

Familia Profesional: Informática y Comunicaciones
Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MÓDULO PROFESIONAL
“DESARROLLO WEB EN ENTORNO SERVIDOR
Y
LIBRE CONFIGURACIÓN”

I.E.S. Velázquez
Departamento de Informática
Curso: 2018/2019

Francisco Baringo Fernández

INDICE

Introducción.

Normativa básica.

Contexto.

Objetivos del módulo profesional

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

Contenidos

Secuenciación y temporización:

Relación Unidades de trabajo:

Metodología

Actividades de Enseñanza Aprendizaje

Temas transversales:

Atención a la diversidad

Normativas:

Alumnos con necesidades especiales de apoyo educativos:

Medidas:

Recursos didácticos

Evaluación

Evaluación Inicial:

Evaluación Continua:

Evaluación Final:

Actividades de Evaluación:

Criterios de calificación:

Actividades complementarias y extraescolares

Bibliografía

Introducción

La programación didáctica o de aula es un documento vivo que se complementa y concreta durante el curso. Es una planificación macroscópica que se irá refinando a lo largo del curso, y que se somete a una revisión a la finalización del mismo.

Las programaciones didácticas de los ciclos de Formación Profesional Específica, requieren además un desarrollo especial debido al contenido eminentemente práctico y orientado al sistema productivo que los caracteriza.

El modelo de programación debe considerarse abierto y ser adecuado a las características propias de cada zona en la que se va a implantar, ajustándose a una realidad social, económica y cultural concreta.

El presente documento es la programación didáctica del módulo de “**Desarrollo web en entorno servidor**” junto con las **horas de libre configuración**, que se imparte en el segundo curso del ciclo formativo de grado superior de Desarrollo de Aplicaciones Web. La duración del módulo es de 168+63=231 horas lectivas y se desarrolla a lo largo de los dos primeros trimestres del curso.

Este curso en reunión de departamento, se le han añadido las 3 horas de libre configuración, con el objetivo de favorecer el proceso de adquisición de la competencia general del título.

Normativa básica

LOE	LEY ORGÁNICA 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
LEA	LEY 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía .
LEY ORGÁNICA	5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional .
REAL DECRETO	1416/2005, de 25 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, por el que se regula el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales .
REAL DECRETO	1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo.
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	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.
REAL DECRETO	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.
ORDEN	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 .

Contexto

Nuestro trabajo se llevará a cabo teniendo en cuenta las ideas recogidas en el Plan de Centro que tenga nuestro centro y, dentro de éste, nos centraremos en el Proyecto Educativo y el Reglamento de Organización y Funcionamiento. Estos documentos nos aportarán unos recursos y nos limitarán algunas actuaciones de modo que nuestra programación ha de saberse adaptar a esto.

Se va a contextualizar la programación en el Instituto de Enseñanza Secundaria VELAZQUEZ, de la ciudad de Sevilla, situado en situado en la Calle Francisco Carrión Mejías, [zona de Santa Catalina](#) situada por el centro de la ciudad.

El instituto tiene 1250 alumnos aproximadamente, en el cual se imparten los siguientes cursos: Enseñanza Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Ciclo Formativo de Grado Superior de Desarrollo de Aplicaciones Web (DAW). En el turno de tarde se imparten clases de Enseñanza Secundaria y Bachillerato para personas adultas. El ciclo formativo (al que se refiere esta programación) se imparte en turno de mañana.

Objetivos del módulo profesional

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

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

Criterios de evaluación:

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

b) Se han reconocido las ventajas que proporciona la generación dinámica de páginas Web y sus diferencias con la inclusión de sentencias de guiones en el interior de las páginas Web.

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

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

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

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

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han utilizado mecanismos de decisión en la creación de bloques de sentencias.
- b) Se han utilizado bucles y se ha verificado su funcionamiento.
- c) Se han utilizado «arrays» para almacenar y recuperar conjuntos de datos.
- d) Se han creado y utilizado funciones.
- e) Se han utilizado formularios Web para interactuar con el usuario del navegador Web.
- f) Se han empleado métodos para recuperar la información introducida en el formulario.
- g) Se han añadido comentarios al código.

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

Criterios de evaluación:

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

g) Se han utilizado herramientas y entornos para facilitar la programación, prueba y depuración del código.

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

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado las ventajas de separar la lógica de negocio de los aspectos de presentación de la aplicación.

b) Se han analizado tecnologías y mecanismos que permiten realizar esta separación y sus características principales.

c) Se han utilizado objetos y controles en el servidor para generar el aspecto visual de la aplicación Web en el cliente.

d) Se han utilizado formularios generados de forma dinámica para responder a los eventos de la aplicación Web.

e) Se han identificado y aplicado los parámetros relativos a la configuración de la aplicación Web.

f) Se han escrito aplicaciones Web con mantenimiento de estado y separación de la lógica de negocio.

g) Se han aplicado los principios de la programación orientada a objetos.

h) Se ha probado y documentado el código.

