


 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE	 JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN	 FONDO SOCIAL EUROPEO "El FSE invierte en tu futuro"	PLANIFICACIÓN DOCENTE		IES VIRGEN DEL CARMEN Paseo de la Estación nº 44. 23008 Jaén Tel. 953366942 – Fax: 953366944 www.iesvirgendelcarmen.com		 INSTITUTOS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE CALIDAD DE ANDALUCÍA
			PROGRAMACIÓN				
			MD850202	Rev. 7	06/09/23	Página 1 de 30	

MÓDULO:	HORAS DE LIBRE CONFIGURACIÓN
CURSO:	2023/2024

DEPARTAMENTO	INFORMÁTICA
CICLO FORMATIVO	DESARROLLO DE APLICACIONES WEB
PROFESORES	JUANA MARÍA RODRÍGUEZ GARCÍA

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	4
1.1. PRESENTACIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL.....	4
1.2. MARCO LEGISLATIVO.....	5
1.3. ENTORNO PROFESIONAL DEL TÍTULO.....	6
2. CONTEXTO.....	6
2.1. CONTEXTO SOCIOECONÓMICO.....	6
3. PERFIL PROFESIONAL.....	6
3.1. COMPETENCIA GENERAL DEL TÍTULO.....	6
3.2. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.....	7
4. OBJETIVOS.....	9
4.1. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO QUE SE TRABAJAN EN EL MÓDULO.....	9
4.2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE.....	11
5. CONTENIDOS.....	11
5.1. TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS.....	12
5.2. SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS.....	12
5.3. ELEMENTOS TRANSVERSALES DEL CURRÍCULO.....	13
5.3.1. ÁREAS DE INTERÉS EN LA FP.....	13
5.3.2. EDUCACIÓN EN VALORES.....	13
6. METODOLOGÍA.....	15
6.1. LINEAS DE ACTUACIÓN.....	15
6.2. ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.....	15
6.3. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS.....	16
6.4. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	17
6.5. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	17
6.6. BIBLIOGRAFÍA.....	18

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 2 de 30
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

6.6.1. BIBLIOGRAFÍA DE DEPARTAMENTO.....	18
6.6.2. BIBLIOGRAFÍA DE AULA.....	18
7. EVALUACIÓN.....	18
7.1. ¿QUÉ, CUÁNDO Y CÓMO EVALUAR ?.....	18
7.2. CALIFICACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	22
7.2.1. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	22
7.3. RECUPERACIÓN Y MEJORA DE CALIFICACIÓN.....	29
8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	29

Índice de tablas

Tabla 1: Temporalización de bloques de contenidos y unidades didácticas.....	12
Tabla 2: Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del módulo.....	22
Tabla 3: Ponderaciones de los RA y unidades didácticas donde se evalúan.....	22
Tabla 4: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 1.....	23
Tabla 5: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 2.....	23
Tabla 6: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 3.....	24
Tabla 7: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 4.....	24
Tabla 8: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 5.....	25
Tabla 9: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 6.....	25
Tabla 10: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 7.....	26
Tabla 11: Ponderaciones de los resultados de aprendizaje en cada evaluación.....	26
Tabla 12: Ponderaciones de los criterios de evaluación en la primera evaluación.....	28
Tabla 13: Ponderaciones de los criterios de evaluación en la segunda evaluación.....	29

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 3 de 30
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

1. INTRODUCCIÓN

En el contexto del actual sistema educativo (LOMLOE, Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre), 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. Por lo tanto, esta programación de 2º curso de **Desarrollo de Aplicaciones Web**, del módulo de Horas de Libre Configuración, se ha realizado de acuerdo a los objetivos y contenidos de la normativa vigente.

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.

1.1. PRESENTACIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL

Esta programación didáctica estructura la enseñanza correspondiente al módulo de Horas de Libre Configuración correspondiente al 2º curso del CFGS Desarrollo de Aplicaciones Web.

Dicho ciclo de formación profesional tiene una duración de 2.000 horas.

Este ciclo formativo dispone de una organización modular. El módulo de Horas de Libre Configuración se imparte en el segundo curso. Dispone de una carga lectiva de **63 horas** que se

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 4 de 30
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

distribuyen a razón de **3 horas semanales**. Estas horas deben quedar adscritas a uno de los módulos profesionales de segundo curso asociados a unidades de competencia a efectos de matriculación y evaluación. El módulo al cual quedan adscritas es al de Desarrollo en Entorno Cliente. El departamento ha decidido que estas horas de libre configuración sean dirigidas a favorecer el proceso de adquisición de la competencia general del título, destinándolas a la ampliación, profundización y especialización de los lenguajes de frontend y al uso de frameworks relacionados.

1.2. MARCO LEGISLATIVO

La Constitución Española de 1.978 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 Andalúz 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 de Educación LOMLOE, Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre**, que se publicó en el BOE de 30 de diciembre de 2020 y por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo 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.

El Ciclo Formativo de Desarrollo de Aplicaciones Web queda regulado a través del **Real Decreto 686/2010 de 20 de mayo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web**, que en Andalucía se ordena a través de la **Orden de 16 de junio de 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.

