

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL MÓDULO

***DESARROLLO WEB
EN ENTORNO SERVIDOR***



2º DESARROLLO DE APLICACIONES WEB

IES Aguadulce

CURSO 2023/2024



Unión Europea

Fondo Social Europeo
"El FSE invierte en tu futuro"

Formación
Financiada
por el Fondo
Social Europeo

Profesora: Sandra Rentero García

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Índice de Contenidos	2
1.- Introducción y planteamiento.....	4
2.- Contextualización de la PD	6
2.1.- Contexto del centro	6
2.2.- Contexto del grupo.....	6
3.- Objetivos	8
3.1.- Objetivos generales del Ciclo Formativo y contribución del módulo.....	8
3.2.- Competencias profesionales, personales y sociales y contribución del módulo	10
3.3.- Resultados de Aprendizaje	11
4.- Contenidos.....	13
4.1.- Contenidos y Secuenciación de las Unidades de Trabajo.....	13
UD01: Arquitecturas y tecnologías de programación web en entorno servidor. Integración del código en lenguajes de marcas.	15
UD02: Características del lenguaje PHP: Sintaxis, tipos de datos, tomas de decisión y funciones. Formularios web.	15
UD03: Utilización de técnicas de acceso a datos: MySQLi y PDO.	16
UD04: Mantenimiento del estado. Seguridad y autenticación.....	16
UD05: Separación de la lógica de negocio: MVC.	16
UD06: Generación y utilización de servicios web.	16
UD07: Generación dinámica de páginas web interactivas.	17
UD08: Aplicaciones web híbridas. Frameworks.....	17
5.- Metodología	19
5.1.- Principios Metodológicos.....	19
5.2.- Tipos de Actividades en el Proceso Enseñanza-Aprendizaje.....	20
5.3.- Elementos Transversales	23
5.3.1.- Referencias y peculiaridades de Andalucía	23
5.4.- Recursos Materiales y Didácticos	23
5.5.- Agrupamientos	24
5.6.- Utilización del aula virtual como apoyo a la docencia reglada.....	25
6.- Evaluación.....	26
6.1.- Desarrollo del proceso de evaluación.....	26
6.2.- Criterios de Evaluación	27
6.2.1.- Criterios de corrección en la expresión escrita.....	32
6.3.- Metodología de la Evaluación.....	33

6.3.1.- Instrumentos de evaluación	33
6.3.2.- Criterios de calificación.....	33
6.3.3.- Recuperación	34
6.3.- Evaluación de los Procesos de Enseñanza	34
7.- Atención a la Diversidad	35
7.1.-Atención al alumnado con diferentes ritmos de aprendizaje.....	35
7.2.- Atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo	35
8.- Interdisciplinariedad.....	36
9.- Actividades Complementarias y Extraescolares	37
10.- Bibliografía de la presente programación	38
11.- Bibliografía de Aula y de Departamento.....	39

1.- INTRODUCCIÓN Y PLANTEAMIENTO

La programación didáctica es el documento de planificación curricular, en el que se organiza la actividad docente de acuerdo a las características de la enseñanza y al contexto en el que se produce, dando respuesta a las preguntas qué, cómo y cuándo enseñar y qué, cómo y cuándo evaluar.

El presente documento recoge la programación didáctica del módulo de **Desarrollo de Aplicaciones Web en Entorno Servidor**, que se imparte en el segundo curso del **Ciclo de Grado Superior de Desarrollo de Aplicaciones Web** y pertenece a la familia de Informática y Comunicaciones. El **código del módulo es 0613** y su duración es de **168 horas lectivas**, que se desarrollan a lo largo de los dos primeros trimestres del curso, a razón de **8 horas semanales**. Su equivalencia es de **12 créditos ECTS**.

El presente módulo contribuye a lograr una tercera parte de la **cualificación profesional Desarrollo de aplicaciones con tecnologías Web IFC154_3** (Real Decreto 1087/2005, de 16 de septiembre), mediante la unidad de competencia **UC0492_3 Desarrollar elementos software en el entorno servidor**. Las personas con este perfil profesional ejercen su actividad en el área de desarrollo de aplicaciones informáticas relacionadas con entornos Web (intranet, extranet e internet) en el entorno empresarial

IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO

Denominación: Desarrollo de Aplicaciones Web
Nivel: Formación Profesional de Grado Superior
Duración: 2.000 horas
Familia Profesional: Informática y Comunicaciones
Referente europeo: CINE-5b (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación)

Denominación: Desarrollo Web en Entorno Servidor
Código: 0613 **Curso:** 2º
Duración: 168 horas
Carga semanal: 8 horas (3 sesiones)

IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO

La normativa que regula el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web a fecha de la elaboración de la presente programación es la siguiente:

- ✓ **Real Decreto 686/2010, de 20 de mayo**, que establece el título y fija sus enseñanzas mínimas.
- ✓ **Real Decreto 405/2023, de 29 de mayo**, por el que se actualizan los títulos de la formación profesional del sistema educativo de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, de la familia profesional Informática y Comunicaciones, y se

fijan sus enseñanzas mínimas, que **modifica los arts. 2, 5, 6, 8, 9 y el anexo I del Real Decreto 686/2010, de 20 de mayo.**

- ✓ **Orden de 16 de junio de 2011**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título en Andalucía conforme al Real Decreto 686/2010.
- ✓ A la fecha de la elaboración de la presente programación didáctica, **no contamos con normativa autonómica que desarrolle le currículo del título conforme al Real Decreto 405/2023.**

Otra normativa de referencia, a nivel estatal:

- ✓ **Constitución Española**, en concreto el **artículo 27**, que reconoce el derecho a la educación.
- ✓ **Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo**, de Educación (**LOE**) en su redacción actual.
- ✓ **Real Decreto 659/2023, de 18 de julio**, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional, que está en vigor pero no detalla las enseñanzas mínimas.
- ✓ **Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre**, por el que se regulan la evaluación y promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en ESO, el Bachillerato y la Formación Profesional.

Otra normativa de referencia, a nivel autonómico:

- ✓ **Ley 17/2007, de 10 de diciembre**, de Educación de Andalucía (**LEA**).
- ✓ **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.
- ✓ **Orden de 29 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.

En el Anexo III.a del Real Decreto 686/2010, de 20 de mayo, se recoge que la **especialidad de Informática del cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria cuenta con atribución docente para impartir el módulo** objeto de esta programación.

2.- CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PD

La contextualización del centro, entorno, alumnado y familias, principalmente, donde se aplica la programación didáctica influirá directamente en la planificación de la actividad docente, dando sentido a las decisiones tomadas, de modo que se puede considerar un eje vertebral de la misma sobre el que girarán muchos otros aspectos.

Esta programación didáctica se ha diseñado ajustándose al Plan de Centro (concretamente al Proyecto Educativo) del IES Aguadulce, ubicado en la provincia de Almería.

2.1.- CONTEXTO DEL CENTRO

El centro se encuentra ubicado en la localidad de Aguadulce, cuya población tiene un nivel socioeconómico medio-alto, hecho que contribuye a que exista un alto nivel de escolarización. No existen problemáticas sociales importantes que destacar.

Organización: Cargos unipersonales: Director, Vicedirectora, Secretario, Jefe de estudios, Jefe de estudios adjunto, Jefe de estudios de adultos, Jefa de estudios de adultos adjunta.

El departamento de Informática cuenta con 47 miembros, y con los siguientes cargos unipersonales: Jefa de departamento, 4 coordinadores TDE, 3 coordinadores de FP a Distancia.

Recursos disponibles: El centro cuenta con 9 aulas que disponen de equipos informáticos conectados a la red de área local del Instituto con conexión externa a la red Internet por medio de Andared, y de recursos básicos para impartir docencia: pizarras, mobiliario, proyectores, etc. El principal recurso para compartir el material con el alumnado y realizar la evaluación de sus actividades es la plataforma Moodle Centros, accesible desde la url: <https://educacionadistancia.juntadeandalucia.es/centros/almeria/>

En el centro educativo se trabajan numerosos planes y programas, tanto propios como aquellos que oferta la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía, que complementan el Proyecto Educativo. Por ello, se han intentado integrar en la presente programación didáctica desde la transversalidad.

