

PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO:

DESARROLLO WEB EN ENTORNO SERVIDOR

PROFESOR/ES: <i>En caso de más de un profesor es necesario identificar al profesor coordinador y puede ser necesario calibración.</i>	Oscar Laguna Garcia
GRUPO/S Y CICLO/S:	2ºDAW
CURSO:	2020/2021

ÍNDICE

[INTRODUCCIÓN](#)

[OBJETIVOS](#)

[CONTENIDOS](#)

[DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE CONTENIDOS](#)

[CRITERIOS DE EVALUACIÓN](#)

[RELACIÓN CON OTROS MÓDULOS DEL CICLO](#)

[METODOLOGÍA DIDÁCTICA](#)

[PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS](#)

[CRITERIOS DE CALIFICACIÓN](#)

[ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD](#)

[MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS, HERRAMIENTAS Y EQUIPAMIENTOS](#)

[ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES](#)

[TEMAS TRANSVERSALES](#)

1. INTRODUCCIÓN

El módulo de “DESARROLLO WEB EN ENTORNO SERVIDOR” (a partir de ahora “DWES”) se engloba en el ciclo formativo de de Grado Superior “Desarrollo de Aplicaciones Web” (a partir de ahora “DAW”), perteneciente a la Familia Profesional de “Informática y Comunicaciones”, que queda establecido y regulado, en la Comunidad Autónoma de Extremadura, por el DECRETO 257/2011, del 7 de octubre, por el que se establece el currículo del “Ciclo Formativo de Grado Superior de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web”, y por el Real Decreto 686/2010, de 20 de mayo, por el que se establece el “Título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web” y se fijan sus enseñanzas mínimas.

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.

Las competencias profesionales, personales y sociales se han adecuado al contexto socioeconómico y cultural del centro y a las características del alumnado, descrito en los diferentes documentos propios del centro y en el proyecto curricular de los ciclos formativos. Estas competencias son las que se enumeran 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 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.

Las unidades de competencia acreditables con este módulo son:

- UC0492_3 Desarrollar elementos software en el entorno servidor.

Este módulo tiene una equivalencia en créditos ECTS de 12 (Código 0613), y su duración es de 160 horas.

2. OBJETIVOS

Los objetivos generales del ciclo formativo “DAW” son los que se enumeran a continuación:

- I. Ajustar la configuración lógica del sistema analizando las necesidades y criterios establecidos para configurar y explotar sistemas informáticos.
- II. Identificar las necesidades de seguridad verificando el plan preestablecido para aplicar técnicas y procedimientos relacionados.
- III. Instalar módulos analizando su estructura y funcionalidad para gestionar servidores de aplicaciones.
- IV. Ajustar parámetros analizando la configuración para gestionar servidores de aplicaciones.
- V. Interpretar el diseño lógico, verificando los parámetros establecidos para gestionar bases de datos.
- VI. Seleccionar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.

- VII. Utilizar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
- VIII. Generar componentes de acceso a datos, cumpliendo las especificaciones, para integrar contenidos en la lógica de una aplicación web.
- IX. Utilizar lenguajes de marcas y estándares web, asumiendo el manual de estilo, para desarrollar interfaces en aplicaciones web
- X. Emplear herramientas y lenguajes específicos, siguiendo las especificaciones, para desarrollar componentes multimedia.
- XI. Evaluar la interactividad, accesibilidad y usabilidad de un interfaz, verificando los criterios preestablecidos, para Integrar componentes multimedia en el interfaz de una aplicación.
- XII. Utilizar herramientas y lenguajes específicos, cumpliendo las especificaciones, para desarrollar e integrar componentes software en el entorno del servidor web.
- XIII. Emplear herramientas específicas, integrando la funcionalidad entre aplicaciones, para desarrollar servicios empleables en aplicaciones web.
- XIV. Evaluar servicios distribuidos ya desarrollados, verificando sus prestaciones y funcionalidad, para integrar servicios distribuidos en una aplicación web.
- XV. Verificar los componentes de software desarrollados, analizando las especificaciones, para completar el plan de pruebas.
- XVI. Utilizar herramientas específicas, cumpliendo los estándares establecidos, para elaborar y mantener la documentación de los procesos.
- XVII. Establecer procedimientos, verificando su funcionalidad, para desplegar y distribuir aplicaciones.
- XVIII. Programar y realizar actividades para gestionar el mantenimiento de los recursos informáticos.
- XIX. 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.
- XX. 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.
- XXI. 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.

