

Desarrollo Web en Entorno Servidor

2º DAW (tardes)

Programación didáctica

Curso: 2018/2019

Departamento de Informática

Alejandro Amat Reina

Índice de contenidos

1. Introducción	3
1.1. Contextualización	3
2. Objetivos	4
2.1. Resultados de aprendizaje	4
2.2. Competencias profesionales, personales y sociales	5
3. Contenidos	7
3.1. Secuenciación y temporización	12
4. Metodología didáctica	14
5. Evaluación	15
5.1. Criterios de evaluación	15
5.2. Criterios de calificación	20
5.3. Actividades de refuerzo y ampliación	21
6. Criterios de recuperación	22
6.1. Alumnos pendientes	22
7. Medidas de atención a la diversidad y alumnos con N.E.E.	23
8. Fomento de la lectura	25
9. Recursos didácticos	26
10. Bibliografía de referencia	27
11. Actividades complementarias y extraescolares	28

1. Introducción

El presente documento es la programación didáctica del módulo de “Desarrollo web en entorno servidor”, que se imparte en el segundo curso del ciclo formativo de grado superior de Desarrollo de Aplicaciones Web. Dicho módulo, tal como establece el Real Decreto de Título, se debe impartir por profesores del cuerpo de Enseñanza Secundaria de la especialidad de Informática. La duración del módulo es de 160 horas lectivas y se desarrolla a lo largo de los dos primeros trimestres del curso.

Esta programación está basada en 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 Orden 60/2012 de 25 de septiembre de 2012 por la que se establece el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web y lo establecido en el Proyecto Educativo del centro.

1.1. Contextualización

Esta programación está orientada teniendo en cuenta las características del centro en el que se imparte. Estas características son:

- Centro Público, ubicado en un núcleo urbano con una población que ronda los 55.000 habitantes, donde acuden numerosos alumnos de zonas cercanas con menor población en régimen diurno y vespertino.
- El municipio dispone de gran cantidad de empresas del sector servicios que satisfacen las necesidades de todo el sector industrial de la zona. Ante esta situación, existe una creciente demanda de profesionales que sean capaces de desarrollar aplicaciones informáticas, y que son demandados tanto por las industrias como por las empresas de servicios.
- Las asignaturas y los módulos de informática llevan impartándose en este centro diversos años, por lo que está dotado de todos los recursos necesarios para llevar a cabo los contenidos.
- Es un centro ubicado en un municipio muy cercano a una gran ciudad por lo que cuenta con amplias redes de transporte, que facilitarán las posibilidades de desplazamiento para el caso de actividades extraescolares y complementarias, con una amplia oferta cultural.
- En cuanto a la climatología será apacible, propia de la Comunidad Valenciana, que evitará en parte el absentismo escolar.

2. Objetivos

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

- Seleccionar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
- Utilizar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
- Generar componentes de acceso a datos, cumpliendo las especificaciones, para integrar contenidos en la lógica de una aplicación web.
- Utilizar herramientas y lenguajes específicos, cumpliendo las especificaciones, para desarrollar e integrar componentes software en el entorno del servidor web.
- Emplear herramientas específicas, integrando la funcionalidad entre aplicaciones, para desarrollar servicios empleables en aplicaciones web.
- Evaluar servicios distribuidos ya desarrollados, verificando sus prestaciones y funcionalidad, para integrar servicios distribuidos en una aplicación web.
- Verificar los componentes de software desarrollados, analizando las especificaciones, para completar el plan de pruebas.
- Programar y realizar actividades para gestionar el mantenimiento de los recursos informáticos.
- 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.
- 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.