1.3. ENTORNO PROFESIONAL DEL TÍTULO

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 5 de 30
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

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 ley educativa, 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 donde se imparte el ciclo formativo superior de **Desarrollo de Aplicaciones Web**, 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 un tipo de enseñanza pos-obligatoria, 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.

3. PERFIL PROFESIONAL

3.1. COMPETENCIA GENERAL DEL TÍTULO

La **competencia general de este título** consiste en 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.

3.2. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 6 de 30
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

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.

Las competencias profesionales, personales y sociales del ciclo formativo vienen descritas en el currículo que regula título. Son un total de 25 y son las siguientes:

- 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.

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 7 de 30
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- 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.
- w)** 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.

Concretamente, y tal y como se indica en la Orden que regula el título, de ese total de competencias profesionales, personales y sociales, el módulo que se está programando trabaja las siguientes:

- e)** Desarrollar aplicaciones Web con acceso a bases de datos utilizando lenguajes, objetos de acceso y herramientas de mapeo adecuados a las especificaciones.
- k)** Desarrollar servicios para integrar sus funciones en otras aplicaciones Web, asegurando su funcionalidad.
- n)** Elaborar y mantener la documentación de los procesos de desarrollo, utilizando herramientas de generación de documentación y control de versiones.
- 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.

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 8 de 30
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

4. OBJETIVOS

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.

4.1.OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO QUE SE TRABAJAN EN EL MÓDULO

Para el ciclo formativo de grado superior Desarrollo de Aplicaciones Web se han definido una serie de objetivos generales, que se describen a continuación:

- 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.

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 9 de 30
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- 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.

La formación de nuestro módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo, tal como se indica en la Orden que regula el título, que se relacionan a continuación:

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

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 10 de 30
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

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

4.2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Dentro de la programación, según el grado de concreción, se habla de objetivos a nivel del módulo que se pretenden conseguir durante el transcurso del mismo y los cuales vienen expresados en la correspondiente Orden de 16 de junio de 2011 en términos de **resultados de aprendizaje**, que pasamos a citar:

- 1) Selecciona las arquitecturas y tecnologías de programación sobre clientes Web, identificando y analizando las capacidades y características de cada una.
- 2) Escribe sentencias simples, aplicando la sintaxis del lenguaje y verificando su ejecución sobre navegadores Web
- 3) Escribe código, identificando y aplicando las funcionalidades aportadas por los objetos predefinidos del lenguaje.
- 4) Programa código para clientes Web analizando y utilizando estructuras definidas por el usuario.
- 5) Desarrolla aplicaciones Web interactivas integrando mecanismos de manejo de eventos.
- 6) Desarrolla aplicaciones Web analizando y aplicando las características del modelo de objetos del documento.
- 7) Desarrolla aplicaciones Web dinámicas, reconociendo y aplicando mecanismos de comunicación asíncrona entre cliente y servidor.

Por otra parte, en cada una de las unidades didácticas en que queda dividida esta programación, se detallarán los objetivos específicos o didácticos de cada una.

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 de nuestro ciclo y el entorno socioeconómico del centro.

5.1. TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS

A continuación se esquematizan las unidades didácticas en las que se ha dividido el módulo.

UNIDADES DIDÁCTICAS	HORAS	TRIMESTRE
Unidad 1: Maquetación web	10	1

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 11 de 30
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

Unidad 2: Refuerzo de JavaScript	25	1
Unidad 3; Framework de JavaScript - Vue	16	2
Unidad 4: Framework de JavaScript - Astro	12	2

Tabla 1: Temporalización de bloques de contenidos y unidades didácticas

5.2. SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

En este apartado se pasan a esquematizar las unidades didácticas en las que se ha dividido el módulo. Para cada una de ellas se expresan sus contenidos didácticos específicos.

El módulo de Horas de libre configuración se imparte en el segundo curso. Tiene una carga lectiva de 63 horas que se distribuyen a razón de 3 horas semanales.

- **Unidad Didáctica 1:** Maquetación web

Contenidos:

- o Lenguajes de maquetación web HTML5 y CSS3
- o Método de ayudas visuales para posicionar elementos
- o Integración de elementos gráficos para realizar la estructura correcta del sitio web

- **Unidad Didáctica 2:** Refuerzo de JavaScript

Contenidos:

- o Introducción a Javascript
- o Tipos de datos primitivos y complejos
- o Funciones
- o DOM
- o Eventos
- o Expresiones regulares
- o Estructuras de datos

- **Unidad Didáctica 3:** Framework de JavaScript - Vue

Contenidos:

- o Conceptos básicos

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 12 de 30
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- o Directivas
- o Componentes
- o Asignación de eventos
- o Reactividad de data y vista
- o Asignación de eventos

- **Unidad Didáctica 4:** Framework de JavaScript - Astro

Contenidos:

- o Desarrollo web con Astro
- o La creación de componentes en el framework
- o Props y Slots
- o Directivas
- o Integraciones
- o Manejo de rutas dinámicas y estáticas
- o Layouts
- o Uso de APIs en Astro
- o Como integrar frameworks como: React, Svelte o Vue

5.3.ELEMENTOS TRANSVERSALES DEL CURRÍCULO

5.3.1.ÁREAS DE INTERÉS EN LA FP

Asimismo, 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.