- XXII. Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.
- XXIII. 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.
- XXIV. 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.
- XXV. Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al diseño para todos
- XXVI. 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.
- XXVII. 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.
- XXVIII. 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.

3. CONTENIDOS

Los contenidos del módulo están divididos en 2 grandes bloques:

- BLOQUE 1. DESARROLLO WEB CON MVC Y PHP
- BLOQUE 2. DESARROLLO WEB CON EL FRAMEWORK SYMFONY

Cada uno de estos bloques se distribuirá en unidades didácticas, donde cada una de ellas contará con los contenidos indicados a continuación:

UNIDADES DIDÁCTICAS BLOQUE 1: DESARROLLO WEB CON MVC Y PHP

UD1. PREPARACIÓN DEL ENTORNO DE TRABAJO Y DESARROLLO

1. **Instalación de VMWARE WORKSTATION PLAYER.**
2. **Instalación de Debian en máquina virtual.**
3. **Instalación de XAMPP**
4. **Instalación del IDE PhpStorm**

UD2. INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN WEB

1. Las páginas Web.
2. Las aplicaciones Web.
3. Ejecución de código

UD3. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DEL LENGUAJE PHP

1. **Etiquetas para la inserción de código PHP**
2. **Sintaxis básica de PHP.**
3. **Tipos de datos.**
4. **Operadores.**
5. **Variables y constantes.**
6. **Estructuras de control.**
7. **Funciones para el tratamiento de cadenas.**
8. **Arrays.**
9. **Funciones y paso de parámetros.**
10. Funciones para el tratamiento de fechas.

UD4. PETICIONES HTTP (GET y POST)

1. Instalación y uso del debugger (XDebug)
2. Peticiones HTTP
3. **Peticiones GET**
4. **Peticiones POST**
5. **Validación de formularios**
6. **Organización del código**
7. **Separar lógica de presentación (Vistas)**

UD5. PREPARANDO NUESTRO FRAMEWORK PARA EL PROYECTO

1. **Creación de un dominio local y Virtual Host**

- 2. Instalación y funcionamiento de Git**
- 3. Creación de un repositorio remoto en Bitbucket**
- 4. Preparación de la plantilla**
- 5. Adaptar la plantilla a PHP**

UD6. CLASES Y OBJETOS

1. Introducción a la P.O.O.
- 2. Clases en PHP**
- 3. Herencia**
- 4. Interfaces**
5. Traits

UD7. SUBIDA Y GESTIÓN DE FICHEROS EN EL SERVIDOR

- 1. Subir ficheros al servidor.**
- 2. Tratamiento de Excepciones y Errores**
- 3. Excepciones definidas por el usuario**
- 4. Trabajando con el proyecto**
- 5. Serialización de objetos.**
6. Ficheros de texto.

UD8. ACCESO A BASE DATOS

1. phpMyAdmin.
2. PDO – Conexión a la Base de Datos.
- 3. Consultas preparadas.**
- 4. Obtener datos de la base de datos.**
- 5. Reestructurando el código del proyecto.**
- 6. Gestión de tablas relacionadas.**
- 7. Transacciones.**

UD9. GESTIÓN DE LAS RUTAS DE LA APLICACIÓN

- 1. Rutas amigables**
- 2. Tabla de rutas**
- 3. La clase Router**
- 4. Separar rutas por method**

UD10. COMPOSER

- 1. Instalación.**
- 2. Uso de librerías de terceros.**
- 3. Namespaces.**

UD11. TERMINANDO NUESTRO FRAMEWORK PERSONALIZADO

- 1. Ampliando el fichero de configuración.**
- 2. Obtención de repositorios de entidad.**
- 3. Controladores y actions**
- 4. Renderizado de vistas.**
- 5. Parámetros en las rutas.**

UD12. MANTENER DATOS ENTRE PETICIONES HTTP

- 1. Cookies y sesiones.**
- 2. Mantener errores de validación.**

3. Mensajes Flash.

UD13. SEGURIDAD Y CONTROL DE ERRORES

1. **Login.**
2. **Seguridad por role.**
3. **Registro de usuarios.**
4. Control de errores.

