

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL MÓDULO PROFESIONAL

"Desarrollo web en entorno servidor"

**Código: 0613**

Curso escolar 2018-19

Xº Curso del Ciclo Formativo de Grado Superior de  
Desarrollo de Aplicaciones Web

Profesorado: Francisco José Aguilera Ruiz.

# Índice de contenido

1 Descripción del módulo. ....	3
1.1 Identificación del módulo.....	3
1.2 Marco legal.....	3
2 Competencias profesionales, personales y sociales del módulo profesional. ....	4
3 Objetivos generales a los que contribuye el Módulo Profesional. ....	5
4 Resultados de Aprendizaje (RA).....	6
4.1 Relación Objetivos-RA .....	6
4.2 RA y Criterios de Evaluación.....	6
5 Bloques de contenidos básicos.....	7
6 Unidades didácticas .....	10
7 Tablas de relación entre Objetivos, Unidades didácticas y los RA.....	11
7.1 Relación entre UD's y RA's y su temporalización. ....	11
7.2 Unidad didáctica relacionada con RA-Criterios de Evaluación-ponderación.....	12
8 Contenidos Transversales.....	15
9 Orientaciones pedagógicas y líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje .....	16
10 Metodología. ....	16
10.1 Del proceso de enseñanza .....	16
10.2 Del tiempo, espacio y agrupamientos. ....	17
10.3 Materiales y recursos didácticos.....	18
11 Medidas de atención a la diversidad. ....	18
12 Evaluación.....	19
12.1 Instrumentos de Evaluación. ....	19
12.2 Ponderación sobre la nota de cada RA.....	19
12.3 Requisitos para una calificación positiva .....	20
13 Actividades de refuerzo.....	20
14 Actividades de mejora de resultados y ampliación .....	20
15 Pérdida de evaluación continua.....	21
16 Procedimiento para el seguimiento de la programación. ....	21

## 1 Descripción del módulo.

### 1.1 Identificación del módulo

Identificación	MÓDULO PROFESIONAL	<i>Desarrollo Web en Entorno Servidor.</i>
	CÓDIGO	<i>613</i>
	FAMILIA PROFESIONAL:	<i>Informática y Comunicaciones</i>

	TITULO PROF	<i>Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web.</i>
	Curso	<i>2º</i>
	GRADO	<i>Superior</i>
Distribución Horaria	HORARIO Y DURACIÓN:	<i>8 horas semanales. Total: 168 horas</i>
Tipología de Módulo	Asociado a Unidad de Competencia	<i>UC0492_3</i>
	Transversal	<i>No</i>
Módulos asociados	HLC	

## 1.2 Marco legal

	Estatual	Autonómica
<b>Ordenación</b>	<p><b>Ley Orgánica 2/2006</b>, de 3 de mayo, de Educación modificada por ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.</p> <p><b>Real Decreto 1147/2011</b>, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.</p>	<p><b>Ley 17/2007</b>, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía.</p> <p><b>Decreto 327/2010</b>, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.</p>
<b>Perfil Profesional</b>	<p><b>Ley Orgánica 5/2002</b> de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional que pone en marcha del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional.</p> <p><b>Real Decreto 1416/2005</b> de 25 de noviembre, sobre el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.</p> <p><b>Real Decreto 295/2004</b>, de 20 de febrero, y modificada en el Real Decreto 109/2008, de 1 de febrero.</p>	<p><i>(No existe normativa aplicable a nivel autonómico al no tener competencias nuestra Comunidad Autónoma).</i></p>
<b>Título</b>	<p><b>Real Decreto 686/2010, de 20 de mayo</b>, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web y se fijan sus enseñanzas mínimas</p>	<p><b>Orden de 16 de junio de 2011</b>, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web.</p>
<b>Evaluación</b>	<p><i>(No existe normativa aplicable a nivel autonómico al no tener competencias nuestra Comunidad Autónoma).</i></p>	<p><b>Orden de 29 de septiembre de 2010</b>, 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</p>

## 2 Competencias profesionales, personales y sociales del módulo profesional.

De acuerdo con la Orden de 16 de junio de 2011, la formación del módulo Desarrollo Web en Entorno Servidor contribuye a alcanzar las siguientes **competencias profesionales**, personales y sociales del título:

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..

### **3 Objetivos generales a los que contribuye el Módulo Profesional.**

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.

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.

## **4 Resultados de Aprendizaje (RA).**

### **4.1 Relación Objetivos-RA**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales

c),d),f),g),h),l),m),n),ñ),q),s),t) del ciclo formativo y las competencias c), d), f),g) ,h),k),l),m),n), ñ), q) del título.

## **4.2 RA y Criterios de Evaluación.**

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

- 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.

