se han verificado los mecanismos de integración de los lenguajes de marcas con los lenguajes de programación en entorno servidor.
- g) Se han reconocido y evaluado las herramientas de programación en entorno servidor.

RA2. Escribe sentencias ejecutables por un servidor Web reconociendo y aplicando procedimientos de integración del código en lenguajes de marcas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los mecanismos de generación de páginas Web a partir de lenguajes de marcas con código embebido.
- b) Se han identificado las principales tecnologías asociadas.
- c) Se han utilizado etiquetas para la inclusión de código en el lenguaje de marcas.
- d) Se ha reconocido la sintaxis del lenguaje de programación que se ha de utilizar.
- e) Se han escrito sentencias simples y se han comprobado sus efectos en el documento resultante.
- f) Se han utilizado directivas para modificar el comportamiento predeterminado.
- g) Se han utilizado los distintos tipos de variables y operadores disponibles en el lenguaje.
- h) Se han identificado los ámbitos de utilización de las variables.

RA3. Escribe bloques de sentencias embebidos en lenguajes de marcas, seleccionando y utilizando las estructuras de programación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han utilizado mecanismos de decisión en la creación de bloques de sentencias.
- b) Se han utilizado bucles y se ha verificado su funcionamiento.
- c) Se han utilizado “arrays” para almacenar y recuperar conjuntos de datos.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 24 de 32
MD850402	6	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- d) Se han creado y utilizado funciones.
- e) Se han utilizado formularios Web para interactuar con el usuario del navegador Web.
- f) Se han empleado métodos para recuperar la información introducida en el formulario.
- g) Se han añadido comentarios al código.

RA4. Desarrolla aplicaciones Web embebidas en lenguajes de marcas analizando e incorporando funcionalidades según especificaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los mecanismos disponibles para el mantenimiento de la información que concierne a un cliente Web concreto y se han señalado sus ventajas.
- b) Se han utilizado sesiones para mantener el estado de las aplicaciones Web.
- c) Se han utilizado “cookies” para almacenar información en el cliente Web y para recuperar su contenido.
- d) Se han identificado y caracterizado los mecanismos disponibles para la autenticación de usuarios.
- e) Se han escrito aplicaciones que integren mecanismos de autenticación de usuarios.
- f) Se han realizado adaptaciones a aplicaciones Web existentes como gestores de contenidos u otras.
- g) Se han utilizado herramientas y entornos para facilitar la programación, prueba y depuración del código.

RA5. Desarrolla aplicaciones Web identificando y aplicando mecanismos para separar el código de presentación de la lógica de negocio.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las ventajas de separar la lógica de negocio de los aspectos de presentación de la aplicación.
- b) Se han analizado tecnologías y mecanismos que permiten realizar esta separación y sus características principales.
- c) Se han utilizado objetos y controles en el servidor para generar el aspecto visual de la aplicación Web en el cliente.
- d) Se han utilizado formularios generados de forma dinámica para responder a los eventos de la aplicación Web.
- e) Se han identificado y aplicado los parámetros relativos a la configuración de la aplicación Web.
- f) Se han escrito aplicaciones Web con mantenimiento de estado y separación de la lógica de negocio.
- g) Se han aplicado los principios de la programación orientada a objetos.
- h) Se ha probado y documentado el código.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 25 de 32
MD850402	6	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

RA6. Desarrolla aplicaciones de acceso a almacenes de datos, aplicando medidas para mantener la seguridad y la integridad de la información.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado las tecnologías que permiten el acceso mediante programación a la información disponible en almacenes de datos.
- b) Se han creado aplicaciones que establezcan conexiones con bases de datos.
- c) Se ha recuperado información almacenada en bases de datos.
- d) Se ha publicado en aplicaciones Web la información recuperada.
- e) Se han utilizado conjuntos de datos para almacenar la información.
- f) Se han creado aplicaciones Web que permitan la actualización y la eliminación de información disponible en una base de datos.
- g) Se han utilizado transacciones para mantener la consistencia de la información.
- h) Se han probado y documentado las aplicaciones.