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

Criterios de evaluación:

a) Se han analizado las tecnologías que permiten el acceso mediante programación a la información disponible en almacenes de datos.

b) Se han creado aplicaciones que establezcan conexiones con bases de datos.

c) Se ha recuperado información almacenada en bases de datos.

d) Se ha publicado en aplicaciones Web la información recuperada.

e) Se han utilizado conjuntos de datos para almacenar la información.

f) Se han creado aplicaciones Web que permitan la actualización y la eliminación de información disponible en una base de datos.

g) Se han utilizado transacciones para mantener la consistencia de la información.

h) Se han probado y documentado las aplicaciones.

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

Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido las características propias y el ámbito de aplicación de los servicios Web.

b) Se han reconocido las ventajas de utilizar servicios Web para proporcionar acceso a funcionalidades incorporadas a la lógica de negocio de una aplicación.

c) Se han identificado las tecnologías y los protocolos implicados en la publicación y utilización de servicios Web.

d) Se ha programado un servicio Web.

e) Se ha creado el documento de descripción del servicio Web.

f) Se ha verificado el funcionamiento del servicio Web.

g) Se ha consumido el servicio Web.

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

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado las diferencias entre la ejecución de código en el servidor y en el cliente Web.

b) Se han reconocido las ventajas de unir ambas tecnologías en el proceso de desarrollo de programas.

c) Se han identificado las librerías y las tecnologías relacionadas con la generación por parte del servidor de páginas Web con guiones embebidos.

d) Se han utilizado estas tecnologías para generar páginas Web que incluyan interacción con el usuario en forma de advertencias y peticiones de confirmación.

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

f) Se han utilizado estas tecnologías para generar páginas Web que incluyan modificación dinámica de su contenido y su estructura.

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

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

Criterios de evaluación:

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

b) Se han identificado librerías de código y tecnologías aplicables en la creación de aplicaciones Web híbridas.

c) Se ha creado una aplicación Web que recupere y procese repositorios de información ya existentes.

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

e) Se han utilizado librerías de código para incorporar funcionalidades específicas a una aplicación Web.

f) Se han programado servicios y aplicaciones Web utilizando como base información y código generados por terceros.

g) Se han probado, depurado y documentado las aplicaciones generadas.

Contenidos

Contenidos básicos.

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. 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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

Dentro de los contenidos de las horas de libre configuración.

Programación en dispositivos móviles con Android.

- Estructura de un programa Android.
- Diseño de la interfaz de usuario.
- Actividades e intentos.
- Menús de la aplicación.
- Gestión del hardware del dispositivo: audio, video, cámara, gps, etc.
- Acceso a ficheros y manejo de bases de datos.
- Sensores.

Proyecto de desarrollo de una aplicación móvil.

- Técnicas y herramientas par la organización de un equipo de trabajo.
- Análisis de las necesidades del mercado.
- Fases en la elaboración de un proyecto web desde el análisis hasta la implementación.
- Funcionalidad de la aplicación. Plan de actualizaciones y versiones.
- Integración y pruebas de la aplicación. Comercialización. Publicación.

Orientaciones pedagógicas.

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

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

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

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en el desarrollo y la adaptación de servicios y aplicaciones para servidores de aplicaciones y servidores Web.

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

c) Instalar módulos analizando su estructura y funcionalidad para gestionar servidores de aplicaciones.

d) Ajustar parámetros analizando la configuración para gestionar servidores de aplicaciones.

f) Seleccionar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando

las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.

g) Utilizar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.

h) Generar componentes de acceso a datos, cumpliendo las especificaciones, para integrar contenidos en la lógica de una aplicación Web.

l) Utilizar herramientas y lenguajes específicos, cumpliendo las especificaciones, para desarrollar e integrar componentes software en el entorno del servidor Web.

m) Emplear herramientas específicas, integrando la funcionalidad entre aplicaciones, para desarrollar servicios empleables en aplicaciones Web.

n) Evaluar servicios distribuidos ya desarrollados, verificando sus prestaciones y funcionalidad, para integrar servicios distribuidos en una aplicación Web.

ñ) Verificar los componentes de software desarrollados, analizando las especificaciones, para completar el plan de pruebas.

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

s) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y organización de trabajo y de la vida personal.

t) Tomar decisiones de forma fundamentada analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.