5.3.2.EDUCACIÓN EN VALORES

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

Los elementos transversales son un conjunto de contenidos educativos de la actividad escolar que, no estando ligados a ninguna materia en particular, se puede considerar que son comunes a todas, de forma que, más que crear disciplinas nuevas, se ve conveniente que su tratamiento sea conjunto en el currículum global del centro. De hecho, los proyectos llevados a cabo

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 13 de 30
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

por el centro están alineados en gran medida con el tratamiento de los temas transversales. Los temas transversales a tratar son:

- **Educación moral y cívica:** La finalidad de la educación es el desarrollo íntegro del alumnado y para ello es necesario que la educación no se limite únicamente a la adquisición de contenidos intelectuales, sino que también impulse la dimensión moral de la educación. Para trabajar este tema, en el aula, se abordarán aspectos de la vida cotidiana en los que es necesario respetar unas normas básicas, y adoptar hábitos positivos y solidarios para la convivencia en sociedad, por ejemplo:
 - Rechazo a la utilización de software y/o información obtenidos de manera ilegal.
 - Valoración de la importancia del tratamiento adecuado de la información sensible almacenada en un sistema informático, respetando el derecho a la privacidad y a la intimidad de las personas, de acuerdo a lo establecido en la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal.
- **Educación para la paz:** Constituye una forma de educación en valores tales como la justicia, la cooperación, la solidaridad, el respeto a otras culturas, etc., Se trata de enseñar desde y para la no-violencia, aprender a considerar el conflicto como un vehículo de cambio si sabemos resolverlo sin recurrir a la violencia, integrar al alumnado en un proceso de transformación de la sociedad hacia la justicia y la armonía. Durante las clases, el alumnado podrá aportar sus ideas y compartir sus opiniones sobre cuestiones que el profesor plantee. En las intervenciones, deberán respetarse unos a otros y ser tolerantes con las opiniones ajenas. No se permitirán conductas racistas, discriminatorias, sexistas o intolerantes para con los miembros de la clase y del centro en general.
- **Educación para la igualdad de oportunidades de ambos sexos :** Avanzando en el fomento de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, debemos tratar en clase aspectos relacionados con coeducación. Hay que fomentar en el alumnado la reflexión sobre este tema, a través del uso de términos que hacen referencia a personas sin diferencia de sexo, concienciar el trato igualitario entre hijos e hijas en el entorno familiar y escolar, etc. Además, aprovecharemos este valor transversal para remarcar y superar las diferencias a nivel de género que ha habido en el ámbito de la informática a lo largo de la historia y contribuir a la igualdad del sector.
- **Educación ambiental:** Hay que concienciar al alumnado de la necesidad de atender los problemas ambientales tales como la conservación del medio, el cambio climático, la protección de los animales, plantas, parques, etc. Esta reflexión es una llamada de atención y concienciación acerca de situaciones provocadas por las actividades del ser humano y perjudiciales para la vida a medio-largo plazo. Para tratar este tema durante las clases se seguirán indicaciones como:
 - Los alumnos/as deberán tratar debidamente el material, hacer una utilización responsable de este, apagando monitores y ordenadores cuando no se esté haciendo uso de estos.
 - Para evitar el desperdicio de papel, todos los documentos que se utilicen, tanto el temario que el profesor explica, como las prácticas y relaciones de ejercicios que el alumnado tenga que realizar serán en formato digital.

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 14 de 30
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- **Educación para la salud:** Durante el trascurso del curso, se pretende que el alumnado reflexione en aspectos que inciden en su salud, manteniendo un buen estado tanto físico como mental a través de recomendaciones como las siguientes:
 - Corrección de la posición que se adopta al sentarse ante el ordenador. o Ajuste del asiento de forma cómoda y confortable.
 - Uso aconsejable del ratón y el teclado. Elementos recomendables.
 - Estiramientos de hombros y brazos.
 - Distancia y disposición del monitor ante el alumnado.
 - Ergonomía de un equipo informático en general.

6. METODOLOGÍA

6.1.LINEAS DE ACTUACIÓN

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje vienen determinadas en la Orden de 16 de junio de 2011 por la que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web versarán sobre:

- El análisis, diferenciación y clasificación de las características y funcionalidades incorporadas en los navegadores más difundidos.
- La utilización de las características específicas de lenguajes y entornos de programación en el desarrollo de aplicaciones para clientes Web.
- El análisis y la utilización de funcionalidades aportadas por librerías generales y específicas.
- La incorporación de mecanismos de actualización dinámica en aplicaciones Web.
- La documentación de los desarrollos obtenidos. .