NIVEL EDUCATIVO	LÍNEAS
Enseñanza Secundaria (ESO)	4
Bachillerato	3
Formación Profesional Básica	1
Ciclos Formativos de Grado Medio	2
Ciclos Formativos de Grado Superior	5

Tabla 2.1. Niveles educativos del IES Aguadulce

2.2.- CONTEXTO DEL GRUPO

El módulo objeto de la presente programación se desarrolla en el segundo curso del Ciclo de Grado Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web (DAW), pero hay que tener en cuenta que el primer curso de los ciclos de DAW y de DAM (Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma) comparten los mismos módulos, por lo que el alumnado que cursa el módulo de Desarrollo Web en Entorno Servidor puede provenir de: repetir el módulo,

cursar el primer curso de DAW o el primer curso de DAM, o cursar el segundo curso de DAM. El grupo-clase está formado por 15 alumnos/as, de los cuales:

- ✓ 10 alumnos/as vienen de cursar el primer curso (uno de ellos tiene pendiente el módulo de Programación de primero), 4 alumnos/as vienen de cursar y aprobar el segundo curso del ciclo de DAM y 1 alumno proviene del primer curso del ciclo de DAM.
- ✓ Respecto a los estudios anteriores al ciclo de DAW, 7 alumnos/as provienen de cursar Bachillerato, 9 alumnos/as provienen del Ciclo de Grado Medio de Sistemas Microinformáticos y Redes (SMR) y 2 alumnos/as provienen del ciclo de DAM.

La evaluación inicial es el instrumento utilizado para contextualizar la programación didáctica de acuerdo a las capacidades y conocimientos del alumnado. Debido a la naturaleza del módulo, la evaluación inicial versa sobre contenidos de los siguientes módulos de primer curso: Lenguajes de Marcas, Bases de Datos y Programación. En este sentido, los resultados de la evaluación inicial arrojan que:

- ✓ 7 alumnos/as tienen un nivel medio de conocimientos.
- ✓ 6 alumnos/as tienen un nivel bajo de conocimientos. Cabe mencionar al alumno que no posee los conocimientos mínimos por no haber superado el módulo de Programación.
- ✓ 2 alumnos/as tienen un nivel alto de conocimientos.

Pero debemos prestar atención también a otras características del alumnado, como son:

- ✓ De los 15 alumnos/as, únicamente una es mujer y el resto son hombres.
- ✓ Dos alumnos/as están diagnosticados con TDAH.
- ✓ Una alumna tiene dislexia aunque no aporta el diagnóstico.

Con la información anterior podemos establecer los distintos perfiles que componen el grupo-clase como:

Tipo	Nº	Alumnado	Características
A	6	Alumnado con nivel medio.	Establecen el nivel de la clase.
B	5	Alumnado con dificultades: presentan un nivel bajo de conocimientos.	Necesitan medidas de atención a la diversidad para reforzar su aprendizaje.
C	2	Alumnado con nivel alto.	Superan el nivel normal de clase. Se les pueden aplicar medidas de ampliación para desarrollar sus capacidades.
D	2	Alumno con TDAH.	Uno de ellos tiene un nivel medio y otro nivel bajo de conocimientos, y pueden necesitar medidas de atención a la diversidad.

Tabla 2.2. Clasificación del alumnado

3.- OBJETIVOS

Los **objetivos de la programación didáctica** reflejan qué queremos enseñar. Los objetivos, deben guiar el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que son el marco de referencia y la “ayuda para desarrollar con mayor calidad y eficacia el proceso educativo” (Zabalza, M.A., 1991: 90).

3.1.- OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO Y CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO

La Orden de 16 de junio de 2011 desglosa en su artículo 3 los objetivos generales de las enseñanzas correspondientes al título, éstos son:

- 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

- o) Verificar los componentes de software desarrollados, analizando las especificaciones, para completar el plan de pruebas.
- p) Utilizar herramientas específicas, cumpliendo los estándares establecidos, para elaborar y mantener la documentación de los procesos.
- q) Establecer procedimientos, verificando su funcionalidad, para desplegar y distribuir aplicaciones.
- r) Programar y realizar actividades para gestionar el mantenimiento de los recursos informáticos.
- s) 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.
- t) 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.
- u) 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.
- v) Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.
- w) 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.
- bb) 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.

Asimismo, en su Anexo I establece que la formación del módulo de Desarrollo Web en Entorno Servidor contribuye a alcanzar los objetivos generales del ciclo formativo que aparecen resaltados en color.

3.2.- *COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES Y CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO*

La **competencia general del 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.*

El Real Decreto 686/2010, de 20 de mayo, establece en su artículo 5 las competencias profesionales, personales y sociales del título, que son las que se relacionan a continuación:

- 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.
- o) Desplegar y distribuir aplicaciones web en distintos ámbitos de implantación, verificando su comportamiento y realizando modificaciones.
- p) Gestionar y/o realizar el mantenimiento de los recursos de su área en función de las cargas de trabajo y el plan de mantenimiento.

- q) 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.
- r) 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.
- s) 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.
- t) 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.
- u) 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.
- v) 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.
- w) Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional con sentido de la responsabilidad social.
- x) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

La formación del módulo de Desarrollo Web en Entorno Servidor contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales del título que aparecen resaltadas en color, tal y como se concreta en la Orden de 16 de junio de 2011.

3.3.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE

La Orden de 16 de junio de 2011 establece los siguientes resultados de aprendizaje (en adelante RA) los cuales llevan asociados unos criterios de evaluación (en adelante CE) que veremos en el apartado dedicado a la evaluación:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4.- CONTENIDOS

En redacciones anteriores a la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE) se definían los contenidos como el **“conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa y a la adquisición de competencias”**.

4.1.- CONTENIDOS Y SECUENCIACIÓN DE LAS UNIDADES DE TRABAJO

La Orden de 16 de junio de 2011 establece los contenidos básicos del módulo, que pueden ser ampliados para adaptarse a la realidad del entorno productivo y al contexto del centro:

Bloque I: Selección de arquitecturas y herramientas de programación

- ✓ Modelos de programación en entornos cliente/servidor. Características.
- ✓ Generación dinámica de páginas Web. Ventajas.
- ✓ Lenguajes de programación en entorno servidor. Tipos. Características.
- ✓ Integración con los lenguajes de marcas.
- ✓ Integración con los servidores Web.
- ✓ Herramientas de programación. Tipos.

Bloque II: Inserción de código en páginas Web

- ✓ Mecanismos de generación de páginas Web. Lenguajes embebidos en HTML.
- ✓ Tecnologías asociadas: PHP, ASP, JSP, «Servlets», entre otras.
- ✓ Obtención del lenguaje de marcas para mostrar en el cliente.
- ✓ Sintaxis del lenguaje.
- ✓ Etiquetas para inserción de código.
- ✓ Directivas.
- ✓ Tipos de datos. Conversiones entre tipos de datos.
- ✓ Variables. Tipos. Ámbito de una variable.

Bloque III: Programación basada en lenguajes de marcas con código embebido

- ✓ Sentencias. Tipos. Bloques.
- ✓ Comentarios.
- ✓ Tomas de decisión.
- ✓ Bucles.
- ✓ Tipos de datos compuestos: Arrays.
- ✓ Funciones. Parámetros.
- ✓ Recuperación y utilización de información proveniente del cliente Web.

- ✓ Procesamiento de la información introducida en un formulario. Métodos POST y GET.