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

- c) Gestionar servidores de aplicaciones adaptando su configuración en cada caso para permitir el despliegue de aplicaciones Web.
- d) Gestionar bases de datos, interpretando su diseño lógico y verificando integridad, consistencia, seguridad y accesibilidad de los datos.
- f) Integrar contenidos en la lógica de una aplicación web, desarrollando componentes de acceso a datos adecuados a las especificaciones.
- g) Desarrollar interfaces en aplicaciones web de acuerdo con un manual de estilo, utilizando lenguajes de marcas y estándares Web.
- h) Desarrollar componentes multimedia para su integración en aplicaciones web, empleando herramientas específicas y siguiendo las especificaciones establecidas.
- k) Desarrollar servicios para integrar sus funciones en otras aplicaciones web, asegurando su funcionalidad.
- l) Integrar servicios y contenidos distribuidos en aplicaciones web, asegurando su funcionalidad.
- m) Completar planes de pruebas verificando el funcionamiento de los componentes software desarrollados, según las especificaciones.
- n) Elaborar y mantener la documentación de los procesos de desarrollo, utilizando herramientas de generación de documentación y control de versiones.
- ñ) Desplegar y distribuir aplicaciones web en distintos ámbitos de implantación, verificando su comportamiento y realizando modificaciones.
- q) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.

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.

La tabla general de contenidos del módulo sería la siguiente:

Unidad de Trabajo	
1	Selección de arquitecturas y herramientas de programación. <ol style="list-style-type: none"> 1. Características de la programación web. 2. Páginas web estáticas y dinámicas. <ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicaciones web. 2. Ejecución de código en el servidor y en el cliente. 3. Tecnologías para programación web del lado del servidor. <ol style="list-style-type: none"> 1. Arquitecturas y plataformas. <ol style="list-style-type: none"> 1. Selección de una arquitectura de programación web. 2. Integración con el servidor web. 4. Lenguajes. <ol style="list-style-type: none"> 1. Código embebido en el lenguaje de marcas. 2. Herramientas de programación. <ol style="list-style-type: none"> 1. Instalación de NetBeans para PHP en Linux. 2. Instalación de una plataforma LAMP en Ubuntu. 3. Programación web con Java. 4. Programación web con PHP. <ol style="list-style-type: none"> 1. Variables y tipos de datos en PHP. 2. Expresiones y operadores. 3. Ámbito de utilización de las variables.
2	Programación basada en lenguajes de marcas con código embebido. <ol style="list-style-type: none"> 1. Acceso a bases de datos desde PHP. 2. MySQL. <ol style="list-style-type: none"> 1. Instalación y configuración. 2. Herramientas de administración. 3. Utilización de bases de datos MySQL en PHP. <ol style="list-style-type: none"> 1. Extensión MySQLi. <ol style="list-style-type: none"> 1. Establecimiento de conexiones. 2. Ejecución de consultas. 3. Obtención y utilización de conjuntos de resultados. 4. Ejecución de procedimientos almacenados. 2. PHP Data Objects (PDO). <ol style="list-style-type: none"> 1. Características. 2. Establecimiento de conexiones. 3. Ejecución de consultas. 4. Obtención y utilización de conjuntos de resultados. 5. Ejecución de procedimientos almacenados. 4. Errores y manejo de excepciones.
3	Desarrollo de aplicaciones Web utilizando código embebido. <ol style="list-style-type: none"> 1. Acceso a bases de datos desde PHP. 2. MySQL. <ol style="list-style-type: none"> 1. Instalación y configuración. 2. Herramientas de administración. 3. Utilización de bases de datos MySQL en PHP. <ol style="list-style-type: none"> 1. Extensión MySQLi.

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecimiento de conexiones. 2. Ejecución de consultas. 3. Obtención y utilización de conjuntos de resultados. 4. Ejecución de procedimientos almacenados. <ol style="list-style-type: none"> 2. PHP Data Objects (PDO). <ol style="list-style-type: none"> 1. Características. 2. Establecimiento de conexiones. 3. Ejecución de consultas. 4. Obtención y utilización de conjuntos de resultados. 5. Ejecución de procedimientos almacenados. 4. Errores y manejo de excepciones.
4	Generación dinámica de páginas Web. <ol style="list-style-type: none"> 1. Autenticación de usuarios y control de acceso. <ol style="list-style-type: none"> 1. Mecanismos de autenticación. 2. Incorporación de métodos de autenticación a una aplicación web. 2. Cookies. 3. Manejo de sesiones. <ol style="list-style-type: none"> 1. Configuración. 2. Inicio y fin de una sesión. 3. Gestión de la información de la sesión. 4. Herramientas para depuración de código. <ol style="list-style-type: none"> 1. Instalación de herramientas de depuración. 2. Depuración de código en PHP.
5	Utilización de técnicas de acceso a datos. <ol style="list-style-type: none"> 1. Programación orientada a objetos en PHP. <ol style="list-style-type: none"> 1. Características de orientación a objetos en PHP. 2. Creación de clases. 3. Utilización de objetos. 4. Herencia. 5. Interfaces. 2. Programación en capas. <ol style="list-style-type: none"> 1. Separación de la lógica de negocio. 2. Mecanismos de mantenimiento del estado. 3. Generación del interface de usuario.
6	Programación de servicios Web. <ol style="list-style-type: none"> 1. Servicios web. <ol style="list-style-type: none"> 1. Características. 2. Intercambio de información: SOAP. 3. Descripción del servicio: WSDL. 2. Extensión PHP SOAP. <ol style="list-style-type: none"> 1. Instalación y características. 2. Utilización de un servicio web. 3. Creación de un servicio web.