UNIDADES DIDÁCTICAS BLOQUE 2: DESARROLLO WEB CON EL FRAMEWORK SYMFONY

UD14. INTRODUCCIÓN AL FRAMEWORK SYMFONY

1. ¿Qué es Symfony?
2. **Instalación.**
3. **Estructura y directorios del Framework.**
4. **Rutas, anotaciones y controladores.**
5. **Creación de la Base de Datos con Doctrine.**
6. **Formularios y persistencia de datos.**

UD15. MANEJO DE SYMFONY

1. **Métodos de consulta a la base de datos**
2. **KnpPaginatorBundle**
3. **Enrutamiento**
4. **Funciones de Twig: Asset y Path**
5. **Bucles en Twig**
6. **Agregar estilo a los formularios**
7. **Seguridad**
8. Peticiones Ajax

UD16. API REST CON SYMFONY

1. Instalación y configuración de bundles necesarios
2. Uso del serializador
3. Seguridad de la API JWT
4. Peticiones interdominio
5. Documentando la API

4. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE CONTENIDOS

Se incluye una Unidad didáctica inicial en la que se enseña la metodología de trabajo en línea y se practique con la plataforma utilizada por el centro, para que todo el alumnado la conozca y se desenvuelva en ella con la suficiente destreza y funcionalidad.

EVALUACIÓN	TEMA, BLOQUE O UNIDAD DIDÁCTICA	FECHA INICIO ---- FECHA FIN <i>Diferenciar por grupo si son diferentes</i>	Nº HORAS LECTIVAS
	UD0. Unidad didáctica inicial	14-09-20	1
1ª	UD1. PREPARACIÓN DEL ENTORNO DE TRABAJO Y DESARROLLO	14-09-20	2
	UD2. INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN WEB	16-09-20	3
	UD3. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DEL LENGUAJE PHP	18-09-20 - 28-09-20	13
	UD4. PETICIONES HTTP (GET y POST)	30-09-20 - 07-10-20	11
	UD5. PREPARANDO NUESTRO FRAMEWORK PARA EL PROYECTO	09-10-20 - 14-10-20	5
	UD6. CLASES Y OBJETOS	16-10-20 - 21-10-20(1 hora)	6
	UD7. SUBIDA Y GESTIÓN DE FICHEROS EN EL SERVIDOR	21-10-20(2 horas) - 26-10-20	7
	UD8. ACCESO A BASE DATOS	28-10-20 - 11-11-20	16
	UD9. GESTIÓN DE LAS RUTAS DE LA APLICACIÓN	13-11-20 - 16-11-20	5
	UD10. COMPOSER	18-11-20	3
	UD11. TERMINANDO NUESTRO FRAMEWORK PERSONALIZADO	20-11-20 - 25-11-20	8

	UD12. MANTENER DATOS ENTRE PETICIONES HTTP	30-11-20 - 02-12-20	6
	UD13. SEGURIDAD Y CONTROL DE ERRORES	04-12-20 - 11-12-20	7
	Entrega de prácticas, proyectos, exámenes y explicación de los resultados.	14-12-20 - 22-12-20	11
(104 HORAS DE 171 HORAS TOTALES) % AVANCE EN CONTENIDOS			60,81
2ª	UD14. INTRODUCCIÓN AL FRAMEWORK SYMFONY	11-01-21 - 22-01-21	16
	UD15. MANEJO DE SYMFONY	25-01-21 - 05-02-21	16
	UD16. API REST CON SYMFONY	08-02-21 - 26-02-21	21
	Entrega de prácticas, proyectos, exámenes y explicación de los resultados.	01-03-21 - 11-03-21	14
(+ 67 HORAS) % AVANCE EN CONTENIDOS			100

5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Para evaluar los resultados de aprendizaje que debe alcanzar el alumno, el Real Decreto de título indica que se utilizarán los siguientes criterios de evaluación:

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

Criterios de evaluación:

I. Se han caracterizado y diferenciado los modelos de ejecución de código en el servidor y en el cliente Web.

II. 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.

III. Se han identificado los mecanismos de ejecución de código en los servidores Web.

IV. Se han reconocido las funcionalidades que aportan los servidores de aplicaciones y su integración con los servidores Web.

VI. Se han identificado y caracterizado los principales lenguajes y tecnologías relacionados con la programación Web en entorno servidor.

VII. Se han verificado los mecanismos de integración de los lenguajes de marcas con los lenguajes de programación en entorno servidor.