Bloque IV: Desarrollo de aplicaciones Web utilizando código embebido

- ✓ Mantenimiento del estado. Sesiones. Cookies.
- ✓ Seguridad: usuarios, perfiles, roles.
- ✓ Mecanismos de autenticación de usuarios.
- ✓ Adaptación a aplicaciones Web: Gestores de contenidos y tiendas virtuales entre otras.
- ✓ Pruebas y depuración. Herramientas y entornos.

Bloque V: Generación dinámica de páginas Web

- ✓ Mecanismos de separación de la lógica de negocio.
- ✓ Patrones de diseño: el patrón MVC u otros.
- ✓ Controles de servidor.
- ✓ Mecanismos de generación dinámica del interface Web.
- ✓ Generación dinámica de formularios.
- ✓ Prueba y documentación del código.

Bloque VI: Utilización de técnicas de acceso a datos

- ✓ Establecimiento de conexiones.
- ✓ Recuperación y edición de información.
- ✓ Utilización de conjuntos de resultados.
- ✓ Ejecución de sentencias SQL.
- ✓ Transacciones.
- ✓ Utilización de otros orígenes de datos.

Bloque VII: Programación de servicios Web

- ✓ Arquitecturas de programación orientadas a servicios.
- ✓ Mecanismos y protocolos implicados.
- ✓ Generación de un servicio Web.
- ✓ Descripción del servicio.
- ✓ Interface de un servicio Web.
- ✓ Uso del servicio.

Bloque VIII: Generación dinámica de páginas Web interactivas

- ✓ Procesamiento en el servidor y en el cliente.
- ✓ Librerías y tecnologías relacionadas.
- ✓ Generación dinámica de páginas interactivas.
- ✓ Controles con verificación de información en el cliente.
- ✓ Obtención remota de información.
- ✓ Modificación de la estructura de la página Web.

Bloque IX: Desarrollo de aplicaciones Web híbridas

- ✓ Reutilización de código e información.
- ✓ Repositorios de código. Utilización de información proveniente de repositorios.
- ✓ Frameworks. Tipos y características.
- ✓ Incorporación de funcionalidades específicas.
- ✓ Prueba y documentación de aplicaciones Web.

Estos contenidos se han agrupado en **8 unidades didácticas** para su tratamiento, que se detallan a continuación:

UD01: ARQUITECTURAS Y TECNOLOGÍAS DE PROGRAMACIÓN WEB EN ENTORNO SERVIDOR. INTEGRACIÓN DEL CÓDIGO EN LENGUAJES DE MARCAS.

- ✓ Comunicación cliente-servidor.
- ✓ Ejecución de código en el servidor y en el cliente. Modelos de programación en entornos cliente/servidor.
- ✓ Arquitecturas y tecnologías de programación web: CGI/Perl, Java EE, AMP, ASP.net
- ✓ Páginas web estáticas y dinámicas.
- ✓ Tecnologías asociadas: PHP, ASP, JSP, «Servlets».
- ✓ Lenguajes de programación en entorno servidor e integración con los lenguajes de marcas.
- ✓ Generación de páginas Web mediante lenguajes embebidos en HTML.
- ✓ Obtención del lenguaje de marcas para mostrar en el cliente.
- ✓ Instalación y configuración de las herramientas de programación.

UD02: CARACTERÍSTICAS DEL LENGUAJE PHP: SINTAXIS, TIPOS DE DATOS, TOMAS DE DECISIÓN Y FUNCIONES. FORMULARIOS WEB.

- ✓ Sintaxis del lenguaje PHP: variables, tipos, expresiones, operadores, etc.

- ✓ Etiquetas para inserción de código PHP en el lenguaje de marcas HTML.
- ✓ Tipos de datos. Conversiones. Funciones para trabajar con datos simples.
- ✓ Variables y constantes. Ámbito de una variable.
- ✓ Estructuras de control de flujo.
- ✓ Tipos de datos compuestos: Arrays.
- ✓ Funciones. Parámetros.
- ✓ Comentarios en el código.
- ✓ Recuperación y utilización de información proveniente del cliente Web.
- ✓ Procesamiento de la información introducida en un formulario. Métodos POST y GET.
- ✓ Validación de datos recibidos desde el cliente Web.

UD03: UTILIZACIÓN DE TÉCNICAS DE ACCESO A DATOS: MySQLI Y PDO.

- ✓ Establecimiento de conexiones utilizando la extensión nativa MySQLi y utilizando la extensión PHP Data Object (PDO).
- ✓ Recuperación y manipulación de información con MySQLi y PDO.
- ✓ Utilización de conjuntos de resultados con MySQLi y PDO.
- ✓ Ejecución de sentencias SQL con MySQLi y PDO.
- ✓ Transacciones y consultas preparadas con MySQLi y PDO.

UD04: MANTENIMIENTO DEL ESTADO. SEGURIDAD Y AUTENTIFICACIÓN.

- ✓ Mantenimiento del estado. Sesiones. Cookies.
- ✓ Seguridad: usuarios, perfiles, roles.
- ✓ Mecanismos de autenticación de usuarios.
- ✓ Adaptación a aplicaciones Web: Gestores de contenidos y tiendas virtuales. entre otras.
- ✓ Herramientas de pruebas y depuración.

UD05: SEPARACIÓN DE LA LÓGICA DE NEGOCIO: MVC.

- ✓ Mecanismos de separación de la lógica de negocio. Patrón de diseño MVC.
- ✓ Mecanismos de generación dinámica del interface Web.
- ✓ Generación dinámica de formularios.
- ✓ Prueba y documentación del código.

UD06: GENERACIÓN Y UTILIZACIÓN DE SERVICIOS WEB.

- ✓ Arquitecturas de programación orientadas a servicios.

- ✓ Generación de un servicio Web: SOAP y REST.
- ✓ Descripción de un servicio: WSDL.
- ✓ Consumo de un servicio: SOAP y REST.

UD07: GENERACIÓN DINÁMICA DE PÁGINAS WEB INTERACTIVAS.

- ✓ Procesamiento en el servidor y en el cliente.
- ✓ Librerías y tecnologías relacionadas: AJAX, JSON, JQuery y otros.
- ✓ Generación dinámica de páginas interactivas.
- ✓ Obtención remota de información.
- ✓ Modificación de la estructura de la página Web.

UD08: APLICACIONES WEB HÍBRIDAS. FRAMEWORKS.

- ✓ Reutilización de código e información.
- ✓ Repositorios de código.
- ✓ Frameworks. Tipos y características.
- ✓ Prueba y documentación de aplicaciones Web.

A continuación, se presenta una tabla con la secuenciación de las unidades didácticas correspondientes a cada bloque de contenidos y asociadas a cada RA, para cuya elaboración se ha considerado:

- ✓ La duración de módulo, 168 horas, se completan a razón de 8 horas semanales repartidas en dos sesiones de 3 horas y una sesión de 2 horas.
- ✓ El calendario escolar de Almería para el curso 2023/2024.
- ✓ Cada bloque temático se corresponde con un resultado de aprendizaje.

RA									UD	Bloques	Horas	
1	2	3	4	5	6	7	8	9				
X	X								1. Arquitecturas y tecnologías de programación web en entorno servidor. Integración del código en lenguajes de marcas.	I, II	20	1er Trimestre
	X	X							2. Características del lenguaje PHP: Sintaxis, tipos de datos, tomas de decisión y funciones. Formularios web.	II,III	38	
					X				3. Utilización de técnicas de acceso a datos: MySql y PDO.	VI	36	
			X						4. Mantenimiento del estado. Seguridad y autenticación.	IV	20	2º Trimestre
				X					5. Separación de la lógica de negocio: MVC.	V	12	
						X			6. Generación y utilización de servicios web.	VII	18	
							X		7. Generación dinámica de páginas web interactivas.	VIII	12	
								X	8. Aplicaciones web híbridadas. Frameworks.	IX	12	

Tabla 4.1. Secuenciación de las unidades didácticas

Hemos de tener siempre en cuenta que la programación tiene una naturaleza dinámica por lo que se irá adaptando a la evolución en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos y alumnas del módulo.