RA7. Desarrolla servicios Web analizando su funcionamiento e implantando la estructura de sus componentes.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido las características propias y el ámbito de aplicación de los servicios Web.
- b) Se han reconocido las ventajas de utilizar servicios Web para proporcionar acceso a funcionalidades incorporadas a la lógica de negocio de una aplicación.
- c) Se han identificado las tecnologías y los protocolos implicados en la publicación y utilización de servicios Web.
- d) Se ha programado un servicio Web.
- e) Se ha creado el documento de descripción del servicio Web.
- f) Se ha verificado el funcionamiento del servicio Web.
- g) Se ha consumido el servicio Web.

RA8. Genera páginas Web dinámicas analizando y utilizando tecnologías del servidor Web que añadan código al lenguaje de marcas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las diferencias entre la ejecución de código en el servidor y en el cliente Web.
- b) Se han reconocido las ventajas de unir ambas tecnologías en el proceso de desarrollo de programas.
- c) Se han identificado las librerías y las tecnologías relacionadas con la generación por parte del servidor de páginas Web con guiones embebidos.
- d) Se han utilizado estas tecnologías para generar páginas Web que incluyan interacción con el usuario en forma de advertencias y peticiones de confirmación.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 26 de 32
MD850402	6	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- e) Se han utilizado estas tecnologías, para generar páginas Web que incluyan verificación de formularios.
- f) Se han utilizado estas tecnologías para generar páginas Web que incluyan modificación dinámica de su contenido y su estructura.
- g) Se han aplicado estas tecnologías en la programación de aplicaciones Web.

RA9. Desarrolla aplicaciones Web híbridas seleccionando y utilizando librerías de código y repositorios heterogéneos de información.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido las ventajas que proporciona la reutilización de código y el aprovechamiento de información ya existente.
- b) Se han identificado librerías de código y tecnologías aplicables en la creación de aplicaciones Web híbridas.
- c) Se ha creado una aplicación Web que recupere y procese repositorios de información ya existentes.
- d) Se han creado repositorios específicos a partir de información existente en Internet y en almacenes de información.
- e) Se han utilizado librerías de código para incorporar funcionalidades específicas a una aplicación Web.
- f) Se han programado servicios y aplicaciones Web utilizando como base información y código generados por terceros.
- g) Se han probado, depurado y documentado las aplicaciones generadas.

c) Evaluación inicial

Se realizará en la primera semana de clase mediante un cuestionario con preguntas tipo test y/o cuestiones breves. Se trata de conocer qué punto de partida tiene el grupo respecto a los aprendizajes y experiencias previas del alumnado con respecto a los objetivos que este módulo persigue y los contenidos del mismo.

Además se realizará un análisis de las dificultades de aprendizaje de nuestro alumnado, a partir de la observación en el aula y de la información suministrada por el departamento de orientación, a través del tutor/a del grupo.

De esta forma se podrán aplicar estrategias metodológicas adecuadas a la diversidad de nuestro alumnado, con el fin de favorecer su aprendizaje.

También se tendrá en cuenta la sesión de evaluación inicial que se realizará en la fecha que determine jefatura de estudios.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 27 de 32
MD850402	6	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

d) Evaluación continua o formativa

Se trata de evaluar el desempeño del alumnado a lo largo de todo el curso. La evaluación continua se lleva a cabo durante el aprendizaje y va a suponer el conjunto de observaciones, respuestas y comportamientos que sobre el alumnado y demás elementos curriculares debe realizar el profesor.

La superación de este módulo mediante evaluación continua requiere la asistencia regular a clase y el desarrollo de las actividades programadas para el mismo.

e) Evaluación final

Se realizarán las dos sesiones de evaluación y calificación en las fechas que establezca el centro (primera evaluación el 1 diciembre de 2022 y segunda evaluación el 16 de marzo de 2023). Al término del período lectivo (marzo y/o junio) habrá una calificación final (media ponderada, con redondeo al entero más cercano, de todas las unidades según su peso).