7	Generación dinámica de páginas Web interactivas. <ol style="list-style-type: none"> Programación del cliente web. <ol style="list-style-type: none"> Páginas web dinámicas. El lenguaje Javascript. Comunicación síncrona y asíncrona con el servidor web. Comunicación asíncrona: AJAX. PHP y Javascript. <ol style="list-style-type: none"> Ejecución de código Javascript con PHP. Utilización de Javascript en la validación de formularios web. Utilización de Ajax con PHP. <ol style="list-style-type: none"> Librerías de código.
8	Desarrollo de aplicaciones Web híbridas. <ol style="list-style-type: none"> Reutilización de código e información. Características de las aplicaciones web híbridas. Utilización de repositorios de información. <ol style="list-style-type: none"> Protocolos utilizados. Creación de aplicaciones web híbridas. <ol style="list-style-type: none"> Librerías de código.
9	Programación en dispositivos móviles con Android. <ol style="list-style-type: none"> Estructura de un programa Android. Diseño de la interfaz de usuario. Actividades e intentos. Menús de la aplicación. Gestión del hardware del dispositivo: audio, video, cámara, gps, etc. Acceso a ficheros y manejo de bases de datos. Sensores.
10	Proyecto de desarrollo de una aplicación móvil. <ol style="list-style-type: none"> Técnicas y herramientas par la organización de un equipo de trabajo. Análisis de las necesidades del mercado. Fases en la elaboración de un proyecto web desde el análisis hasta la implementación. Funcionalidad de la aplicación. Plan de actualizaciones y versiones. Integración y pruebas de la aplicación. Comercialización. Publicación.

Secuenciación y temporalización:

Unidad de trabajo	Horas	Trimestre
1.- Plataformas de programación web en entorno servidor. Aplicaciones LAMP.	21	1º
2.- Características del lenguaje PHP.	21	1º
3.- Trabajar con bases de datos en PHP.	21	1º
4.- Desarrollo de aplicaciones web con PHP.	21	1º
5.- Programación orientada a objetos (POO) en PHP.	21	2º
6.- Servicios web.	21	2º
7.- Aplicaciones web dinámicas: PHP y Javascript.	21	2º
8.- Aplicaciones web híbridas	21	2º
9.- Programación en dispositivos móviles con Android(*).	31	2º
10.- Proyecto de desarrollo de una aplicación móvil(*).	32	2º

(*) Unidades de trabajo realizadas en las horas de libre configuración.

Esta temporalización debe ser interpretada de forma abierta, pues depende de la evolución de cada alumno y el nivel de desarrollo del grupo, ya que el ritmo de aprendizaje está sujeto a las características y peculiaridades de cada alumno y del grupo en general.

Metodología

Actividades de Enseñanza Aprendizaje

- ✓ La metodología a seguir es la de participación e implicación del alumno en el desarrollo de la materia a impartir. Para ello, se plantearán problemas que el alumno deberá resolver con ayuda del ordenador y de las aplicaciones correspondientes, tipos de problemas que de alguna manera le sean familiares a su entorno.
- ✓ El profesor se ayudará de ejemplos prácticos para desarrollar todos los conceptos y operaciones informáticas que el alumno deba aprender.
- ✓ A lo largo del curso se formarán grupos de alumnos que desarrollarán trabajos utilizando el ordenador, y que se debatirá, con toda la clase, la solución adoptada por cada uno de estos grupos.
- ✓ Se elaborarán esquemas conceptuales
- ✓ Localización de la documentación y labor de investigación sobre distintas publicaciones relacionadas con la informática.

Para poder llevar a cabo esta labor se utilizaran los siguientes tipos de actividades:

De aprendizaje o del alumno:

- Torbellino de ideas.
- Pruebas de conocimientos.
- Relaciones y asociaciones.
- Pruebas de libros abiertos.
- Búsqueda de información y datos.
- Construcción de modelos.
- Preguntas orales en el transcurso de la clase.
- Utilización de manuales, apuntes y ayuda del software empleado.
- Vocabulario técnico.
- Cuestiones cortas.
- Descubrimiento de errores.
- Manipulación de objetos y materiales.
- Utilización de modelos.
- Prácticas con el ordenador.