5.- METODOLOGÍA

La metodología didáctica es el conjunto de estrategias y procedimientos que planifica el profesorado para conseguir el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos.

La 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, establece que **las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje** que permiten alcanzar los objetivos del módulo profesional 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.

5.1.- PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

Los principios metodológicos en los que se basa esta programación didáctica para la consecución de los objetivos del módulo profesional son, fundamentalmente, el **aprendizaje activo** y **el aprendizaje significativo**.

José Pertusa Mirete, en su artículo publicado en el número 56 de la revista de educación e inspección Supervisión 21, en abril de 2020, define acertadamente estas metodologías:

“El aprendizaje activo se basa en viejos conceptos ya apuntados por autores como Dewey (1938), que enfatizaba en la idea de la construcción del conocimiento a través de la transformación de la experiencia. Del mismo modo, el constructivismo explica el proceso de aprendizaje, desde la Teoría del Aprendizaje Significativo de Ausubel (1963), completada por autores como Novak (1988). El Aprendizaje Significativo es aquel que se produce cuando el alumno/a construye nuevos conocimientos a partir de los que ya posee, estableciendo vínculos sustantivos entre ambos...Desde la concepción constructivista, se parte de unos principios metodológicos y didácticos que deben servir de guía y orientación...Estos son:

1. *Partir del nivel de desarrollo del alumnado: lo cual significa, partir de sus conocimientos previos y de su nivel evolutivo.*
2. *Asegurar la construcción de aprendizajes significativos y la funcionalidad de los mismos a través de la movilización de los conocimientos previos y de la memorización comprensiva a la que hace referencia Norman (1985).*

3. *Promover que el alumnado realice aprendizajes significativos por sí mismos: es decir, ‘aprendan a aprender’.*
4. *Modificar los esquemas de conocimiento. La Teoría Genética de Piaget(1979), ya explicaba este proceso a través del circuito cognitivo de Equilibrio—Desequilibrio—Reequilibrio.*
5. *Posibilitar un papel activo del alumnado...”*

Del mismo modo, el uso de experiencias reales de **aprendizaje** hará que éste sea **motivador** y despierte el interés del alumno/a, y el trabajo en grupo logrará un **aprendizaje cooperativo** mediante la asunción de distintos roles.

La dinámica que se seguirá en cada unidad didáctica para aplicar estos principios metodológicos, teniendo en cuenta las orientaciones pedagógicas que recoge el Anexo I de la Orden, será:

- a) Exposición teórico-práctica de los contenidos a abordar en la unidad didáctica.
- b) Propuesta de proyectos o actividades prácticas (individuales y/o grupales) relacionadas con los contenidos teóricos para aplicar los conocimientos adquiridos. En ocasiones estos proyectos darán respuesta a una necesidad real.
- c) Corrección en clase de las actividades propuestas, de modo que se afiancen los conocimientos y se debata sobre las distintas soluciones a un mismo problema.
- d) Exposición del proyecto al resto de alumnado para generar debate y afianzar así mismo los conocimientos adquiridos.
- e) Estrategia de gamificación, utilizando actividades lúdicas que motiven al alumnado.

5.2.- TIPOS DE ACTIVIDADES EN EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Las actividades que se llevarán a cabo durante el desarrollo de cada unidad didáctica se elegirán de entre las que se exponen en las siguientes tablas, en función de las necesidades del grupo y la naturaleza de los contenidos.

Distinguimos entre **actividades de enseñanza**, que son aquellas dirigidas a la asimilación de contenidos por parte del alumnado, y las **actividades de aprendizaje**, mediante las que se evalúa el nivel real de asimilación de los contenidos.

Algunas aclaraciones respecto al contenido de las tablas:

- Las medidas de atención a la diversidad se detallan en el apartado correspondiente.
- El agrupamiento denominado “alumno-mentor” es también una medida de atención a la diversidad, por lo que se detalla en el apartado correspondiente.
- La lista de verificación de Moodle consiste en una serie de ítems que deben estar marcados para poder subir la tarea.

Para el alumnado que no disponga de ordenador debido a la brecha digital las actividades estarán disponibles en formato papel, si bien se contemplará la posibilidad de que el centro le facilitase un equipo en préstamo.

Tipo de actividad	Detalle	Agrupamiento	Medida Aten Diver	Actividades de enseñanza
Explicación teórico-práctica	Exposición de los contenidos teóricos y su aplicación en la práctica. Puede apoyarse en contenido multimedia (presentaciones, vídeos propios y de terceros, etc.)	Gran grupo	Alumno tipo D: adaptación de la explicación, comprobación de su comprensión.	
Actividades de iniciación (dificultad baja)	Actividades de introducción de conocimientos prácticos y de motivación por el aprendizaje.	Parejas (alumno-mentor) o equipos	Alumno tipo D: alumno-mentor, asimilación.	
Actividades de ampliación (dificultad alta)	Realización de actividades que profundicen en los conocimientos adquiridos.	Alumnado tipo C	La realización en sí es una medida de atención a la diversidad.	
Actividades refuerzo (dificultad baja)	Realización de actividades que refuercen los conocimientos adquiridos.	Alumnado tipo B y D (alumno-mentor cuando sea necesario)	La realización en sí es una medida de atención a la diversidad.	
Defensa de tareas/proyectos (dificultad baja)	Realización de exposiciones de las tareas y/o los proyectos para abordar los elementos transversales.	Individual o en grupos	Alumnado tipo D: asimilación.	
Conexiones expertas (dificultad media)	Mini talleres o píldoras formativas impartidos por expertos de empresas (introdutorios para la FCT)	Gran grupo	Alumno tipo D: adaptación de la explicación, comprobación de su comprensión.	

Tabla 5.1. Desglose de actividades de enseñanza

Tipo de actividad	Detalle	Agrupamiento	Medida Aten Diver	Actividades de aprendizaje		
Actividades de testeo (dificultad media-baja)	Realización de actividades prácticas para aplicar los conocimientos adquiridos.	Individual o parejas (alumno-mentor)	Alumno tipo D: asimilación.		Actividades de aprendizaje	
Actividad de investigación (dificultad baja)	Realización de actividad de investigación sobre contenidos de la unidad didáctica.	Grupos	Alumnado tipo D: asimilación.			Actividades de aprendizaje
Actividad resumen de unidad (dificultad media)	Realización de actividad práctica resumen de los contenidos de la unidad didáctica.	Individual	Alumno tipo D: asimilación.			
Prueba teórico-práctica (dificultad media)	Prueba teórico práctica de los contenidos de una o varias unidades didácticas, en forma de examen práctico, cuestionario o crucigrama.	Individual	Alumno tipo D: asimilación.	Actividades de aprendizaje		

Tabla 5.2. Desglose de actividades de aprendizaje

5.3.- ELEMENTOS TRANSVERSALES

Tomando como referencia los objetivos y las competencias profesionales, personales y sociales del título, así como el Proyecto Educativo del IES Aguadulce y los planes y programas que en él se llevan a cabo, trabajaremos los siguientes elementos de manera transversal:

- a) Dimensiones del Emprendimiento (contextualización general de los objetivos del programa Inicia para todo el alumnado de ciclos):
 - i. Dimensión personal:
 - ✓ 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 la comunicación.
 - ii. Dimensión social:
 - ✓ Trabajar en equipo con responsabilidad, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo llegado el caso, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presentan.
 - ✓ Realizar un uso responsable de las instalaciones y los materiales del centro.
 - iii. Dimensión productiva:
 - ✓ Participar activamente en las actividades planificadas con las empresas colaboradoras.
- b) Prevención de riesgos laborales:
 - i. Adoptar medidas de higiene postural y para evitar la fatiga visual.