7.2. CALIFICACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Teniendo en cuenta la Orden de 29 de septiembre de 2010, la evaluación final del módulo profesional, se realizará en forma de calificaciones numéricas comprendidas entre 1 y 10 sin decimales, considerándose positivas las calificaciones iguales o superiores a 5 y negativas las restantes.

El módulo se evaluará de acuerdo con los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y contenidos de cada módulo profesional así como las competencias y objetivos generales del ciclo formativo asociados a los mismos.

Los procedimientos de evaluación serán los siguientes:

- observación diaria del trabajo y progreso del alumnado
- revisión de las tareas y ejercicios encomendados
- pruebas de evaluación
- autoevaluación del alumnado

Dadas las características y peculiaridades del aprendizaje de un lenguaje de programación se requiere el dominio de los fundamentos básicos (4 primeras unidades) para poder progresar en el aprendizaje de los temas avanzados (unidades de la 5 a la 9).

Se considera superada cada unidad con una calificación mínima de 5 puntos, no obstante se podrá acceder a la media con una nota mínima por unidad de 4 puntos.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 28 de 32
MD850402	6	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

Previsión del peso de cada unidad y resultado de aprendizaje según el porcentaje aproximado de su dedicación horaria.

UNIDADES DIDÁCTICAS (Resultado de Aprendizaje)	HORAS	Peso
1. Selección de arquitecturas y herramientas de programación (RA1)	8	4%
2. Inserción de código en páginas Web (RA2)	8	5%
3. Programación basada en lenguajes de marcas con código embebido (RA3)	18	10%
4. Desarrollo de aplicaciones Web utilizando código embebido (RA4)	18	11%
5. Utilización de técnicas de acceso a datos (RA6)	28	16%
6. Generación dinámica de páginas Web (RA5)	22	12%
7. Programación de servicios Web (RA7)	24	14%
8. Generación dinámica de páginas Web interactivas (RA8)	26	15%
9. Desarrollo de aplicaciones Web híbridas (RA9)	22	13%

Cada unidad (2 – 9) se evaluará con los siguientes porcentajes:

Prácticas evaluables	Ejercicios prácticos	Trabajo diario y progreso del alumnado
40%	30%	30%

- **Prácticas evaluables:** pruebas prácticas de evaluación, tienen carácter obligatorio, se realizan preferentemente en clase y son calificadas con una nota numérica del 0 (no realizada) al 10 (cumple todos los ítems de la rúbrica).
- **Ejercicios prácticos:** actividades y ejercicios planteados en clase para resolver tanto en el aula como en casa. Tienen carácter obligatorio y se califican con la escala (superada / no superada – Competent / Not yet competent)
- **Trabajo diario y progreso del alumnado:** en el supuesto de que no se pueda valorar la observación diaria del trabajo en el aula (por faltas de asistencia a clase o por matriculación tardía) el alumno podrá optar por realizar un control de evaluación de las unidades donde no ha sido posible esa calificación o bien renunciar a ese porcentaje de la calificación.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 29 de 32
MD850402	6	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

En la primera unidad solamente se realizarán “Ejercicios prácticos”, por tanto la ponderación será 50% la realización de las actividades y 50% el trabajo diario.

La nota de la primera evaluación se calcula según la media ponderada, con redondeo al entero más cercano, de todas las calificaciones obtenidas en el periodo de la evaluación. La previsión para la primera evaluación es de las unidades 1 a 5 que representan el 46% de la calificación final.

La nota de la segunda evaluación será la media ponderada, con redondeo al entero más cercano, de todas las unidades según su peso.

Al término del período lectivo junio habrá una calificación final (media ponderada, con redondeo al entero más cercano, de todas las unidades según su peso) teniendo en cuenta el periodo de recuperación o mejora de calificación según el caso de cada alumno.