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 presentación – motivación** cuya finalidad es introducir al alumnado en los distintos contenidos que vamos a trabajar, predisponiéndolo a implicarse en las tareas que se le proponen. Se trata de hacer una actividad de muy corta duración que presente a los alumnos la utilidad de los contenidos de la unidad.
- **Actividades de evaluación de conocimientos previos.** Su función es la de propiciar que el alumnado explice sus ideas previas acerca del tema que estamos tratando. Estas actividades

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 15 de 30
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

nos permiten obtener información sobre el anclaje conceptual, procedimental y actitudinal que poseen para ir ajustando de forma adecuada el proceso de trabajo.

- **Actividades de desarrollo de contenidos.** Son aquellas que permiten a los alumnos/as la adquisición de nuevos contenidos. En ellas pretendemos manifestar el proceso de aprendizaje de los contenidos globales propuestos. Siendo, por lo tanto, su finalidad desarrollar los distintos contenidos propuestos para la consecución de los objetivos y adquisición de las competencias básicas.
- **Actividades de consolidación.** Son actividades con las que el alumnado contrasta las nuevas ideas con las previas y aplican los nuevos aprendizajes. Estas pretenden consolidar y/o aplicar los nuevos aprendizajes. Normalmente sirven para generalizar los aprendizajes a situaciones cotidianas y nuevos contextos, asegurando así el aprendizaje funcional.
- **Actividades de síntesis resumen.** En estas actividades se recogen aspectos importantes de lo trabajado a lo largo de la unidad. Permiten a los alumnos/as establecer la relación entre los diferentes contenidos aprendidos, así como la contrastación con los ya tuvieron.
- **Actividades de evaluación.** Tienen por objetivo la valoración del proceso de enseñanza del alumnado a través de preguntas orales o escritas, tareas...etc., sobre los contenidos y actividades trabajadas a lo largo de las distintas unidades didácticas. Se incluyen las actividades dirigidas a la evaluación inicial, formativa y sumativa que no estuvieran cubiertas por las actividades de aprendizaje de los tipos anteriores.

6.3. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Como estrategias didácticas en el aula se llevarán a cabo las siguientes:

- A la hora de trabajar los distintos temas, partir de los conocimientos previos que posee el alumnado, para favorecer la integración de los nuevos conocimientos.
- Contribuir al desarrollo de la capacidad de “aprender a aprender”, permitiendo que el alumno/a se adapte a nuevas situaciones de aprendizaje.
- Favorecer la adquisición de aprendizajes significativos y funcionales, trasladables a las situaciones de trabajo relacionadas con el ciclo. Así, se crean relaciones entre los nuevos contenidos y lo que ya se sabe.
- Antes de comenzar a desarrollar una actividad, el alumnado habrá comprendido los objetivos de la tarea, es decir que las actividades y experiencias propuestas al alumnado tengan en todo momento sentido para ellos y ellas.
- Debe tomarse como eje el diálogo, siendo el profesor o la profesora encargado de mediar en la relación del alumnado y facilitar los intercambios de puntos de vista creando así un clima de aceptación mutua y cooperación. Hay que tener en cuenta que el aprendizaje se trata de un proceso social y personal que cada individuo construye al relacionarse con las personas.
- Durante las clases, el profesor o profesora dirige la atención a los aspectos relevantes y hará especial hincapié en los procesos, más que en los resultados obtenidos, para provocar de esta manera la consecución de un grado creciente de autonomía intelectual que suponga la capacidad de utilizar los recursos necesarios para resolver situaciones problemáticas diversas.

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 16 de 30
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

En conclusión, la metodología a utilizar será dinámica, participativa, creativa e introspectiva, de modo que el alumnado sea el protagonista de su propio aprendizaje. En efecto, será importante hacer ver al alumnado la funcionalidad de los contenidos, de forma que puedan utilizarlos en situaciones reales de la vida cotidiana en relación con sus intereses y motivaciones.

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.

Este curso escolar se llevarán a cabo las actividades que determine el departamento tales como:

- Visitas a empresas
- Celebración de jornadas y congresos

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. Además de los recursos tradicionales como la pizarra para explicaciones teóricas, se necesitarán los siguientes recursos tecnológicos en el aula:

- Infraestructura y comunicaciones
 - Infraestructura de red para intercomunicar todos los ordenadores del aula
 - Acceso a Internet para todos los ordenadores del aula.
- Hardware
 - Un ordenador por cada alumno y uno para el profesor.
 - Cañón proyector para exposición por parte del profesor
- Software
 - Sistemas operativos: Ubuntu y/o Windows
 - IDE Visual Studio Code o similar
 - Demás software de utilidad
- Material didáctico
 - Exposiciones y apuntes del profesor en formato digital
 - Cuaderno de notas en una hoja de cálculo
 - Relaciones de ejercicios y prácticas
- Herramientas TIC
 - Plataforma educativa Moodle Centros Jaén
 - Portal Séneca
 - Plataformas interactivas, videos explicativos, etc.

6.6. BIBLIOGRAFÍA

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 17 de 30
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

6.6.1.BIBLIOGRAFÍA DE DEPARTAMENTO

- Isabel M^a. Jiménez Cumbleras (2017). Desarrollo Web en entorno Cliente. Madrid. Edt. Garceta
- Jesús Beas Arco (2019). Desarrollo Web en entorno Cliente. Madrid. Edt. Síntesis.