5.3.1.- Referencias y peculiaridades de Andalucía

En muchas de las unidades didácticas se plantean ejemplos y actividades relacionadas con la cultura y el folclore andaluz. Un ejemplo de ello es la realización de talleres a cargo de empresas andaluzas o la realización de prácticas cuyo contenido versa sobre Andalucía.

5.4.- RECURSOS MATERIALES Y DIDÁCTICOS

Recursos materiales:

Los recursos materiales serán los utilizados por el alumnado en el proceso de aprendizaje.

Las aulas del IES Aguadulce cuentan con un ordenador por alumno/a, que está equipado con el siguiente software:

- ✓ Dos sistemas operativos, cada uno en una partición e disco: EducaAndOS 20.4, desarrollado por el Centro de Gestión Avanzado (CGA) de la Consejería de Educación y Deporte de la Junta de Andalucía, y Windows 10.
- ✓ La distribución de Apache XAMPP, que contiene el sistema de gestión de bases de datos MariaDB, el servidor web Apache y los intérpretes para lenguajes de script PHP y Perl, en su versión 8.2.4, que instala PHP 8.2.4.

- ✓ El entorno de desarrollo Netbeans en su versión 16.
- ✓ Los navegadores Mozilla Firefox y Google Chrome.
- ✓ Monitor de 17 pulgadas, teclado y ratón.

De igual modo, el alumnado tendrá acceso al aula virtual del módulo de Desarrollo Web en Entorno Servidor alojado en Moodle Centros Almería, donde estarán alojados los contenidos y actividades. Se priorizará el uso de documentos digitales para reducir el consumo de papel.

Recursos didácticos:

Los recursos didácticos serán los que utilice el docente para el desarrollo de su labor. En cuanto a los recursos materiales, van a coincidir con los del alumnado, sumándole los dispositivos necesarios para la divulgación de los contenidos: proyector y pantalla, pizarra de rotulador y altavoces.

El material de apoyo para la función docente será:

- ✓ Moodle Centros.
- ✓ Séneca.

La docente elaborará su propio material en forma de presentaciones, guiones y actividades, pudiendo basarse en los contenidos publicados por la Junta de Andalucía, los contenidos del módulo en la modalidad a distancia, así como hará uso de material de apoyo procedente de fuentes fiables que se detallan en la bibliografía.

El software que se utilizará para elaborar materiales será:

- ✓ ExeLearning (edición de materiales).
- ✓ Paquete ofimático Libre Office (edición de materiales).
- ✓ Moodle para crear y alojar contenido, incluyendo actividades de gamificación (cuestionarios, JClick, crucigrama, etc.).
- ✓ Dropbox y Google Drive (para almacenamiento).

5.5.- AGRUPAMIENTOS

En el correcto desarrollo de las actividades diseñadas el agrupamiento del alumnado es de suma importancia en cuanto a que contribuye a que el aprendizaje sea más efectivo. Se propone lo siguiente:

- ✓ Las actividades de exposición teórico-práctica y las conexiones con expertos se trabajarán en el gran grupo.
- ✓ Las actividades de testeo se trabajarán individualmente o en parejas, aplicando la medida de atención a la diversidad denominada “alumno-mentor”, en los términos que se describen en el apartado de Atención a la Diversidad.
- ✓ La actividad de investigación se abordará en grupos.
- ✓ La defensa de tareas/proyectos se trabajará de manera individual o en grupos, dependiendo de la naturaleza de la actividad a defender.
- ✓ Las actividades de ampliación y de refuerzo se abordarán de manera individual, si bien en las actividades de refuerzo se podrá aplicar la medida de atención a la diversidad “alumno-mentor” cuando sea necesario.

- ✓ La actividad resumen de unidad y la prueba teórico-práctica se abordarán de manera individual.

5.6.- UTILIZACIÓN DEL AULA VIRTUAL COMO APOYO A LA DOCENCIA REGLADA

Conforme al Plan de Centro, con independencia del régimen lectivo (presencial o semipresencial) seguido en cada momento del curso escolar, a lo largo del presente curso se utilizará el Aula Virtual Moodle Centros Almería como apoyo a la docencia reglada. Se fomentará un mayor uso conforme el alumnado vaya promocionando de curso. En general, su utilización responderá a las siguientes pautas:

- ✓ Se definirá la estructura del curso en unidades, temas, secciones, etc.
- ✓ Se procurará que el desarrollo de los contenidos del curso esté disponible en el Aula Virtual, sobre todo en los niveles en los que no se disponga de un libro de texto o materiales de referencia.
- ✓ Se proporcionarán recursos educativos para el tratamiento de los contenidos programados (documentos explicativos, materiales audiovisuales, cuestionarios, actividades resueltas, recursos de refuerzo y de ampliación, modelos de pruebas, etc.).
- ✓ Se podrán establecer tareas y otras actividades de evaluación cuya entrega quede registrada en el Aula Virtual.

6.- EVALUACIÓN

La **evaluación** es el procedimiento por el cual se **determina el grado y nivel de adquisición de los Resultados de Aprendizaje** por parte del alumnado.

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, establece en su artículo 2, apartado 5, que “El departamento de familia profesional, a través del equipo educativo de cada uno de los ciclos formativos, desarrollará el currículo mediante la elaboración de las correspondientes programaciones didácticas de los módulos profesionales. Su elaboración se realizará siguiendo las directrices marcadas en el proyecto educativo del centro, prestando especial atención a los criterios de planificación y a las decisiones que afecten al proceso de evaluación, especialmente en lo referente a:

- a) Los procedimientos y criterios de evaluación comunes para las enseñanzas de formación profesional inicial reflejados en el proyecto educativo del centro.
- b) Los procedimientos, instrumentos y criterios de calificación que se vayan a aplicar para la evaluación del alumnado...”.

A tal efecto, el Proyecto Educativo del IES Aguadulce, en el apartado dedicado a la evaluación, recoge las directrices a seguir en el proceso de evaluación en los ciclos formativos de la familia de Informática y Comunicaciones. El proceso de evaluación diseñado en esta programación para el módulo de DWES se ajusta a esas directrices, y se desarrolla en los siguientes subapartados.

6.1.- DESARROLLO DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

La Orden de 29 de septiembre de 2010, que regula la evaluación en la Formación Profesional Inicial en Andalucía, establece que la evaluación de los aprendizajes del alumnado que cursa ciclos formativos será **continua**, y que será realizada 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.

La evaluación consta de las siguientes **fases**:

1. **Evaluación inicial**: Durante el primer mes desde el comienzo de las actividades lectivas la profesora realizará una evaluación inicial cuyo objetivo es indagar sobre las características y el nivel de competencias que presenta el alumnado en relación con los resultados de aprendizaje y contenidos del módulo. Al finalizar este periodo se realizará la sesión de evaluación inicial, en la que se valorarán las características generales del grupo y las circunstancias específicamente académicas o personales con incidencia educativa de cada alumno/a.
2. **Evaluación parcial**: Se realizarán al menos dos sesiones de evaluación parcial en las que se harán constar las calificaciones informativas de los alumnos/as en cada módulo. La sesión de evaluación parcial previa a la realización del módulo profesional de formación en centros de trabajo se convocará cuando se hayan impartido un mínimo de 110 jornadas lectivas. El alumnado que no haya superado el módulo mediante evaluación parcial deberá seguir asistiendo a clase hasta

finalizar el período lectivo, con una carga lectiva mínima del 50% de las horas semanales asignadas al módulo, para realizar actividades de refuerzo destinadas a la superación del módulo.

3. **Evaluación final FP:** Coincidiendo con la finalización del régimen ordinario de clase se llevará a cabo una sesión de evaluación final en la que se harán constar las calificaciones definitivas de los alumnos/as en cada módulo.

6.2.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Tal y como se describe en el apartado 3.3 de esta programación, la Orden de 16 de junio de 2011 establece para el módulo de DWES los RAs y sus correspondientes CEs. A continuación, se desglosan los mismos a la vez que se establece su ponderación en relación con la calificación final.