2.1. Resultados de aprendizaje

Según el Real Decreto de título los resultados de aprendizaje que el alumno debe obtener son los siguientes:

1. Selecciona las arquitecturas y tecnologías de programación Web en entorno servidor, analizando sus capacidades y características propias.
2. Escribe sentencias ejecutables por un servidor Web reconociendo y aplicando procedimientos de integración del código en lenguajes de marcas.
3. Escribe bloques de sentencias embebidos en lenguajes de marcas, seleccionando y utilizando las estructuras de programación.
4. Desarrolla aplicaciones Web embebidas en lenguajes de marcas analizando e incorporando funcionalidades según especificaciones.
5. Desarrolla aplicaciones Web identificando y aplicando mecanismos para separar el código de presentación de la lógica de negocio.

6. Desarrolla aplicaciones de acceso a almacenes de datos, aplicando medidas para mantener la seguridad y la integridad de la información.
7. Desarrolla servicios Web analizando su funcionamiento e implantando la estructura de sus componentes.
8. Genera páginas Web dinámicas analizando y utilizando tecnologías del servidor Web que añadan código al lenguaje de marcas.
9. Desarrolla aplicaciones Web híbridas seleccionando y utilizando librerías de código y repositorios heterogéneos de información.

2.2. Competencias profesionales, personales y sociales

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

Las competencias profesionales, personales y sociales que aparecen en el real decreto de título y están relacionadas con este módulo son las que se relacionan a continuación:

- Desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos utilizando lenguajes, objetos de acceso y herramientas de mapeo adecuados a las especificaciones.
- Integrar contenidos en la lógica de una aplicación web, desarrollando componentes de acceso a datos adecuados a las especificaciones.
- Desarrollar e integrar componentes software en el entorno del servidor web, empleando herramientas y lenguajes específicos, para cumplir las especificaciones de la aplicación.
- Desarrollar servicios para integrar sus funciones en otras aplicaciones web, asegurando su funcionalidad.
- Integrar servicios y contenidos distribuidos en aplicaciones web, asegurando su funcionalidad.
- Gestionar y/o realizar el mantenimiento de los recursos de su área en función de las cargas de trabajo y el plan de mantenimiento.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.

3. Contenidos

Los contenidos del módulo están divididos en 3 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:

UD1. INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN WEB

1. Características de la programación web
 - a. Páginas web estáticas y dinámicas
 - b. Ejecución de código en el servidor y en el cliente
2. Tecnologías para programación web del lado del servidor
 - a. Arquitecturas y plataformas
 - b. Integración con el servidor web
3. Lenguajes
 - a. Código embebido en el lenguaje de marcas
 - b. Herramientas de programación
 - c. Programación web con PHP

UD2. PREPARANDO EL ENTORNO DE DESARROLLO

1. Instalación de XAMP
2. Configuración básica de Apache
3. Configuración básica del módulo de PHP
4. Herramientas para depuración de código php
 1. Instalación y configuración de XDebug
 2. Instalación del IDE PhpStorm
 3. Uso básico de la herramienta
 4. Depuración

UD3. PHP - CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DEL LENGUAJE

1. Programación web con PHP
 - a. Funcionamiento y estructura básica
 - b. Variables y tipos de datos
 - c. Constantes
 - d. Expresiones y operadores

- e. Estructuras de control
- 2. Manejo de cadenas
- 3. Manejo de arrays
- 4. Funciones
 - a. Predefinidas
 - b. Del usuario
- 5. Nuevas características de PHP 7
 - 1. Type Hinting
 - 2. Nuevos operadores PHP 7
 - 1. Operador nave espacial
 - 2. Operador de fusión de null
- 6. Funciones anónimas (closures)

UD4. PHP - PETICIONES HTTP (GET Y POST)

- a. Procesamiento de formularios
 - a. Métodos GET y POST
 - b. Definición de formularios
 - c. Recuperación de información con GET
 - d. Recuperación de información con POST
 - e. Envío de archivos
 - f. Validación de formularios
- b. Organización del código
 - a. Separar la lógica de la presentación
 - b. Include y require
 - c. Creación de vistas
 - d. Código PHP en las vistas
 - e. Uso de partials