6.6.2.BIBLIOGRAFÍA DE AULA

- Apuntes de elaboración propia.

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 **críterial** y **continua**. En primer lugar, es críterial, 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 que a la hora de determinar qué se va a evaluar, distinguimos entre:

- **Evaluación del proceso de enseñanza:** Se tendrán en cuenta todos los elementos que han intervenido en el proceso de enseñanza, tanto de la programación (selección de objetivos, tipo de contenidos, ...) como su aplicación didáctica (adecuación de recursos, intervenciones docentes, convivencia con el alumnado...). Dicha evaluación se realizará al final de cada trimestre y, especialmente, a final del curso.
- **Evaluación del proceso de aprendizaje:** se evaluará el grado de adquisición de los contenidos programados en los objetivos.
 - **Evaluación inicial.** Al comienzo de curso se realizará una actividad inicial para conocer los conocimientos previos que posee el alumnado con respecto al módulo. A través de esta evaluación, se realizará un análisis de las dificultades de aprendizaje del alumnado, con ayuda de la observación continua en el aula y de la información suministrada por el departamento de orientación, a través del tutor/a del grupo. De esta manera se pueden llevar a cabo estrategias metodológicas adecuadas para la diversidad de nuestro alumnado, con el fin de favorecer su proceso de aprendizaje. También, al inicio de cada

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 18 de 30
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

una de las unidades didácticas se realizarán actividades de conocimientos previos para saber el punto de partida en el aprendizaje de cada unidad.

- **Evaluación formativa o continua.** Esta tiene por objetivo informar de los logros obtenidos, y eventualmente, advertir dónde y en qué existen dificultades de aprendizaje, permitiendo la búsqueda de nuevas estrategias educativas más exitosas, aportando una retroalimentación al desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje. Para ello se informará puntualmente a los alumnos y alumnas del resultado del conjunto de actividades que se realicen a lo largo de todo el curso, en cada unidad didáctica. Estas actuaciones, permitirá conocer al alumnado en todo momento la evolución del proceso de aprendizaje. Esta evaluación se llevará a cabo con una serie de entregas y pruebas a lo largo de cada trimestre.
- **Evaluación final.** Se realizará un examen final, antes de finalizar el curso en el que el alumnado que tenga algún resultado de aprendizaje sin superar, pueda recuperarlo, que deberá ir acompañado de un proyecto práctico. Por otro lado, el alumno o alumna puede optar a subir nota en esta evaluación final.

R.A 1: Selecciona las arquitecturas y tecnologías de programación sobre clientes Web, identificando y analizando las capacidades y características de cada una.

CRI TE RI OS DE EV AL UA CI ÓN	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han caracterizado y diferenciado los modelos de ejecución de código en el servidor y en el cliente Web. b) Se han identificado las capacidades y mecanismos de ejecución de código de los navegadores Web. c) Se han identificado y caracterizado los principales lenguajes relacionados con la programación de clientes Web. d) Se han reconocido las particularidades de la programación de guiones y sus ventajas y desventajas sobre la programación tradicional. e) Se han verificado los mecanismos de integración de los lenguajes de marcas con los lenguajes de programación de clientes Web. f) Se han reconocido y evaluado las herramientas de programación sobre clientes Web.
---	--

R.A 2: Escribe sentencias simples, aplicando la sintaxis del lenguaje y verificando su ejecución sobre navegadores Web.

Código	Rev .	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 19 de 30
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

CRI TE RI OS DE EV AL UA CI ÓN	<ul style="list-style-type: none"> a) Se ha seleccionado un lenguaje de programación de clientes Web en función de sus posibilidades. b) Se han utilizado los distintos tipos de variables y operadores disponibles en el lenguaje. c) Se han identificado los ámbitos de utilización de las variables. d) Se han reconocido y comprobado las peculiaridades del lenguaje respecto a las conversiones entre distintos tipos de datos. e) Se han añadido comentarios al código. f) Se han utilizado mecanismos de decisión en la creación de bloques de sentencias. g) Se han utilizado bucles y se ha verificado su funcionamiento. h) Se han utilizado herramientas y entornos para facilitar la programación, prueba y depuración del código.
R.A 3: Escribe código, identificando y aplicando las funcionalidades aportadas por los objetos predefinidos del lenguaje.	
CRI TE RI OS DE EV AL UA CI ÓN	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han identificado los objetos predefinidos del lenguaje. b) Se han analizado los objetos referentes a las ventanas del navegador y los documentos Web que contienen. c) Se han escrito sentencias que utilicen los objetos predefinidos del lenguaje para cambiar el aspecto del navegador y el documento que contiene. d) Se han generado textos y etiquetas como resultado de la ejecución de código en el navegador. e) Se han escrito sentencias que utilicen los objetos predefinidos del lenguaje para interactuar con el usuario. f) Se han utilizado las características propias del lenguaje en documentos compuestos por varias ventanas y marcos. g) Se han utilizado «cookies» para almacenar información y recuperar su contenido. h) Se ha depurado y documentado el código.
R.A 4: Programa código para clientes Web analizando y utilizando estructuras definidas por el usuario.	
CRI TE RI OS DE EV AL UA CI ÓN	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han clasificado y utilizado las funciones predefinidas del lenguaje. b) Se han creado y utilizado funciones definidas por el usuario. c) Se han reconocido las características del lenguaje relativas a la creación y uso de arrays. d) Se han creado y utilizado arrays. e) Se han reconocido las características de orientación a objetos del lenguaje. f) Se ha creado código para definir la estructura de objetos. g) Se han creado métodos y propiedades. h) Se ha creado código que haga uso de objetos definidos por el usuario. i) Se ha depurado y documentado el código.
R.A 5: Desarrolla aplicaciones Web interactivas integrando mecanismos de manejo de eventos.	