VIII. Se han reconocido y evaluado las herramientas de programación en entorno servidor.

2. Escribe sentencias ejecutables por un servidor Web reconociendo y aplicando procedimientos de

integración del código en lenguajes de marcas.

Criterios de evaluación:

- I. Se han reconocido los mecanismos de generación de páginas Web a partir de lenguajes de marcas con código embebido.
- II. Se han identificado las principales tecnologías asociadas.
- III. Se han utilizado etiquetas para la inclusión de código en el lenguaje de marcas.
- IV. Se ha reconocido la sintaxis del lenguaje de programación que se ha de utilizar.
- V. Se han escrito sentencias simples y se han comprobado sus efectos en el documento resultante.
- VI. Se han utilizado directivas para modificar el comportamiento predeterminado.
- VII. Se han utilizado los distintos tipos de variables y operadores disponibles en el lenguaje.
- VIII. Se han identificado los ámbitos de utilización de las variables.

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

Criterios de evaluación:

- I. Se han utilizado mecanismos de decisión en la creación de bloques de sentencias.
- II. Se han utilizado bucles y se ha verificado su funcionamiento.
- III. Se han utilizado “arrays” para almacenar y recuperar conjuntos de datos.
- IV. Se han creado y utilizado funciones.
- V. Se han utilizado formularios web para interactuar con el usuario del navegador Web.
- VI. Se han empleado métodos para recuperar la información introducida en el formulario.
- VII. Se han añadido comentarios al código.

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

Criterios de evaluación:

- I. 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.
- II. Se han utilizado sesiones para mantener el estado de las aplicaciones Web.
- III. Se han utilizado “cookies” para almacenar información en el cliente Web y para recuperar su contenido.
- IV. Se han identificado y caracterizado los mecanismos disponibles para la autenticación de usuarios.
- V. Se han escrito aplicaciones que integren mecanismos de autenticación de usuarios.
- VI. Se han realizado adaptaciones a aplicaciones Web existentes como gestores de contenidos u otras.
- VII. Se han utilizado herramientas y entornos para facilitar la programación, prueba y depuración del código.

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

Criterios de evaluación:

- I. Se han identificado las ventajas de separar la lógica de negocio de los aspectos de presentación de la aplicación.
- II. Se han analizado tecnologías y mecanismos que permiten realizar esta separación y sus características principales.

- III. Se han utilizado objetos y controles en el servidor para generar el aspecto visual de la aplicación web en el cliente.
- IV. Se han utilizado formularios generados de forma dinámica para responder a los eventos de la aplicación Web.
- V. Se han identificado y aplicado los parámetros relativos a la configuración de la aplicación Web.
- VI. Se han escrito aplicaciones Web con mantenimiento de estado y separación de la lógica de negocio.
- VII. Se han aplicado los principios de la programación orientada a objetos.
- VIII. Se ha probado y documentado el código.

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

Criterios de evaluación:

- I. Se han analizado las tecnologías que permiten el acceso mediante programación a la información disponible en almacenes de datos.
- II. Se han creado aplicaciones que establezcan conexiones con bases de datos.
- III. Se ha recuperado información almacenada en bases de datos.
- IV. Se ha publicado en aplicaciones web la información recuperada.
- V. Se han utilizado conjuntos de datos para almacenar la información.
- VI. Se han creado aplicaciones web que permitan la actualización y la eliminación de información disponible en una base de datos.
- VII. Se han utilizado transacciones para mantener la consistencia de la información.
- VIII. Se han probado y documentado las aplicaciones.

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

Criterios de evaluación:

- I. Se han reconocido las características propias y el ámbito de aplicación de los servicios Web.
- II. Se han reconocido las ventajas de utilizar servicios Web para proporcionar acceso a funcionalidades incorporadas a la lógica de negocio de una aplicación.
- III. Se han identificado las tecnologías y los protocolos implicados en la publicación y utilización de servicios Web.
- IV. Se ha programado un servicio Web.
- V. Se ha creado el documento de descripción del servicio Web.
- VI. Se ha verificado el funcionamiento del servicio Web.
- VII. Se ha consumido el servicio Web.

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

Criterios de evaluación:

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

V. Se han utilizado estas tecnologías, para generar páginas Web que incluyan verificación de formularios.

VI. Se han utilizado estas tecnologías para generar páginas web que incluyan modificación dinámica de su contenido y su estructura.