Docentes:

- Exposición de los contenidos teóricos que se consideren oportunos.
- Realización de prácticas como modelo.
- Planteamiento de situaciones problema.
- Orientación para la realización de determinadas tareas.
- Supervisión y corrección del trabajo realizado por los alumnos.
- Asesoramiento de los alumnos.

La **metodología docente** que se seguirá en la evaluación será la siguiente:

- **Las unidades de trabajo** se imparten a través de clases de teoría, complementadas con clases de supuestos y ejercicios sobre los conceptos vistos, en las que los alumnos resolverán estos ejercicios en pizarra.

- **Las prácticas** se desarrollarán de la siguiente manera:

- Se dará a los alumnos un conjunto de prácticas por cada unidad de trabajo.
- Se plantean 3 tipos de prácticas: **individuales, por parejas, y prácticas en equipo.**

Individuales: Tienen por objetivo conocer el grado de asimilación por parte de cada uno de los alumnos, de los conceptos y procedimientos vistos en clase. Identificando así las principales dificultades de cada uno de ellos.

Por parejas: Su objetivo es establecer parejas de alumnos heterogéneas para complementar el conocimiento entre ambos, desarrollar capacidades comunicativas y organizativas y establecer vínculos de compañerismo en clase. Se favorecerá que las parejas de alumnos sean dinámicas, pudiendo cambiar de una práctica a otra.

En equipo: Su objetivo es desarrollar una labor dentro de un equipo de trabajo, participando dentro del mismo para alcanzar un objetivo común.

- La **elaboración de trabajos de investigación.** La finalidad de estos trabajos es potenciar la autonomía y autoaprendizaje del alumnado. La realización de estos trabajos consistirá en la elaboración de documentos de texto en formato PDF y de una presentación electrónica. Además, se realizará una *presentación electrónica* para una exposición oral de 30-45 minutos de duración. El alumnado cuyos trabajos sean copia literal de referencias o páginas de Internet quedarán automáticamente suspensos. Para la evaluación de los trabajos se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- Originalidad, organización y estructura.
- Calidad y profundidad de los contenidos.
- Desarrollo de proyectos y/o ejemplos prácticos.
- Destreza y dominio del tema en la exposición oral.

- Las **pruebas objetivas**. Se realizarán pruebas teóricas y prácticas a lo largo del curso para evaluar los conocimientos adquiridos por los alumnos. Se harán como mínimo 2 pruebas objetivas, una al final de cada trimestre.

Temas transversales:

La Informática es una herramienta que tiene múltiples aplicaciones.

El empleo de computadores y programas es especialmente adecuado en proyectos y actividades de tipo interdisciplinar, entre las que podríamos englobar los llamados temas o contenidos transversales:

1. Educación para la igualdad. La revolución en el mundo de las comunicaciones, que ha supuesto la introducción de la informática, permite hablar de conceptos tales como el de aldea global, queriendo representar un tipo de sociedad en la que mayor cantidad de información se encuentra a disposición de cada vez mayor número de personas.

2. Educación para la salud. El proyecto incluye entre sus contenidos consideraciones de tipo ergonómico acerca de la forma más adecuada de utilizar el ordenador.

3. Educación para la paz. La metodología más aconsejable para el desarrollo de esta materia permite y necesita el trabajo en equipo. Ello supone el establecimiento de relaciones muy vivas e interdependientes entre los miembros de dicho equipo en las que, inevitablemente aparecerán conflictos.

4. Educación ambiental. El estudio y la predicción del comportamiento de sistemas, como puede ser un ecosistema, supone el manejo de múltiples variables interrelacionadas y, por tanto, el trabajo con enormes cantidades de datos. El empleo de la hoja de cálculo y de algunas aplicaciones más específicas permite realizar simulaciones sencillas que permiten observar cómo evolucionan ciertas variables cuando se alteran los valores de otras.

5. Educación del consumidor. El uso de las nuevas tecnologías, particularmente la tecnología multimedia, posibilita nuevas formas de expresión pero, también de manipulación de las imágenes. Uno de los objetivos de la materia consiste en proporcionar elementos a los alumnos que les permitan enjuiciar la informática desde una perspectiva global, en contraposición a la actitud del consumidor tecnológico pasivo sometido a las presiones comerciales.

6. Educación Moral y Cívica. Trabajar en grupo, una actitud crítica, la posición relativa ante los problemas, el rigor, la perseverancia,... contribuyen a una buena educación moral y cívica.