UD5. PREPARANDO EL PROYECTO

- 1. Crear y configurar Virtualhost en Apache
- 2. Trabajar con Git
 - a. Instalación y configuración
 - b. Trabajo con repositorios locales
 - c. Trabajo con repositorios remotos
 - d. Creación de repositorio remoto en bitbucket

UD6. PHP - CLASES Y OBJETOS

- 1. Características básicas de la utilización de objetos en PHP
 - a. Definición de clases
 - b. Encapsulación
 - c. Constructor y destructor
 - d. Creación de instancias
 - e. Acceso a atributos y métodos

- f. Referencia implícita \$this
 - g. Métodos y atributos
 - i. Definición de getters y setters
 - ii. Sobrecarga de métodos
- 2. Herencia
 - a. Conceptos básicos
 - b. Sintaxis y definición en PHP
- 3. Interfaces
- 4. Traits
- 5. Trabajo con objetos
 - a. Clonado de objetos
 - b. Comparación de objetos
 - c. Iteración de objetos
 - d. Convertir un objeto a String
- 6. Gestión de errores y excepciones.

UD7. PHP - ACCESO A BASES DE DATOS CON PDO

- 1. Manejo de PhpMyAdmin
 - a. Creación de Bases de datos
 - b. Creación de tablas y relaciones
 - c. Manipulación de datos
 - d. Importación y exportación de datos
 - e. Gestión de usuarios
- 2. Acceso a la base de datos mediante PHP con la librería PDO
 - a. Conexión a la base de datos
 - b. Ejecución de consultas
 - c. Mostrar datos dinámicos
 - d. Inserción, modificación y eliminación de datos de la BBDD
 - e. Gestión de errores en el acceso
- 3. Transacciones
- 4. Entidades
- 5. MVC. El controlador frontal
- 6. El archivo bootstrap.php
- 7. Separar la configuración del código
- 8. Clase QueryBuilder

UD8. ESTRUCTURANDO EL PROYECTO

- 1. Urls amigables
- 2. Rescritura de rutas (mod rewrite)
- 3. Tabla de rutas
- 4. Manejo de la petición (clase Request)
- 5. El router (clase Router)

UD9. COMPOSER Y GIT AVANZADO

1. Composer
 - a. Instalación y configuración
 - b. Versionado semántico (SemVer)
 - c. Instalando las dependencias
 - d. Actualizar versiones
 - e. Espacios de nombres
 - f. Autoloading con composer
2. Git avanzado
 1. Trabajo con ramas locales
 2. Trabajo con ramas remotas

UD10. TERMINANDO EL FRAMEWORK

- a. Inyección de dependencias (la clase App)
- b. Controladores
- c. Unificar vistas (layout)
- d. Restructurando el proyecto

UD11. SEGURIDAD Y CONTROL DE ACCESO

1. Mantenimiento del estado en aplicaciones web (Cookies y Sesiones)
2. Gestión de usuarios
 - a. perfiles de usuario
 - b. roles de usuario
 - c. Control de acceso mediante formulario de login
 - d. Seguridad por role (la clase Security)
 - e. encriptación de passwords
3. Páginas de error

UD12. INTERNACIONALIZACIÓN Y LOCALIZACIÓN

1. GNU gettext
2. Archivos PO
3. Herramientas para generación de archivos PO (xgettext, Poedit)
4. Detección automática del idioma del navegador
5. Formulario de selección de idioma

UD13. GENERACIÓN Y TRATAMIENTO DE IMÁGENES

1. Generar imágenes desde PHP (Librería GD)
2. Tipos MIME
3. Mostrar una imagen desde PHP
4. Crear imágenes
5. Transformación de imágenes
6. Generar una marca de agua
7. Mostrar imágenes generadas en contenido HTML

8. Imágenes guardadas en la BBDD

UD14. GENERACIÓN DE PDFS

1. Generar PDF desde PHP (Librería TCPDF)
2. Textos en PDF
3. Objetos gráficos
4. Imágenes
5. Encabezados y pies de página
6. Índices de contenidos