VII. Se han aplicado estas tecnologías en la programación de aplicaciones Web.

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

Criterios de evaluación:

I. Se han reconocido las ventajas que proporciona la reutilización de código y el aprovechamiento de información ya existente.

II. Se han identificado librerías de código y tecnologías aplicables en la creación de aplicaciones web híbridas.

III. Se ha creado una aplicación web que recupere y procese repositorios de información ya existentes.

IV. Se han creado repositorios específicos a partir de información existente en Internet y en almacenes de información.

V. Se han utilizado librerías de código para incorporar funcionalidades específicas a una aplicación web.

VI. Se han programado servicios y aplicaciones web utilizando como base información y código generados por terceros.

VII. Se han probado, depurado y documentado las aplicaciones generadas.

6. RELACIÓN CON OTROS MÓDULOS DEL CICLO

Este módulo se relaciona con los siguientes módulos del Ciclo Formativo:

- Entornos de Desarrollo (1er Curso) – Le servirá como base sólida del aprendizaje entorno a la Programación orientada a Objetos y para la correcta asimilación de los conceptos de clase y objeto. Además se instalarán los Entornos de Desarrollo necesarios para la creación de software en el módulo de programación
- Programación (1er Curso) – El módulo de Programación es la base del aprendizaje de este módulo, están íntimamente relacionados.
- DWEC (2º Curso) – En este módulo se explica la programación en entorno cliente que servirá como complemento fundamental para desarrollar profesionalmente los contenidos de este módulo.

7. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Será fundamentalmente procedimental, basada en la realización de prácticas propuestas y un proyecto integrador, aunque puede que sea necesario realizar algunos exámenes para evaluar la

asimilación, por parte de los alumnos, de determinados contenidos conceptuales que se consideran importantes dentro del módulo.

Por el carácter teórico-práctico del Módulo Profesional, el/la profesor/a distribuirá temporalmente en los periodos correspondientes de las evaluaciones los contenidos teóricos junto a las prácticas a desarrollar.

Las sesiones prácticas se desarrollarán para experimentar todo lo estudiado en las sesiones teóricas y en los supuestos desarrollados. Siempre, teniendo como referencia el marco curricular del ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web.

La clase constará de una breve exposición de conocimientos teóricos que serán puestos en práctica mediante prácticas realizadas con el ordenador.

Las actividades, ejercicios a realizar seguirán un orden de dificultad progresiva y estarán tuteladas por el profesor.

Cualquier ejercicio servirá para repasar conocimientos previos ya que se trata de un aprendizaje continuo en el que los conocimientos básicos no dejan de aplicarse sino que se van completando con otros.

Se estará en coordinación con el resto de módulos, para llegar a los objetivos conjuntos del ciclo formativo, para un mayor enriquecimiento del alumno/a.

8. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS

La evaluación del aprendizaje del alumnado se realizará tomando como referencia los objetivos generales del Ciclo Formativo, los resultados de aprendizaje del módulo y los objetivos establecidos en cada unidad de trabajo.

La evaluación será un proceso sistemático, continuo e integral en el que se irá valorando en qué grado se alcanzan los objetivos propuestos. Puesto que los objetivos persiguen la formación integral de la persona, consideramos necesario efectuar tres tipos de evaluación: inicial, formativa y final.

EVALUACIÓN INICIAL: Nos da una idea del punto de partida sobre el que empezaremos a trabajar en base a los conocimientos previos de los alumnos, así como de las características psicológicas, intereses, personalidad, etc....

Se realizará una evaluación inicial al comienzo del curso y otra antes de cada bloque de contenidos para conocer y valorar el nivel del alumnado y así orientar la intervención educativa para conseguir el mayor rendimiento posible del grupo. Estas evaluaciones resultarán de los coloquios e interacción con los alumnos al principio de cada unidad de trabajo y a partir de las pruebas realizadas con anterioridad.