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han reconocido las posibilidades del lenguaje de marcas relativas a la captura de los eventos producidos. b) Se han identificado las características del lenguaje de programación relativas a la gestión de los eventos. c) Se han diferenciado los tipos de eventos que se pueden manejar. d) Se ha creado un código que capture y utilice eventos. e) Se han reconocido las capacidades del lenguaje relativas a la gestión de formularios Web. f) Se han validado formularios Web utilizando eventos. g) Se han utilizado expresiones regulares para facilitar los procedimientos de validación. h) Se ha probado y documentado el código.
R.A 6: Desarrolla aplicaciones Web analizando y aplicando las características del modelo de objetos del documento.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> a) Se ha reconocido el modelo de objetos del documento de una página Web. b) Se han identificado los objetos del modelo, sus propiedades y métodos. c) Se ha creado y verificado un código que acceda a la estructura del documento. d) Se han creado nuevos elementos de la estructura y modificado elementos ya existentes. e) Se han asociado acciones a los eventos del modelo. f) Se han identificado las diferencias que presenta el modelo en diferentes navegadores. g) Se han programado aplicaciones Web de forma que funcionen en navegadores con diferentes implementaciones del modelo. h) Se han independizado las tres facetas (contenido, aspecto y comportamiento) , en aplicaciones Web.
R.A 7: Desarrolla aplicaciones Web dinámicas, reconociendo y aplicando mecanismos de comunicación asíncrona entre cliente y servidor.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han evaluado las ventajas e inconvenientes de utilizar mecanismos de comunicación asíncrona entre cliente y servidor Web. b) Se han analizado los mecanismos disponibles para el establecimiento de la comunicación asíncrona. c) Se han utilizado los objetos relacionados. d) Se han identificado sus propiedades y sus métodos. e) Se ha utilizado comunicación asíncrona en la actualización dinámica del documento Web. f) Se han utilizado distintos formatos en el envío y recepción de información. g) Se han programado aplicaciones Web asíncronas de forma que funcionen en diferentes navegadores. h) Se han clasificado y analizado librerías que faciliten la incorporación de las tecnologías de actualización dinámica a la programación de páginas Web. i) Se han creado y depurado programas que utilicen estas librerías.

Tabla 2: Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del módulo

7.2. CALIFICACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 21 de 30
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

Teniendo en cuenta la Orden de 29 de septiembre de 2010, la evaluación final de este módulo profesional el módulo se evaluará por resultados de aprendizaje, complementando con las competencias profesionales, personales y sociales.

7.2.1. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

A continuación, se visualiza una tabla donde se relacionan las ponderaciones estimadas en esta programación didáctica (PD) para cada resultado de aprendizaje (RA) y las unidades didácticas implicadas en cada uno de ellos:

			UNIDADES DIDÁCTICAS			
		% PD	1	2	3	4
RESU LTAD OS DE APRE NDIZ AJE	RA1	10%	x			
	RA2	15%		x	x	x
	RA3	20%		x	x	x
	RA4	20%		x	x	x
	RA5	15%		x	x	x
	RA6	15%		x	x	x
	RA7	5%		x		

Tabla 3: Ponderaciones de los RA y unidades didácticas donde se evalúan

En las siguientes tablas se puede observar la ponderación de cada criterio de evaluación (C.E.), por cada uno de los resultados de aprendizaje (RA), en función de las unidades didácticas implicadas en cada uno de ellos, teniendo en cuenta la duración en horas de las mismas y los instrumentos de evaluación.