UD15. SERVICIOS WEB Y API REST (JSON)

1. JSON
2. Servicios Web
3. APIs REST
 - a. ¿Qué es REST?
 - b. Verbos
 - c. Representación de recursos
 - d. Implementación de API REST con PHP

UNIDADES DIDÁCTICAS BLOQUE 2:

UD16. INTRODUCCIÓN A SYMFONY

1. Conceptos previos (YAML, ORM, COMPOSER, etc.)
2. Instalando y configurando Symfony
3. El proyecto y los Bundles
4. Creando las primeras páginas.

UD17. RUTAS, CONTROLADORES Y VISTAS (TWIG) EN SYMFONY

1. Definición de las rutas del Bundle
2. Creación de la acción en el controlador
3. Creación de la plantilla
4. Herencia de plantillas
5. Instalación de los assets de un bundle
6. El modelo
7. La configuración

UD18. PERSISTENCIA DE DATOS (DOCTRINE)

1. El object relational mapping (ORM)
2. Las entidades
3. El generador de entidades de symfony

4. Creación de la base de datos
5. El servicio de persistencia doctrine2
6. Trabajar con entidades (recuperar, eliminar y modificar objetos de la BBDD)
7. Las asociaciones entre objetos
8. Métodos findby y el lenguaje DQL
9. Repositorios de consultas.

UD19. VALIDACIÓN Y FORMULARIOS

1. El servicio de validación
2. El servicio de formularios
3. Formularios definidos en la acción
4. Definición de tipos para crear formularios
5. Validación de formularios.

UD20. SEGURIDAD EN SYMFONY

1. Controlar la sesión en symfony
2. Componentes del servicio de seguridad (User providers, Firewalls, Access control, Role Hierarchy, Encoders, etc.)
3. Creaciones de tipos para los formularios
4. Implementar la seguridad (Autenticación, login tradicional, logout, etc.)
5. Protegiendo los recursos de la aplicación

UD21. BUNDLES DE TERCEROS

1. Trabajar con Bundles de terceros
2. Instalación del bundle
3. Configuración del bundle
4. Uso del bundle

UD22. 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

3.1. Secuenciación y temporización

En la siguiente tabla se muestran las unidades didácticas y las semanas que se le van a dedicar a cada una de ellas:

	SEMANA	UNIDAD DIDÁCTICA
BLOQUE 1	11 – 14 Sep.	1. Introducción a la programación web
		2. Preparación del entorno de desarrollo
	17 – 21 Sep.	3. PHP - Características básicas del lenguaje
	24 – 28 Sep.	4. PHP – Peticiones HTTP (Get y Post)
	1 - 5 Oct.	5. Preparando el proyecto
		6. PHP – Clases y objetos
	8 – 12 Oct.	6. PHP – Clases y objetos
	15 – 19 Oct.	7. PHP Acceso a bases de datos con PDO
	22 – 26 Oct.	7. PHP Acceso a bases de datos con PDO
	29 Oct. – 2 Nov.	8. Estructurando el proyecto
	5 – 9 Nov.	9. Composer y Git avanzado
	12 – 16 Nov.	10. Terminando el framework
	19 – 23 Nov.	11. Seguridad y control de acceso
	26 – 30 Nov.	12. Internacionalización y localización
	3 – 7 Dic.	13. Generación y tratamiento de imágenes
BLOQUE 2	11 – 15 Dic.	14. Generación de PDFs
	18 – 22 Dic.	15. Servicios Web y Api Rest (Json)
	7 – 11 Ene.	16. Introducción a Symfony
		17. Rutas controladores y vistas
	14 – 18 Ene	18. Persistencia de datos (Doctrine)
	21 – 25 Ene	19. Validación y formularios
	28 Ene. – 1 Feb.	20. Seguridad en Symfony
	4 – 8 Feb	21. Bundles de terceros
	11 Feb en adelante	22. Api Rest con Symfony

4. Metodología didáctica

Será fundamentalmente procedimental, basada en la realización de prácticas propuestas. Aunque será 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 desarrollaran 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.