Resultado de Aprendizaje (RA)			
RA 01: Selecciona las arquitecturas y tecnologías de programación Web en entorno servidor, analizando sus capacidades y características propias.			
Criterios de Evaluación (CEs)	Instrumentos	Ponderación	
		CE (%)	RA (%)
1.a) Se han caracterizado y diferenciado los modelos de ejecución de código en el servidor y en el cliente Web.	Cuestionario Investigación	0,25	5,00
1.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.	Investigación Cuestionario	0,25	
1.c) Se han identificado los mecanismos de ejecución de código en los servidores Web.	Cuestionario Investigación	1,00	
1.d) Se han reconocido las funcionalidades que aportan los servidores de aplicaciones y su integración con los servidores Web.	Cuestionario	1,00	
1.e) Se han identificado y caracterizado los principales lenguajes y tecnologías relacionados con la programación Web en entorno servidor.	Cuestionario	1,00	
1.f) Se han verificado los mecanismos de integración de los lenguajes de marcas con los lenguajes de programación en entorno servidor.	Cuestionario	1,00	
1.g) Se han reconocido y evaluado las herramientas de programación en entorno servidor.	Cuestionario	0,50	
Resultado de Aprendizaje (RA)			

RA02. Escribe sentencias ejecutables por un servidor Web reconociendo y aplicando procedimientos de integración del código en lenguajes de marcas.			
Criterios de Evaluación (CEs)	Instrumentos	Ponderación	
		CE (%)	RA (%)
2.a) Se han reconocido los mecanismos de generación de páginas Web a partir de lenguajes de marcas con código embebido.	Cuestionario	2,00	13,00
2.b) Se han identificado las principales tecnologías asociadas.	Cuestionario	2,00	
2.c) Se han utilizado etiquetas para la inclusión de código en el lenguaje de marcas.	Observación directa Prueba	1,50	
2.d) Se ha reconocido la sintaxis del lenguaje de programación que se ha de utilizar.	Observación directa	1,00	
2.e) Se han escrito sentencias simples y se han comprobado sus efectos en el documento resultante.	Observación directa Prueba	2,00	
2.f) Se han utilizado directivas para modificar el comportamiento predeterminado.	Observación directa	1,00	
2.g) Se han utilizado los distintos tipos de variables y operadores disponibles en el lenguaje.	Observación directa Tarea resumen unidad	3,00	
2.h) Se han identificado los ámbitos de utilización de las variables.	Observación directa	0,50	
Resultado de Aprendizaje (RA)			
RA03. Escribe bloques de sentencias embebidos en lenguajes de marcas, seleccionando y utilizando las estructuras de programación.			
Criterios de Evaluación (CEs)	Instrumentos	Ponderación	
		CE (%)	RA (%)
3.a) Se han utilizado mecanismos de decisión en la creación de bloques de sentencias.	Observación directa	1,50	17,00
3.b) Se han utilizado bucles y se ha verificado su funcionamiento.	Observación directa Tarea resumen unidad	2,00	
3.c) Se han utilizado «arrays» para almacenar y recuperar conjuntos de datos.	Observación directa Tarea resumen unidad Prueba	3,00	
3.d) Se han creado y utilizado funciones.	Observación directa Tarea resumen unidad	3,00	
3.e) Se han utilizado formularios Web para interactuar con el usuario del navegador Web.	Observación directa Tarea resumen unidad Prueba	3,00	

3.f) Se han empleado métodos para recuperar la información introducida en el formulario.	Observación directa Tarea resumen unidad Prueba	4,00	
3.g) Se han añadido comentarios al código.	Observación directa	0,50	
Resultado de Aprendizaje (RA)			
RA04. Desarrolla aplicaciones Web embebidas en lenguajes de marcas analizando e incorporando funcionalidades según especificaciones.			
Criterios de Evaluación (CEs)	Instrumentos	Ponderación	
		CE (%)	RA (%)
4.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.	Observación directa	1,00	10,00
4.b) Se han utilizado sesiones para mantener el estado de las aplicaciones Web.	Observación directa Tarea resumen Prueba	3,00	
4.c) Se han utilizado «cookies» para almacenar información en el cliente Web y para recuperar su contenido.	Observación directa Tarea resumen Prueba	2,50	
4.d) Se han identificado y caracterizado los mecanismos disponibles para la autenticación de usuarios.	Observación directa	0,60	
4.e) Se han escrito aplicaciones que integren mecanismos de autenticación de usuarios.	Tarea resumen Prueba	2,50	
4.f) Se han realizado adaptaciones a aplicaciones Web existentes como gestores de contenidos u otras.	Investigación	0,15	
4.g) Se han utilizado herramientas y entornos para facilitar la programación, prueba y depuración del código.	Investigación	0,25	
Resultado de Aprendizaje (RA)			
RA05. Desarrolla aplicaciones Web identificando y aplicando mecanismos para separar el código de presentación de la lógica de negocio.			
Criterios de Evaluación (CEs)	Instrumentos	Ponderación	
		CE (%)	RA (%)
5.a) Se han identificado las ventajas de separar la lógica de negocio de los aspectos de presentación de la aplicación.	Observación directa Investigación	0,50	10,00
5.b) Se han analizado tecnologías y mecanismos que permiten realizar esta separación y sus características principales.	Observación directa Investigación	1,00	

5.c) Se han utilizado objetos y controles en el servidor para generar el aspecto visual de la aplicación Web en el cliente.	Observación directa Tarea resumen	1,00	
5.d) Se han utilizado formularios generados de forma dinámica para responder a los eventos de la aplicación Web.	Observación directa Tarea resumen Prueba	2,00	
5.e) Se han identificado y aplicado los parámetros relativos a la configuración de la aplicación Web.	Observación directa	0,50	
5.f) Se han escrito aplicaciones Web con mantenimiento de estado y separación de la lógica de negocio.	Observación directa Prueba	2,00	
5.g) Se han aplicado los principios de la programación orientada a objetos.	Observación directa Tarea resumen	2,00	
5.h) Se ha probado y documentado el código.	Observación directa	1,00	
Resultado de Aprendizaje (RA)			
RA06. Desarrolla aplicaciones de acceso a almacenes de datos, aplicando medidas para mantener la seguridad y la integridad de la información.			
Criterios de Evaluación (CEs)	Instrumentos	Ponderación	
		CE (%)	RA (%)
6.a) Se han analizado las tecnologías que permiten el acceso mediante programación a la información disponible en almacenes de datos.	Observación directa	1,00	19,00
6.b) Se han creado aplicaciones que establezcan conexiones con bases de datos.	Tarea resumen Prueba	2,00	
6.c) Se ha recuperado información almacenada en bases de datos.	Observación directa Tarea resumen Prueba	4,00	
6.d) Se ha publicado en aplicaciones Web la información recuperada.	Tarea resumen Prueba	2,00	
6.e) Se han utilizado conjuntos de datos para almacenar la información.	Tarea resumen Prueba	4,00	
6.f) Se han creado aplicaciones Web que permitan la actualización y la eliminación de información disponible en una base de datos.	Observación directa Tarea resumen Prueba	3,00	
6.g) Se han utilizado transacciones para mantener la consistencia de la información.	Observación directa	2,00	
6.h) Se han probado y documentado las aplicaciones.	Observación directa	1,00	
Resultado de Aprendizaje (RA)			
RA07. Desarrolla servicios Web analizando su funcionamiento e implantando la estructura de sus componentes.			
Criterios de Evaluación (CEs)	Instrumentos	Ponderación	

		CE (%)	RA (%)
7.a) Se han reconocido las características propias y el ámbito de aplicación de los servicios Web.	Observación directa	1,00	12,00
7.b) Se han reconocido las ventajas de utilizar servicios Web para proporcionar acceso a funcionalidades incorporadas a la lógica de negocio de una aplicación.	Observación directa	1,00	
7.c) Se han identificado las tecnologías y los protocolos implicados en la publicación y utilización de servicios Web.	Observación directa	1,00	
7.d) Se ha programado un servicio Web.	Observación directa Tarea resumen	4,00	
7.e) Se ha creado el documento de descripción del servicio Web.	Tarea resumen	1,00	
7.f) Se ha verificado el funcionamiento del servicio Web.	Observación directa Tarea resumen	1,00	
7.g) Se ha consumido el servicio Web.	Observación directa Tarea resumen	3,00	

Resultado de Aprendizaje (RA)

RA08. Genera páginas Web dinámicas analizando y utilizando tecnologías del servidor Web que añadan código al lenguaje de marcas.