Atención a la diversidad

La filosofía educativa actual se caracteriza por ser normalizadora, integradora e inclusiva. Esta forma de entender la educación hunde sus raíces en la propia Constitución Española, en el artículo 49, donde compromete a los poderes públicos a realizar una política de previsión, tratamiento, rehabilitación e integración de los disminuidos físicos, sensoriales y psíquicos. Estas premisas quedan asumidas en el actual sistema educativo.

Normativas:

Entre la normativa, destaca por su importancia general **la LEY 1/1999, de 31 de marzo, de Atención a las personas con discapacidad en Andalucía**, que tiene como objeto regular las actuaciones dirigidas a la atención y promoción del bienestar de las personas con discapacidad física, psíquica y sensorial, con el fin de hacer efectivas la igualdad de oportunidades y posibilitar su rehabilitación e integración social. En su artículo 14 se refleja el derecho que tienen las personas con discapacidad, en cualquiera de las etapas educativas, obligatorias y no obligatorias, a:

Prevención, detección y atención temprana de sus especiales necesidades educativas.

Evaluación psicopedagógica que determine sus necesidades educativas, las medidas curriculares y de escolarización, y los apoyos y recursos necesarios para atenderlas. Así como la evaluación de su aprendizaje a través de las adaptaciones de tiempo y medios apropiados a las posibilidades y características de cada persona.

Uso de sistemas de comunicación alternativos y la utilización de medios técnicos y didácticos que faciliten los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación, así como las necesarias adaptaciones del puesto escolar, y

Uso de nuevas tecnologías que mejoren y ayuden a la integración de las personas con discapacidad.

Por otra parte, **la LEY 9/1999, de 18 de noviembre, de Solidaridad en la Educación**, establece el objetivo general de mejorar y de complementar las condiciones de escolarización de los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales por razón de sus capacidades de tipo físico, psíquico o sensorial, o asociadas a condiciones personales de sobre dotación intelectual, desde los principios de la normalización e integración escolar. Posteriormente, el **Decreto 147/2002**, de 14 de mayo, por el que se establece la **ordenación de la atención educativa a los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales** asociadas a sus capacidades personales, establece un conjunto de acciones que desarrollan y concretan las actuaciones previstas en la anteriormente citada Ley 9/1999 de Solidaridad en la Educación. El **Decreto 436/2008**, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo, en su artículo 17, dicta que “A fin de promover los principios de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad, la Consejería competente en materia de educación dispondrá recursos humanos y materiales que promuevan el acceso de estas personas al currículo de estas enseñanzas.”

Alumnos con necesidades especiales de apoyo educativos:

La **Ley de Educación de Andalucía**, en su artículo 113 dedicado a los Principios de equidad considera al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo como a aquel que presenta uno de estas 4 características:

1. **Necesidades educativas especiales** debidas a diferentes grados y tipos de capacidades personales de orden físico, psíquico, cognitivo o sensorial;
2. El que, por proceder de otros países o por cualquier otro motivo, **se incorpore de forma tardía al sistema educativo**.
3. El alumnado que precise de **acciones de carácter compensatorio**.
4. Asimismo, se considera alumnado con necesidad específica de apoyo educativo al que presenta **altas capacidades intelectuales**.

Medidas:




Tal y como hemos especificado en el proyecto del departamento, con respecto a la Atención a los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo distinguiremos 2 casos: Atención a la diversidad y adaptaciones de acceso al curriculum.

La **atención a la diversidad** se refiere a que los alumnos tienen diferentes niveles de conocimientos.




Los que tienen un nivel de conocimiento por exceso, pueden terminar los ejercicios antes y quedar ociosos, cosa que impediremos teniendo preparado un boletín de ejercicios con un nivel de dificultad mayor, mediante trabajos de investigación y ayudando a sus compañeros con un nivel menor. Este trabajo forma parte de las estrategias de investigación y será evaluado dentro del apartado actitud. Y los que tienen un nivel de conocimientos por defecto, les tendremos preparados boletines de refuerzo y procuraremos que formen grupo con alumnos de mayor nivel de conocimientos.

Con respecto a las **adaptaciones de acceso al curriculum**, se refiere a alumnos que tienen una discapacidad física, sensorial o de movilidad. En estos casos se dispondrán de las medidas metodológicas adoptadas en consenso y en colaboración con el departamento de orientación.

Recursos didácticos**EQUIPAMIENTO INFORMÁTICO ACTUAL:**

-  Taller con ordenadores en red y 1 impresoras laser.
-  Proyector.
-  Punto de acceso a Internet.

PROGRAMAS:

-  Entorno operativo WINDOWS.
-  AMP (Apache, MySQL, PHP), Netbeans, Notepad++.
-  Resto de aplicaciones para uso INTERNET: navegador.