5. Evaluación

La evaluación de los alumnos se realizará en base a los siguientes criterios de evaluación y calificación

5.1. 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
 - V. 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 híbridadas.
- 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.

5.2. 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:

$$\text{Nota} = \text{Proyecto} * 0,6 + \text{Examen} * 0,3 + (\text{Actitud, participación, trabajo en clase, otras prácticas}) * 0,1$$

Para superar un bloque se deben cumplir los siguientes requisitos:

- Se ha de tener una nota mínima de 5.
- Tanto el proyecto como el examen deberán tener una nota mínima de 4 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/la Alumno/a siempre podrá ser requerido/a por el/la profesor/a para defender y argumentar sobre cualquiera de los trabajos desarrollados y entregados durante el curso escolar.

5.3. Actividades de refuerzo y ampliación

Como ya se ha comentado, a lo largo de los tres 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.

6. Criterios de recuperación

En caso de que se suspenda alguno de los bloques, el profesor le propondrá al alumno un proyecto, o ampliación del proyecto del bloque correspondiente para poder recuperarlo. Además, se deberá realizar la correspondiente prueba teórico/práctica.

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.

Una vez entregado el proyecto, se realizará una prueba teórico/práctica basada en el proyecto realizado por el alumno.

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

$$\text{NOTA RECUPERACIÓN} = \text{Nota proyecto} * 0,7 + \text{Nota examen} * 0,3$$

Para poder aprobar deben cumplirse los siguientes requisitos:

- La nota media ponderada debe ser igual o superior a 5.
- La nota de cada una de las partes (proyecto y examen) debe ser superior a 4.

6.1. 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.

7. Medidas de atención a la diversidad y alumnos con N.E.E.

Introducción y objetivos

Esta etapa educativa debe atender las necesidades educativas de los alumnos y alumnas, tanto de los que requieren un refuerzo porque presentan ciertas dificultades en el aprendizaje como de aquellos cuyo nivel esté por encima del habitual.

Escalonar el acceso al conocimiento y graduar los aprendizajes constituye un medio para lograr responder a la diversidad del alumnado, de manera que se puedan valorar progresos parciales. Representa también un factor importante el hecho de que los alumnos y alumnas sepan qué es lo que se espera de ellos.

De los objetivos generales del módulo, se tendrá en cuenta que, la adquisición de las capacidades presentará diversos grados, en función de esta diversidad del alumnado.

Por último será el profesor o profesora el que adopte la decisión de que objetivos, contenidos, metodología, actividades, instrumentos y criterios de evaluación adaptará según las características del alumnado de los grupos que imparta.

Metodología

La atención a la diversidad es uno de los elementos fundamentales a la hora del ejercicio de la actividad educativa, pues se trata de personalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, adecuándolo a las necesidades y al ritmo de trabajo y desarrollo del alumnado.

Se pueden ofrecer vías para la atención a la particular evolución de los alumnos y alumnas, tanto proponiendo una variada escala de dificultad en sus planteamientos y actividades como manteniendo el ejercicio reforzado de las habilidades básicas. La atención a la diversidad se podrá contemplar de la siguiente forma:

- Desarrollando **cuestiones de diagnóstico previo**, al inicio de cada unidad didáctica, para detectar el nivel de conocimientos y de motivación del alumnado que permita valorar al profesor el punto de partida y las estrategias que se van a seguir. Conocer el nivel del que partimos nos permitirá saber qué alumnos y alumnas requieren unos conocimientos previos antes de comenzar la unidad, de modo que puedan abarcarla sin dificultades. Asimismo, sabremos qué alumnos y alumnas han trabajado antes ciertos aspectos del contenido para poder emplear adecuadamente los criterios y actividades de ampliación, de manera que el aprendizaje pueda seguir adelante.
- Incluyendo **actividades de diferente grado de dificultad**, bien sean de contenidos mínimos, de ampliación o de refuerzo o profundización, permitiendo que el profesor seleccione las más oportunas atendiendo a las capacidades y al interés de los alumnos

y alumnas.