Criterios de Evaluación (CEs)	Instrumentos	Ponderación	
		CE (%)	RA (%)
8.a) Se han identificado las diferencias entre la ejecución de código en el servidor y en el cliente Web.	Observación directa	0,50	7,00
8.b) Se han reconocido las ventajas de unir ambas tecnologías en el proceso de desarrollo de programas.	Observación directa	0,50	
8.c) Se han identificado las librerías y las tecnologías relacionadas con la generación por parte del servidor de páginas Web con guiones embebidos.	Observación directa	0,50	
8.d) Se han utilizado estas tecnologías para generar páginas Web que incluyan interacción con el usuario en forma de advertencias y peticiones de confirmación.	Observación directa	1,50	
8.e) Se han utilizado estas tecnologías, para generar páginas Web que incluyan verificación de formularios.	Observación directa Tarea resumen	1,50	
8.f) Se han utilizado estas tecnologías para generar páginas Web que incluyan modificación dinámica de su contenido y su estructura.	Observación directa Tarea resumen	1,50	

8.g) Se han aplicado estas tecnologías en la programación de aplicaciones Web.	Observación directa Tarea resumen	1,00	
Resultado de Aprendizaje (RA)			
RA09. Desarrolla aplicaciones Web híbridas seleccionando y utilizando librerías de código y repositorios heterogéneos de información.			
Criterios de Evaluación (CEs)	Instrumentos	Ponderación	
		CE (%)	RA (%)
9.a) Se han reconocido las ventajas que proporciona la reutilización de código y el aprovechamiento de información ya existente.	Investigación	0,50	7,00
9.b) Se han identificado librerías de código y tecnologías aplicables en la creación de aplicaciones Web híbridas.	Investigación	0,50	
9.c) Se ha creado una aplicación Web que recupere y procese repositorios de información ya existentes.	Observación directa	2,00	
9.d) Se han creado repositorios específicos a partir de información existente en Internet y en almacenes de información.	Observación directa	1,00	
9.e) Se han utilizado librerías de código para incorporar funcionalidades específicas a una aplicación Web.	Observación directa	1,00	
9.f) Se han programado servicios y aplicaciones Web utilizando como base información y código generados por terceros.	Observación directa	1,00	
9.g) Se han probado, depurado y documentado las aplicaciones generadas.	Observación directa	1,00	

Tabla 6.2. Ponderación de RAs y sus correspondientes CEs

6.2.1.- Criterios de corrección en la expresión escrita

Tal y como se establece en el Proyecto Educativo del centro, los aspectos formales de la expresión escrita serán objeto de valoración por parte de todos los departamentos didácticos en las diferentes pruebas que realice el alumnado.

Se podrá restar hasta 1 punto de la nota global del instrumento, atendiendo a los errores cometidos en los siguientes parámetros:

- ✓ Presentación: márgenes, numeración de páginas, letra clara y legible, limpieza, sin tachones, bolígrafo adecuado. (-0,25)
- ✓ Redacción: estructura con párrafos, conectores, oraciones completas, puntuación (comas y puntos), concordancias. (-0,25)
- ✓ Ortografía: faltas ortográficas (grafías y uso de mayúsculas) y del uso de las tildes (-0,50). Se aplicará una penalización 0,25 puntos por cada tres faltas cometidas y de 0,25 puntos cada cinco errores de tildes o puntuación.

6.3.- METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN

La metodología empleada para evaluar debe adecuarse a las actividades diseñadas, a los principios metodológicos y a las características del grupo.

6.3.1.- Instrumentos de evaluación

Los instrumentos utilizados para valorar el grado de adquisición de los Resultados de Aprendizaje por parte del alumnado son:

- ✓ Observación directa de las actividades de testeo: Se valorará, además del grado de cumplimiento de cada CE asociado a las mismas, la implicación de cada alumno/a en la pareja y el desarrollo, por tanto, de su dimensión social.
- ✓ Actividades de investigación: Se valorarán la veracidad del contenido y la fiabilidad de las fuentes utilizadas, así como la participación de cada alumno/a en el grupo y el desarrollo, por tanto, de su dimensión social.
- ✓ Actividades resumen de unidad: Se evaluará el grado de cumplimiento de cada CE asociado.
- ✓ Prueba teórico-práctica: Se evaluará el grado de cumplimiento de cada CE asociado.

La **calificación de cada instrumento** podrá tomar los valores desde 0 hasta 10, que será el resultado de **aplicar el peso** correspondiente a la **nota de cada CE**.

Todos los instrumentos (exceptuando la observación directa) se calificarán mediante una rúbrica que lleva asociados los criterios de evaluación que intervienen, de manera que se clarifique el grado de cumplimiento de los mismos por parte del alumnado y su avance en el proceso de enseñanza-aprendizaje sea transparente.

6.3.2.- Criterios de calificación

Para el cálculo de la calificación de cada CE se hará la nota media de la calificación obtenida para ese criterio en cada instrumento en el que se ha evaluado, habiendo quedado la **relación entre los criterios y los instrumentos** establecida en la **tabla 6.2**.

Para el cálculo de la calificación de cada RA, se sumarán las notas ponderadas de cada criterio de evaluación asociado para obtener la nota del RA ponderada, a la que habrá que aplicar su peso para obtener una calificación del RA sobre 10 puntos.

Para el cálculo de la calificación global del módulo, bastará con aplicar la ponderación correspondiente a cada CE y sumar la nota de todos ellos.

Redondeo:

Cuando el alumno la alumna tenga una nota igual o superior a cinco, las **calificaciones finales** que arrojen números decimales se redondearán a la unidad. De este modo, si la parte decimal fuera inferior a 0,500 se aproximará a la unidad inferior; en cambio, si esta fuera igual o superior a 0,500, se aproximará a la unidad superior.

Para el cálculo de la calificación final se tomará la nota real obtenida en cada evaluación, y no su expresión en el número entero consignado en la aplicación Séneca al término de cada uno de los trimestres.

6.3.3.- Recuperación

En cumplimiento del **apartado 6 del artículo 12 de la Orden de 29 de septiembre de 2010**, el alumnado que no haya alcanzado la calificación mínima en algún RA mediante evaluación parcial podrá optar a la superación del/los mismos durante el **periodo excepcional**, comprendido entre la segunda evaluación y la evaluación final, siendo la asistencia obligatoria por ser evaluación continua (apartado 2 del artículo 2). Del mismo modo, el alumnado que desee mejorar sus competencias podrá hacerlo igualmente en este periodo.

La recuperación en el período excepcional se llevará a cabo mediante la entrega de actividades prácticas que versen sobre los RAs no superados, así como la realización de un examen final.

No obstante, con anterioridad a la realización de las dos evaluaciones parciales (al final del primer y del segundo trimestre) se podrá establecer un período para que el alumnado entregue actividades prácticas que versen sobre aquellos RAs que no ha superado, con el objetivo de obtener una calificación positiva en los mismos.

6.3.- EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA

El proceso de enseñanza-aprendizaje debe adaptarse a las características del grupo, así como a las condiciones en las que se realiza y el marco normativo que lo regula. Por ello, la programación didáctica debe ser un documento vivo que se adapte en consonancia.