EVALUACIÓN FORMATIVA: Se realizará a lo largo del proceso de enseñanza – aprendizaje, de un

modo continuo. Para evaluar al alumno se tendrá en cuenta una evaluación progresiva, que implica una recogida continua de todo tipo de información: conocimientos adquiridos, técnicas utilizadas, procedimientos, actitudes, valores, etc. A través de ésta comprobaremos qué objetivos hemos alcanzado en un momento del proceso de aprendizaje, pudiendo detectar las carencias y reorientar el proceso de aprendizaje adoptando las medidas oportunas. Esta se llevará a cabo por medio de:

- Seguimiento de las actividades de aplicación realizadas por el alumno en clase y en la prueba objetiva de evaluación (adquisición de las habilidades cognitivas y procedimentales relativas a la presente programación)

- Valoración de los ejercicios realizados en clase y la entrega obligatoria u optativa de aquellos que considere oportunos el profesor.

- Actitud en clase (participación en las propuestas, desarrollo de la capacidad para trabajar en equipo, respeto hacia el profesor y compañeros)

- Responsabilidad en el trabajo. (madurez, puntualidad, capacidad para aprender por sí mismo, aporte de soluciones alternativas...). Además, **si el profesor detecta “plagio injustificado” en alguno de los ejercicios realizados durante el curso, el alumno no superará la convocatoria en la que se encuentre** por lo que tendrá que examinarse en la siguiente convocatoria de todos los contenidos del curso en una única prueba global, y cuya nota será la final del curso.

- **Asistencia a clase: Cada falta no justificada debidamente restará 0,05 puntos a la nota de la evaluación/bloque.** Se consideran faltas justificables las ausencias debidas a huelga legal por el tiempo de duración de la misma, desempeño de un puesto de trabajo, maternidad, riesgo durante el embarazo, enfermedad, accidente y obligaciones de tipo familiar, legal o personal.

EVALUACIÓN SUMATIVA: Se realizará al final de cada evaluación y tiene como fin proporcionar una calificación numérica. Se tendrán en cuenta los resultados de las pruebas objetivas sobre los conceptos expuestos en las unidades de trabajo, y los resultados de la Evaluación Formativa.

9. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

En cada uno de los bloques se realizará un proyecto de obligada entrega y, si el profesor lo considera oportuno, una prueba teórico práctica que estará basada en el proyecto realizado durante ese bloque. De esta forma, la nota de cada uno de los bloques se calculará de la siguiente forma:

$$\text{Nota} = \text{Proyecto} * 0,7 + \text{Nota Prácticas} * 0,3$$

(Cada falta no justificada restará 0,05 puntos a la nota de la evaluación/bloque)

Además, como se indicaba en el punto anterior, también se valora la responsabilidad en el trabajo y

la puntualidad, por lo que la entrega de prácticas y proyectos se hará, como tope, en la fecha señalada, perdiendo un valor de - 0,5 puntos por cada día de retraso.

Para superar un bloque se deben cumplir los siguientes requisitos:

- Se ha de tener una nota mínima de 5.
- Tanto en el proyecto (junto con la defensa, si hubiera) como en las prácticas, se deberá tener una nota mínima de 5 para poder promediar con el resto.
- La nota final del Módulo Profesional se calculará obteniendo la media aritmética entre las notas de los bloques temáticos en los que se ha dividido el Módulo Profesional.
- Se ha de tener una nota igual o superior a 5 en todos los bloques para poder superar el módulo.
- El alumno siempre podrá ser requerido por el profesor para defender y argumentar sobre cualquiera de los trabajos desarrollados y entregados durante el curso escolar.

Criterios de recuperación

En caso de que se suspenda alguno de los bloques, el profesor le propondrá al alumno un nuevo proyecto, o una ampliación del proyecto del bloque correspondiente para poder recuperarlo. Además, una vez entregado el proyecto, se le podrá pedir al alumno una defensa teórico/práctica basada en el proyecto realizado, así como indicar una fecha para la entrega de prácticas pendientes.

Si al llegar a la evaluación ordinaria algún alumno no alcanza los objetivos propuestos tendrá que recuperar en la evaluación extraordinaria.

Para poder recuperar, el profesor le propondrá un proyecto a desarrollar que tendrá que ser entregado en la fecha acordada entre el profesor y el alumno y cuya nota máxima será de 6. Una vez entregado el proyecto, se le podrá pedir al alumno una defensa teórico/práctica basada en el proyecto realizado.

La nota del módulo se calculará a partir de la siguiente fórmula:

$$\text{NOTA RECUPERACIÓN} = \text{Nota proyecto (nota máxima un 6)}$$

Para poder aprobar deben cumplirse los siguientes requisitos:

La nota media ponderada debe ser igual o superior a 5.