- Ofreciendo **textos de refuerzo o de ampliación** que constituyan un complemento más en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Programando **actividades de refuerzo** cuando sea considerado necesario para un seguimiento más personalizado.

8. Fomento de la lectura

A fin de que el alumno desarrolle su comprensión lectora, se aplicarán estrategias que le faciliten su consecución:

- Favorecer que los alumnos activen y desarrollen sus conocimientos previos.
- Permitir que el alumno busque por sí solo la información, jerarquice ideas y se oriente dentro de un texto.
- Activar sus conocimientos previos tanto acerca del contenido como de la forma del texto.
- Relacionar la información del texto con sus propias vivencias, con sus conocimientos, con otros textos, etc.
- Jerarquizar la información e integrarla con la de otros textos.
- Reordenar la información en función de su propósito.
- Ayudar a que los alumnos elaboren hipótesis sobre el tema del texto que se va a leer con apoyo de los gráficos o imágenes que aparecen junto a él.
- Realizar preguntas específicas sobre lo leído.
- Formular preguntas abiertas, que no puedan contestarse con un sí o un no.
- Coordinar una discusión acerca de lo leído.

Para la enseñanza y el aprendizaje de la lectura vamos a trabajar con:

- Lectura de textos cortos relacionados con el tema y preguntas relacionadas con ellas.
- Lectura de materiales que se habilitarán en la plataforma moodle del centro educativo.
- Lectura en voz alta motivadora de materiales de clase con su explicación correspondiente.
- Lectura silenciosa que antecede a la comprensión, estudio y memorización.
- Lectura de periódicos y comentarios en clase de informaciones relacionadas con la materia.

En cada sesión se dedicarán entre 10-15 minutos a la lectura de textos relacionados con los contenidos de la unidad que se esté tratando, tanto aquellos provistos por los libros y materiales, como los elaborados por los propios alumnos (ejercicios realizados como deberes para casa, actividades de investigación, etc.). Se incrementará el tiempo en función del nivel de progresión de los grupos.

Diseño y aplicación de las estrategias de comprensión lectora:

- Se realizarán actividades en cada unidad didáctica leyendo individualmente para ejercitar la comprensión.

9. Recursos didácticos

El material necesario para impartir este módulo es cuantioso. Por un lado se dispone de un aula específica de informática con al menos 20 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 de plástico, para evitar el polvo de tiza. 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. Incluso se deberá disponer de espacio Web.

10. Bibliografía de referencia

Enlaces de interes:

- <http://php.net/docs.php> - Documentación on-line del lenguaje PHP
- <https://symfony.com/> - Página oficial del framework Symfony
- <http://symfony.es/> - Página de noticias sobre Symfony en español
- <http://librosweb.es/> - Página con una gran cantidad de material sobre la programación web, incluidos libros on-line en español.
- <https://tcpdf.org/> - Página oficial de la librería TCPDF para generar pdfs desde PHP
- <https://www.jetbrains.com/phpstorm/> - Página oficial del IDE PhpStorm para desarrollo web
- <https://libgd.github.io/> - Página oficial de la librería GD para tratamiento de imágenes desde PHP
- <https://poedit.net/> - Página oficial del editor de traducciones POEDIT.

Material proporcionado por el departamento en la plataforma Moodle.

11. 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.

Además, se propondrán visitas a exposiciones, organismos o empresas del entorno en los que los alumnos puedan observar en la práctica los aspectos teóricos vistos. En todo caso, estas visitas dependerán de las posibilidades que se vayan descubriendo en el entorno y de cómo se vaya desarrollando el módulo a lo largo del curso.

También se asistirá a diversas charlas y exposiciones realizadas por expertos en el propio centro.