Uno de los aspectos más importantes a la hora de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje es evaluar la práctica docente, de manera que puedan corregirse las debilidades que puedan existir y potenciarse las fortalezas. La práctica docente puede evaluarse desde dos perspectivas:

- ✓ **Formal** (planificación educativa): idoneidad de los contenidos educativos, actividades, recursos utilizados y métodos de evaluación. Se evaluará, por consiguiente, la idoneidad de la presente **programación didáctica**.
- ✓ **Práctica** (puesta en práctica de la planificación educativa): transmisión de los conocimientos, grado de motivación y trato interpersonal, entre otros.

Para llevar a cabo esta evaluación se han seguido las siguientes estrategias:

- ✓ **Cuestionario grupal** antes y tras cada evaluación **“El grupo tiene la palabra”**: medida contemplada en el Plan de Centro, común para todos los módulos del mismo curso, recabado por la tutoría del grupo.
- ✓ **Análisis de resultados** académicos tras cada evaluación: medida contemplada en el Plan de Centro y que requiere la aprobación del Departamento correspondiente.
- ✓ Tras cada unidad didáctica, se **recabará información** del alumnado de modo que puedan obtenerse conclusiones respecto a dicha unidad de cara a afrontar la próxima unidad didáctica o volver a afrontar esta misma el próximo curso.

7.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En el contexto del alumnado sobre el que se basa la presente programación se establecen distintos perfiles de alumnado susceptibles de aplicar medidas de atención a la diversidad, y se relacionan a continuación:

7.1.-ATENCIÓN AL ALUMNADO CON DIFERENTES RITMOS DE APRENDIZAJE

Alumnado con nivel alto:

A este perfil de alumnado se le plantearán actividades de ampliación que contribuyan a desarrollar sus capacidades.

Alumnado con dificultades:

Para este perfil de alumnado se plantean dos medidas de atención a la diversidad:

- ✓ Agrupamiento en parejas alumno-mentor: Consistirá en la formación de parejas de heterogéneas (intentando combinar alumnado de tipo C con B o con D) de manera que exista compensación en el nivel y ritmo de aprendizaje.
- ✓ Actividades de refuerzo: Constarán de ejercicios prácticos que servirán de repaso a los contenidos aprendidos, no siendo obligatorios ni calificables.

7.2.- ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO

Alumnado con TDAH:

Para este alumnado, se plantean las siguientes medidas de atención a la diversidad:

- ✓ Adaptación de las explicaciones, supervisando la comprensión de los contenidos más importantes.
- ✓ Refuerzo de requerimientos, para comprobar que el alumno comprenda qué se le pide en las actividades.
- ✓ Fomento de la participación activa del alumno en el grupo-clase, tanto para que trabaje en grupo como para que realice exposiciones y vaya explicando la tarea/proyecto que ha elaborado a sus compañeros.

Alumnado con dislexia:

Para este alumnado, se plantean las siguientes medidas de atención a la diversidad:

- ✓ Adaptación de las explicaciones, supervisando la comprensión de los contenidos más importantes.
- ✓ Refuerzo de requerimientos, para comprobar que el alumno comprenda qué se le pide en las actividades. En su caso, adaptación de enunciados.

8.- INTERDISCIPLINARIEDAD

El módulo de Desarrollo Web en Entorno Servidor (DWES) se vincula con los siguientes módulos del mismo ciclo formativo:

- ✓ Programación, a través de sus RAs 2,3,4 y 6. Se trata de interdisciplinarietà vertical por ser un módulo de primer curso.
- ✓ Bases de Datos, a través de sus RAs 4 y 5. Se trata de interdisciplinarietà vertical por ser un módulo de primer curso.
- ✓ Desarrollo Web en Entorno Cliente, a través de su RA 7. Se trata de interdisciplinarietà horizontal por ser un módulo del mismo curso.

9.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

En consonancia con los Planes y Programas llevados a cabo en el IES Aguadulce, se han planificado las siguientes actividades complementarias y extraescolares:

- ✓ Participación en las Jornadas de Orientación Laboral en FP organizadas en el centro para facilitar la inserción del alumnado de ciclos formativos al mundo laboral.
- ✓ Asistencia a EmpleaTech 2023 en Madrid: foro de Empleo Tecnológico organizado por Tajamar Tech que es punto de encuentro entre empresas, centros de FP y estudiantes tech que buscan captar y atraer el mejor talento.
- ✓ Participación en talleres prácticos a cargo de empresas del sector: relacionados con herramientas y tecnologías punteras (frameworks, servicios web, escalabilidad, etc.).
- ✓ Participación en talleres de expresión corporal, oratoria y habilidades sociales: dirigidos a potenciar las habilidades personales y sociales del alumnado de cara a la incorporación en el mundo laboral.
- ✓ Participación en taller de posturología y sesiones de meditación: dirigidos a adquirir buenos hábitos en el desarrollo de la actividad laboral.
- ✓ Selección de un alumno/a como participante en el Campeonato Autonómico de Formación Profesional Andalucía Skills 2024: dirigido a alumnado de formación profesional, se competirá en la modalidad 17-Desarrollo Web, de la familia de Informática y Comunicaciones.

10.- BIBLIOGRAFÍA DE LA PRESENTE PROGRAMACIÓN

Para el desarrollo de la presente programación didáctica se han consultado las siguientes fuentes:

Contexto del centro:

- ✓ [https://www.dipalme.org/Servicios/Anexos/Anexos.nsf/Vanexos/A76BE76052CAE5E1C12587F000374E84/\\$file/Almer%C3%ADa,%20desde%20una%20perspectiva%20sociol%C3%B3gica.pdf](https://www.dipalme.org/Servicios/Anexos/Anexos.nsf/Vanexos/A76BE76052CAE5E1C12587F000374E84/$file/Almer%C3%ADa,%20desde%20una%20perspectiva%20sociol%C3%B3gica.pdf)
- ✓ <https://colaboraeducacion30.juntadeandalucia.es/educacion/colabora/web/innicia/presentacion>

Metodología:

- ✓ https://usie.es/supervision21/wp-content/uploads/sites/2/2020/05/SP21-56-Metodologias-activas_la-necesaria-actualizacion-educativa-y-docente-Pertusa-Mirete.pdf

11.- BIBLIOGRAFÍA DE AULA Y DE DEPARTAMENTO

Bibliografía de Departamento:

La bibliografía de departamento relacionada con los contenidos del módulo es la siguiente:

- ✓ Desarrollo web en entorno servidor (GRADO SUPERIOR), Juan Manuel Vara Mesa, Editorial Ra-Ma (2012).
- ✓ Desarrollo de aplicaciones web en el entorno servidor, José Luis Berenguel Gómez, Editorial Paraninfo (2016).
- ✓ Desarrollo web en entorno servidor, Xabier Ganzábal García, Editorial Síntesis (2019).

Bibliografía de Aula:

Como bibliografía de consulta en el aula, se hará uso de las siguientes fuentes:

- ✓ Materiales disponibles en el Aula Virtual de la Consejería de Educación y Deporte:
<https://educaciondistancia.juntadeandalucia.es/aulavirtual/login/index.php>
- ✓ Manual oficial de PHP: www.php.net
- ✓ Página oficial de NetBeans: <https://netbeans.apache.org/>
- ✓ Página oficial de XAMPP: <https://www.apachefriends.org/es/index.html>
- ✓ Manual oficial de MariaDB: <https://mariadb.com/kb/es/mariadb-spanish/>
- ✓ Página oficial de Xdebug: <https://xdebug.org/>
- ✓ Página oficial de PHPUnit: <https://phpunit.de/getting-started/phpunit-10.html>
- ✓ Página de consulta w3schools con ejemplos PHP:
<https://www.w3schools.com/php/default.asp>
- ✓ Curso sobre API Rest: <https://openwebinars.net/blog/que-es-rest-conoce-su-potencia/>