OTROS RECURSOS:

-  Pizarra y rotulador.

Evaluación

De acuerdo con el artículo 2 de 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:

La evaluación de los aprendizajes del alumnado que cursa ciclos formativos será continua y se realizará por módulos profesionales.

La aplicación del proceso de evaluación continua del alumnado requerirá, en la modalidad presencial, su asistencia regular a clase y su participación en las actividades programadas para los distintos módulos profesionales del ciclo formativo.

Tan sólo podrán ser evaluados mediante el sistema de evaluación continua los alumnos que asistan a clase con regularidad.

Si la inasistencia sobrepasa el 25% de las horas de clase de una asignatura o módulo profesional por evaluación o por curso, el alumno habrá de someterse a un sistema extraordinario de evaluación de dicha asignatura.

Para estos alumnos se fijará un examen al final de curso que responda a la programación oficial del Departamento. Además los Departamentos podrán exigirle la realización de tareas específicas por el carácter especial de algunas asignaturas.

En caso de enfermedad prolongada el profesor podrá eximir de dicha norma siempre que el alumno haya demostrado un seguimiento regular de la marcha de su asignatura.

La evaluación ha de ser continua como se ha mencionado anteriormente. Ello se concretiza mediante tres momentos perfectamente diferenciados:

Evaluación Inicial:

Pretende conocer el nivel de partida tanto en la utilización de las capacidades básicas como en los conocimientos propios del Área. Podremos así continuar el proceso de aprendizaje en el punto adecuado desde el que alumnado puede avanzar; tiene por tanto un carácter básicamente de diagnóstico.

Evaluación Continua:

Pretende adecuar el proceso de enseñanza-aprendizaje a cada alumno/a, detectar las dificultades en el momento en el que se producen, averiguar sus causas y, en consecuencia, adaptar las actividades reconduciendo el proceso. Tiene por ello un carácter básicamente formativo.

Evaluación Final:

Se define como aquella que se realiza a partir de los datos obtenidos en el proceso de evaluación continua para determinar el grado de consecución de los objetivos. Concluye con una calificación, tiene por tanto unas características sumativas. Se trata de una evaluación de conceptos, procedimientos y actitudes.

Actividades de Evaluación:

Se realizarán trabajos, se recogerán y evaluarán, estos trabajos serán fundamentales en la primera evaluación puesto que está demostrado que el porcentaje mayor de alumnos “se pierde durante la primera evaluación”. Estos trabajos se corregirán en clase y se evaluarán. Las anotaciones de clase complementarán y modificarán estas notas. Se realizarán pruebas escritas individuales. Estos controles pueden constar de dos partes: una de carácter práctico, y otra que puede realizarse, o no, con anterioridad y será una prueba objetiva para evaluación de conceptos o de carácter teórico. Esta podría realizarse incluso algunos días antes o el mismo día de la prueba. Se justifica la necesidad de tener superados ciertos contenidos conceptuales, sin los cuales no es posible realizar correctamente una aplicación práctica de los mismos. Otros instrumentos utilizados para la evaluación:

Observación directa de:

- Preguntas realizadas en clase por el alumno o alumna y respuestas dadas por los mismos a temas propuestos por los profesores.
- Participación en el aula ayudando a resolver problemas acontecidos a otros compañeros, bien sea directamente sobre temas de programación o de configuración y uso del compilador.
- Realización, entrega y exposición de temas, ejercicios y otras tareas relacionadas con las finalidades del módulo.
- El porcentaje de asistencia a clase.

En cualquier caso el alumno o alumna que supere los exámenes pero no entregue los ejercicios exigidos en cada evaluación no obtendrá una calificación superior al 5.

Criterios de calificación:

En la valoración tanto de los ejercicios escritos individuales como del trabajo habitual del alumno en clase, se tendrá como base la superación de los objetivos generales del módulo y los específicos de cada unidad.

Para la evaluación positiva de la materia (una calificación igual o superior a suficiente), y por tanto la promoción, será necesario que:

- Asistan con regularidad a clase.
- Trabajen dentro del grupo.
- La participación e intervención del alumno en clase.
- Superen la calificación de cinco tanto en las pruebas orales y escritas específicas como en las pruebas ante el ordenador que se determinen, siempre teniendo en cuenta las limitaciones del aula.
- Realicen todos los trabajos que especifiquen el profesor en el tiempo establecido.
- Respeten a los compañeros y los materiales del aula.
- Cualquier otra consideración que el profesor estime oportunas.

Criterios de calificación para los trabajos prácticos

Las tareas se evaluarán numéricamente entre 0 y 4 de acuerdo con los siguientes criterios, sin perjuicio de las indicaciones propias incluidas en cada una de las tareas.