Valoración y ponderación del uso del idioma inglés:

- Para lograr puntuación adicional en inglés hay que obtener previamente una calificación mínima de 5 en la evaluación de los contenidos propios de este módulo.
- La calificación final del módulo se incrementaría hasta 1 punto:
 - Hasta 0,5 puntos en destrezas orales: participación en las clases con el auxiliar de conversación, exposición, presentación, intervenciones en clase...
 - Hasta 0,5 puntos en destrezas escritas: controles de evaluación, prácticas, ejercicios de clase...

Durante las diferentes actividades, ejercicios y pruebas, se valorará el correcto uso del inglés, prestando especial atención al manejo de los términos ingleses relacionados con la materia.

7.3. RECUPERACIÓN

La superación de la segunda evaluación recupera la primera evaluación con una calificación de 5. La recuperación de las prácticas de cada unidad didáctica no superada se planteará de manera individualizada para cada alumno que podrá recuperar repitiendo con evaluación positiva aquellas actividades no superadas o completando los supuestos prácticos no realizados.

Aquellos alumnos que no superen el módulo por evaluación continua (evaluación parcial en marzo) ya sea por no tener asistencia regular o por no haber superado las evaluaciones deberán asistir y superar todas las unidades en el periodo de recuperación hasta junio.

Los alumnos que, habiendo superado el módulo por evaluación continua, deseen mejorar su calificación podrán presentarse a un control de mejora. La calificación lograda reemplazaría la obtenida anteriormente. El control contaría con cuestiones prácticas y teóricas relativas a todas las unidades didácticas programadas para el módulo.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 30 de 32
MD850402	6	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La diversidad está presente en todos los colectivos sociales. El reto de los centros educativos y del profesorado en relación con el alumnado que atienden, es proporcionar el desarrollo de las capacidades en función de sus características diferenciales.

Es una realidad que los alumnos/as del grupo-clase se diferencian en cuanto a sus capacidades, conocimientos previos, motivaciones e intereses. Por ello en el aula, existen alumnos/as que van a presentar distintas necesidades educativas.

La LOE, entiende por alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE) a aquel alumnado, que requiera una atención educativa diferente a la ordinaria, por presentar necesidades educativas especiales, por dificultades específicas de aprendizaje, TDAH, por sus altas capacidades intelectuales, por haberse incorporado tarde al sistema educativo, o por condiciones personales o de historia escolar.

El alumnado con necesidades educativas especiales, es aquel alumnado con discapacidad o trastornos graves de conducta.

Los principios de actuación con estos alumnos/as son la no discriminación y la normalización educativa, a fin de lograr la igualdad de oportunidades para todos.

Medidas para atender a los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado y al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE).

Atención personalizada a los alumnos con un ritmo de aprendizaje más lento, ayudándoles en la resolución de problemas, dándoles más tiempo para la realización de ejercicios, prácticas, trabajos, y proponiéndoles actividades que le permitan la comprensión de los contenidos.

No hay alumnos matriculados con necesidades específicas de apoyo educativo. En colaboración con el Departamento de Orientación se realizarían las adaptaciones necesarias para facilitar la consecución los objetivos del módulo.

Alumnado de incorporación tardía

Si por cualquier motivo se incorporara algún alumno de forma tardía, se le dará acceso a todo el material impartido hasta ese momento. Se le facilitará la información sobre los criterios de evaluación y calificación. Además se le proporcionará apoyo ante las dudas y dificultades que le surgieran respecto a las unidades ya impartidas.

Siempre y cuando la incorporación tardía sea por razones justificadas, el alumno podrá realizar las pruebas de evaluación y actividades prácticas que tuvieran lugar antes de su incorporación. En otros casos se aplicarán los criterios de evaluación de este módulo comunes para todo el alumnado.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 31 de 32
MD850402	6	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

Alumnado con altas capacidades

Proposición de actividades complementarias que amplíen sus conocimientos tanto sobre los contenidos tratados como de otros relacionados.

Implicar a estos alumnos en la ayuda a sus compañeros de clase como monitores en aquellas actividades en las que demuestren mayor destreza. Con esta medida se pretende además reforzar la cohesión del grupo y fomentar el aprendizaje colaborativo.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 32 de 32
MD850402	6	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	