⇒ **Resultado de aprendizaje 1.- Selecciona las arquitecturas y tecnologías de programación sobre clientes Web, identificando y analizando las capacidades y características de cada una.**

R.A. 1		UNIDADES DIDÁCTICAS	INSTRUMENTOS EVALUACIÓN		
C.E.	% C.E.	U.D. 1	Observación	Proyecto	Prueba
a)	15%	100%	10%	40%	50%
b)	20%				
c)	20%				
d)	15%				
e)	15%				
f)	15%				

Tabla 4: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 1

⇒ **Resultado de aprendizaje 2.- Escribe sentencias simples, aplicando la sintaxis del lenguaje y verificando su ejecución sobre navegadores Web.**

R.A. 2		UNIDADES DIDÁCTICAS	INSTRUMENTOS EVALUACIÓN	Página 22 de 30
Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

C.E.	% C.E.	U.D. 2	U.D. 3	U.D. 4	Observación	Proyecto	Prueba
a)	12,5%	33%	33%	33%	10%	40%	50%
b)	12,5%						
c)	12,5%						
d)	12,5%						
e)	12,5%						
f)	12,5%						
g)	12,5%						
h)	12,5%						

Tabla 5: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 2

⇒ **Resultado de aprendizaje 3.- Escribe código, identificando y aplicando las funcionalidades aportadas por los objetos predefinidos del lenguaje.**

R.A. 3		UNIDADES DIDÁCTICAS			INSTRUMENTOS EVALUACIÓN		
C.E.	% C.E.	U.D. 2	U.D. 3	U.D. 4	Observación	Proyecto	Prueba
a)	12,5%	50%	25%	25%	10%	40%	50%
b)	12,5%						
c)	12,5%						
d)	12,5%						
e)	12,5%						
f)	12,5%						
g)	12,5%						
h)	12,5%						

Tabla 6: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 3

⇒ **Resultado de aprendizaje 4.- Programa código para clientes Web analizando y utilizando estructuras definidas por el usuario.**

R.A. 4		UNIDADES DIDÁCTICAS			INSTRUMENTOS EVALUACIÓN		
C.E.	% C.E.	U.D. 2	U.D. 3	U.D. 4	Observación	Proyecto	Prueba
a)	11%	50%	25%	25%	10%	40%	50%
b)	11%						
c)	11%						
d)	11%						

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 23 de 30
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

e)	11%						
f)	11%						
g)	11%						
h)	12%						
i)	11%						

Tabla 7: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 4

⇒ **Resultado de aprendizaje 5.- Desarrolla aplicaciones Web interactivas integrando mecanismos de manejo de eventos**

R.A. 5		UNIDADES DIDÁCTICAS			INSTRUMENTOS EVALUACIÓN		
C.E.	% C.E.	U.D. 2	U.D. 3	U.D. 4	Observación	Proyecto	Prueba
a)	12,5%	33%	33%	33%	10%	40%	50%
b)	12,5%						
c)	12,5%						
d)	12,5%						
e)	12,5%						
f)	12,5%						
g)	12,5%						
h)	12,5%						

Tabla 8: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 5

⇒ **Resultado de aprendizaje 6.- Desarrolla aplicaciones Web analizando y aplicando las características del modelo de objetos del documento.**

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 24 de 30
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

R.A. 6		UNIDADES DIDÁCTICAS			INSTRUMENTOS EVALUACIÓN		
C.E.	% C.E.	U.D. 2	U.D. 3	U.D. 4	Observación	Proyecto	Prueba
a)	12,5%	33%	33%	33%	10%	40%	50%
b)	12,5%						
c)	12,5%						
d)	12,5%						
e)	12,5%						
f)	12,5%						
g)	12,5%						
h)	12,5%						

Tabla 9: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 6

⇒ **Resultado de aprendizaje 7.- Desarrolla aplicaciones Web dinámicas, reconociendo y aplicando mecanismos de comunicación asíncrona entre cliente y servidor.**

R.A. 7		UNIDADES DIDÁCTICAS	INSTRUMENTOS EVALUACIÓN		
C.E.	% C.E.	U.D. 2	Observación	Proyecto	Prueba
a)	11%	100%	10%	40%	50%
b)	11%				
c)	11%				
d)	11%				
e)	11%				
f)	11%				
g)	12%				
h)	11%				
i)	11%				

Tabla 10: Ponderaciones de los criterios de evaluación del RA 7

Finalmente, a través de la siguiente tabla, se visualizan los resultados de aprendizaje alcanzados en cada evaluación y la ponderación de los resultados de aprendizaje, tanto en la programación didáctica, como en cada evaluación, para poder calcular la nota de cada trimestre.

			EVALUACIONES	
		% PD	1ª Evaluación	2ª Evaluación
RESULTADOS	RA1	10%	100%	
	RA2	15%	33%	66%
Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

DE APRE NDIZ AJE	RA3	20%	50%	50%
	RA4	20%	50%	50%
	RA5	15%	33%	66%
	RA6	15%	33%	66%
	RA7	5%	100%	

Tabla 11: Ponderaciones de los resultados de aprendizaje en cada evaluación

Teniendo en cuenta las ponderaciones de la tabla anterior, la nota media para la **calificación final del módulo** es la siguiente:

$$\text{Nota final} = (\text{RA1} \cdot 10\%) + (\text{RA2} \cdot 15\%) + (\text{RA3} \cdot 20\%) + (\text{RA4} \cdot 20\%) + (\text{RA5} \cdot 15\%) + (\text{RA6} \cdot 15\%) + (\text{RA7} \cdot 5\%)$$

Además, para la obtención de las notas trimestrales, que son informativas y orientativas, se les da unos porcentajes concretos a los criterios de evaluación, por trimestre, teniendo en cuenta las ponderaciones de la tabla anterior. En las tablas que se muestran a continuación, se desglosan los porcentajes aplicados a cada criterio de evaluación y en cada trimestre con el fin de obtener finalmente las notas trimestrales.