Alumnos pendientes: Al ser un módulo de segundo los alumnos pendientes de años anteriores deberán cursar de nuevo el módulo junto con el resto de la clase.

10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Como ya se ha comentado, a lo largo de los dos bloques de contenidos se realizará un proyecto por

parte de los alumnos a propuesta del profesor. Para que los alumnos puedan tener una base sobre la que trabajar, en clase se irán realizando distintas actividades en las que se traten temas relacionados con el desarrollo de los diferentes proyectos.

Para aquellos alumnos que presenten problemas para poder desarrollar alguna parte del proyecto, se propondrán actividades que permitan reforzar los contenidos vistos en clase.

Por otra parte, aquellos alumnos avanzados que alcancen fácilmente los objetivos perseguidos en cada una de las unidades, tendrán la posibilidad de proponer ampliaciones del proyecto al profesor para ampliar conocimientos. Del mismo modo, el profesor podrá proponer ampliaciones optativas para estos alumnos.

11. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS, HERRAMIENTAS Y EQUIPAMIENTOS

Se dispone de un aula específica de informática con al menos 25 ordenadores conectados en red y un servidor, que permitirán la realización de prácticas sobre los sistemas operativos de las familias Microsoft y Linux. En el aula hay también pizarra y se contará, así mismo, con un proyector conectado al ordenador del profesor, lo que ayudará a las exposiciones y a la ejemplificación directa sobre el ordenador cuando sea necesario. Por otro lado, se debe disponer de acceso a Internet desde cualquier ordenador para las numerosas prácticas que lo requieren así como para el seguimiento de las clases a través de Google Meet y el acceso al material y recursos disponible en Classroom.

12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se fomentará entre el alumnado la labor de investigación personal sobre los diferentes temas tratados a lo largo del curso y la realización de actividades complementarias que permitan conocer casos reales de implantación de los diversos aspectos abordados en el módulo.

A lo largo del curso se organizarán charlas de expertos, empresarios, trabajadores del sector y ex-alumnos para que aprendan cómo se desarrollará su profesión, la importancia de este módulo en el desempeño correcto de las labores encomendadas en su futuro puesto de trabajo, y las últimas tendencias del sector.

13. TEMAS TRANSVERSALES

De los temas transversales aconsejados por los departamentos de IyC y FOL para los módulos de la familia profesional de Informática y Comunicaciones se trabajarán los siguientes:

Ecología y medioambiente

La utilización de la informática en general, y sobre todo en el ámbito empresarial, hace que grandes volúmenes de información puedan ser almacenadas en soportes informáticos y enviados a otros usuarios a través de las redes informáticas evitando de esta manera el consumo de papel y su correspondiente impacto medioambiental, contribuyendo a la conservación de los medios naturales y la conservación de la naturaleza. Todos los apuntes, prácticas y exámenes se realizarán en formato digital, por lo que el gasto de papel será cero.

Educación para la paz

Concienciando a los alumnos de la importancia de mantener un clima de respeto y de cooperación en el aula.

Educación para la salud

Cuando se utilizan equipos informáticos uno de los objetivos es que los alumnos y alumnas conozcan unas normas básicas de higiene y seguridad en el trabajo, así como a tomar las debidas precauciones en el empleo de dichos equipos. Es necesario conocer unos principios de ergonomía en el puesto de trabajo, para que la actividad frente al ordenador no sea motivo de problemas físicos. Estos aspectos cobran especial importancia en la Prevención de riesgos laborales. Considerando que el ámbito laboral más común de los Técnicos va a ser las oficinas y centros de procesos de datos, habrá que insistir a diario en la existencia de los siguientes riesgos y de sus correspondientes medidas de prevención

Los aspectos básicos a trabajar en la educación para la salud en relación a COVID-19 son los aspectos de la enfermedad, cómo actuar ante la aparición de síntomas, medidas de distancia física y limitación de contactos, higiene de manos y resto de medidas de prevención personal, uso adecuado de la mascarilla, conciencia de la interdependencia entre los seres humanos y el entorno y fomento de la corresponsabilidad en la salud propia y en la salud de los otros...

Educación del consumidor

El análisis y la utilización de diferentes herramientas informáticas favorecen la capacidad del alumno/a para decidir sobre los productos informáticos que debe adquirir y utilizar de la manera más apropiada, valorando de manera crítica las distintas ofertas, campañas de publicidad, etc.