PUNTUACIÓN	CRITERIOS
0	(a) La tarea no se ha entregado o se ha entregado fuera del plazo. (b) La tarea ha sido copiada total o parcialmente. (c) La tarea no se ha realizado con arreglo al guión establecido.
1	(a) La tarea está incompleta. (b) La tarea contiene errores graves. (c) La tarea no se puede ejecutar y/o compilar. (d) La tarea no obtiene los resultados esperados o está resuelta de forma incorrecta.
2	(a) La tarea contiene errores leves que hacen que los resultados puedan ser erróneos pero que son fácilmente corregibles. (b) La tarea, aunque es correcta, no está bien documentada o explicada.
3	(a) La tarea está resuelta correctamente, con arreglo al guión y a los contenidos estudiados. (b) La solución obtenida para la tarea no es la más adecuada por cuestiones de simplicidad y/o eficiencia.
4	(a) La tarea está resuelta correctamente, con arreglo al guión y a los contenidos estudiados. (b) La solución obtenida para la tarea es óptima en términos de simplicidad y eficiencia de entre las opciones posibles. (c) La tarea supera las expectativas planteadas en el guión e incorpora mejoras opcionales o refuerza los contenidos estudiados.

Criterios de calificación para el trabajo en equipo y la participación

En los apartados de trabajo en equipo y participación y actitud en clase se tendrá en cuenta:

- La actitud del alumno en clase.
- La responsabilidad del alumno en su trabajo personal.
- La participación en las actividades de organización del equipo.
- El cumplimiento de los compromisos de trabajo en el equipo.
- Originalidad, organización e iniciativa en el trabajo a desarrollar.
- La realización de las prácticas propuestas en clase.
- La asistencia a clase.

La nota final a aplicar será:

Criterio de calificación	Porcentaje
(A) Actitud del alumno	20%
(N) Realización diaria de las actividades	30%
(E) Pruebas parciales y finales	50%

La **nota trimestral** final a aplicar será:

- (E) Media aritmética de PRUEBAS o EXÁMENES 50%
- (N) NOTAS DE CLASE, ACTIVIDADES, TRABAJOS OBLIGATORIOS, TRABAJOS, etc. 30%
- (A) NOTAS DE ACTITUD 20%

- Para poder aprobar el módulo es obligatorio realizar y obtener un mínimo de 3 puntos en los apartados de Pruebas o Exámenes (E).
 - ❖ E y N parten de 0 y van de 0 a 10.
 - ❖ A parte de 5 y va de 0 a 10.

$$\text{NOTA TRIMESTRAL} = E * 0,50 + N * 0,30 + A * 0,20$$

$$\text{NOTA FINAL} = \text{MEDIA ARITMÉTICA DE LA NOTA TRIMESTRAL}$$

NOTA: Si en alguna evaluación no se obtuvieran notas de ejercicios y/o trabajos, su 30% correspondiente se repartiría, un 10% para Actitud (pasaría a tener un 30%) y 20% para las pruebas (pasarían a tener un 70%).

La nota de las tres horas de HLC serán las mismas que la de la asignatura a la que están adscritas aplicándose los mismos criterios descritos anteriormente.

Recuperación del alumnado con el módulo profesional pendiente.

A lo largo de cada trimestre se han planteado prueba de conocimientos que incluye las Unidades de trabajo correspondiente. Al finalizar la evaluación del trimestre, los alumnos que no hayan superados las unidades de trabajo correspondiente a ese periodo de evaluación, podrán recuperarlas a través una prueba de recuperación que se hará al final de cada evaluación. Al finalizar el módulo, existe otra prueba de recuperación para aquellos alumnos que no hayan podido superar alguna Unidad de trabajo, lo pueden hacer en las dos convocatorias:

- Convocatoria ordinaria.
- Convocatoria extraordinaria.

Actividades complementarias y extraescolares

Se proyectará un vídeo sobre paquetes de información, tráfico en las redes, enrutadores, conmutadores, etc. Así como la proyección de dos películas sobre los orígenes de la informática tal y como la conocemos hoy en día y, como tema transversal, sobre lo débil que puede ser nuestro sistema democrático.

Para además, esta programación se adscribe a la programación de actividades extraescolares del departamento.

Bibliografía

- PHP 5 Power Programming. Andy Gutmans. Prentice-Hall.
- Desarrollo web con PHP y MySQL, Luke Welling y Laura Thomson. Anaya Multimedia.
- Introducción a Ajax con PHP. Lee Babin, Anaya.
- Manuales de las aplicaciones utilizadas en clase.
- Todo manual, documentación e información existente en internet sobre los contenidos del módulo.