- 1º TRIMESTRE:**

		1º TRIMESTRE		
R. A.	C.E.	%1ºT	UD 1	UD 2
R. A. 1	a)	100%	100%	-
	b)			
	c)			
	d)			
	e)			
	f)			
R. A. 2	a)	33%	-	100%
	b)			
	c)			
	d)			
	e)			
	f)			
	g)			
	h)			
R. A. 3	a)	50%	-	100%
	b)			
	c)			
	d)			
	e)			
	f)			
	g)			
	h)			
R. A. 4	a)	50%	-	100%
	b)			

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 26 de 30
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

	c)			
	d)			
	e)			
	f)			
	g)			
	h)			
	i)			
R. A. 5	a)	33%	-	100%
	b)			
	c)			
	d)			
	e)			
	f)			
	g)			
	h)			
R. A. 6	a)	33%	-	100%
	b)			
	c)			
	d)			
	e)			
	f)			
	g)			
	h)			
R. A. 7	a)	100%	-	100%
	b)			
	c)			
	d)			
	e)			
	f)			
	g)			
	h)			
	i)			

Tabla 12: Ponderaciones de los criterios de evaluación en la primera evaluación

- **2º TRIMESTRE:**

2º TRIMESTRE				
R. A.	C.E.	%2ºT	UD 3	UD 4
R. A. 2	a)	66%	50%	50%
	b)			
	c)			
	d)			
	e)			
	f)			
	g)			
	h)			
R. A. 3	a)	50%	50%	50%
	b)			
	c)			
	d)			
	e)			
	f)			
	g)			
	h)			
R. A. 4	a)	50%	50%	50%
	b)			
	c)			
	d)			
	e)			
	f)			
	g)			
	h)			
	i)			
R. A. 5	a)	66%	50%	50%
	b)			
	c)			
	d)			
	e)			
	f)			
	g)			
	h)			
R. A. 6	a)	66%	50%	50%
	b)			
	c)			
	d)			
	e)			
	f)			
	g)			
	h)			

Tabla 13: Ponderaciones de los criterios de evaluación en la segunda evaluación

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 28 de 30
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

7.3. RECUPERACIÓN Y MEJORA DE CALIFICACIÓN

El alumnado tendrá la oportunidad de recuperar la parte de materia en la que no haya conseguido los objetivos establecidos. La recuperación se realizará de la siguiente manera:

- **Al final de cada trimestre**, se realizará la recuperación de los resultados de aprendizaje no superados a lo largo de las unidades impartidas durante el trimestre.
- **Al final de curso, en la evaluación final**, el alumnado deberá presentarse a aquellas partes no superadas a lo largo de todo el curso. Se realizará una prueba teórico-práctica en el período de recuperación de junio, en la que se evaluarán los criterios de los resultados de aprendizaje no superados en cada uno de los trimestres del curso académico.

Se dará la posibilidad de subir nota a aquellos alumnos y alumnas que lo deseen.

El periodo de recuperación existente entre la última evaluación y la final se destinará a la resolución de dudas, realización de casos prácticos y explicaciones concretas a petición de algún alumno/a sobre conceptos o procedimientos que en cada caso tengan pendiente la superación. Por ello, el fin último de este periodo será la preparación para superar la evaluación final.

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 LOMLOE, 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.

En esta programación se van a adoptar una serie de medidas para atender a los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado. Se consideran los siguientes casos:

- **Atención personalizada a los alumnos/as con un ritmo de aprendizaje más lento**, por diferentes circunstancias o necesidades, con los que se adoptarán las siguientes medidas:
 - Adaptar el lenguaje utilizado en las explicaciones por parte del profesor con la intención de conseguir una mejor comprensión de los conceptos por parte del alumnado.

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 29 de 30
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- En la medida de lo posible, atender preferentemente al alumnado cuando este lo requiera.
 - Flexibilizar los periodos de entrega de práctica y la duración de los exámenes.
 - Diversificar los procedimientos e instrumentos de evaluación.
 - Adaptaciones temporales en pruebas, ejercicios o trabajos.
 - Seguir las indicaciones del departamento de orientación para cada alumno/a.
- **Proporcionar actividades complementarias y de ampliación a los alumnos/as más aventajados** para ampliar conocimientos sobre los contenidos tratados y otros relacionados. También podrán implicarse 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 trabajar las habilidades sociales de los alumnos/as, reforzando la cohesión del grupo y fomentando el aprendizaje colaborativo.

Se considera pues el "diseño para todos" como criterio general aplicable en todas las unidades didácticas, distinguiendo los contenidos fundamentales de los complementarios, graduando la dificultad de las actividades, realizando diferentes agrupamientos y evaluando prioritariamente contenidos fundamentales y conforme a diferentes capacidades.

Código	Rev	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 30 de 30
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	