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

- 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.

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

- 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.

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

- 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.

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

- 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.

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

- 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.



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

- 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.

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

- 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.

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

- 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.

## 5 Bloques de contenidos básicos.

De acuerdo con la Orden de 16 de Junio de 2011, los contenidos básicos del módulo son:

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.

Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación	Contenidos Básicos asociado
<p><b>RA1. Selecciona las arquitecturas y tecnologías de programación Web en entorno servidor, analizando sus capacidades y características propias.</b></p> <p>a) Se han caracterizado y diferenciado los modelos de ejecución de código en el servidor y en el cliente Web.</p> <p>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.</p> <p>c) Se han identificado los mecanismos de ejecución de código en los servidores Web.</p> <p>d) Se han reconocido las funcionalidades que aportan los servidores de aplicaciones y su integración con los servidores Web.</p> <p>e) Se han identificado y caracterizado los principales lenguajes y tecnologías relacionados con la programación Web en entorno servidor.</p> <p>f) Se han verificado los mecanismos de integración de los lenguajes de marcas con los lenguajes de programación en entorno servidor.</p> <p>g) Se han reconocido y evaluado las herramientas de programación en entorno servidor.</p>	<p><b>B1. Selección de arquitecturas y herramientas de programación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modelos de programación en entornos cliente/servidor. Características.</li> <li>- Generación dinámica de páginas Web. Ventajas.</li> <li>- Lenguajes de programación en entorno servidor. Tipos. Características.</li> <li>- Integración con los lenguajes de marcas.</li> <li>- Integración con los servidores Web.</li> <li>- Herramientas de programación. Tipos.</li> </ul>
<p><b>RA2. Escribe sentencias ejecutables por un servidor Web reconociendo y aplicando procedimientos de integración del código en lenguajes de marcas.</b></p> <p>a) Se han reconocido los mecanismos de generación de páginas Web a partir de lenguajes de marcas con código embebido.</p> <p>b) Se han identificado las principales tecnologías asociadas.</p> <p>c) Se han utilizado etiquetas para la inclusión de código en el lenguaje de marcas.</p> <p>d) Se ha reconocido la sintaxis del lenguaje de programación que se ha de utilizar.</p> <p>e) Se han escrito sentencias simples y se han comprobado sus efectos en el documento resultante.</p> <p>f) Se han utilizado directivas para modificar el comportamiento predeterminado.</p> <p>g) Se han utilizado los distintos tipos de variables y operadores disponibles en el lenguaje.</p> <p>h) Se han identificado los ámbitos de utilización de las variables.</p> <p><b>RA3. Escribe bloques de sentencias embebidos en lenguajes de marcas, seleccionando y utilizando las estructuras de programación.</b></p> <p>a) Se han utilizado mecanismos de decisión en la creación de bloques de sentencias.</p> <p>b) Se han utilizado bucles y se ha verificado su funcionamiento.</p> <p>c) Se han utilizado «arrays» para almacenar y recuperar conjuntos de datos.</p> <p>d) Se han creado y utilizado funciones.</p> <p>e) Se han utilizado formularios Web para interactuar con el usuario del navegador Web.</p> <p>f) Se han empleado métodos para recuperar la información introducida en el formulario.</p> <p>g) Se han añadido comentarios al código.</p>	<p><b>B2. Inserción de código en páginas Web:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mecanismos de generación de páginas Web. Lenguajes embebidos en HTML.</li> <li>- Tecnologías asociadas: PHP, ASP, JSP, «Servlets», entre otras.</li> <li>- Obtención del lenguaje de marcas para mostrar en el cliente.</li> <li>- Sintaxis del lenguaje.</li> <li>- Etiquetas para inserción de código.</li> <li>- Directivas.</li> <li>- Variables. Tipos. Ámbito de una variable.</li> </ul> <p><b>B3. Programación basada en lenguajes de marcas con código embebido:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sentencias. Tipos. Bloques.</li> <li>- Comentarios.</li> <li>- Tomas de decisión.</li> <li>- Bucles.</li> <li>- Tipos de datos compuestos: Arrays.</li> <li>- Funciones. Parámetros.</li> <li>- Recuperación y utilización de información proveniente del cliente Web.</li> <li>- Procesamiento de la información introducida en un formulario. Métodos POST y GET.</li> </ul>
<p><b>RA4. Desarrolla aplicaciones Web embebidas en lenguajes de marcas analizando e incorporando funcionalidades según especificaciones.</b></p> <p>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.</p> <p>b) Se han utilizado sesiones para mantener el estado de las aplicaciones Web.</p>	<p><b>B4. Desarrollo de aplicaciones Web utilizando código embebido:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenimiento del estado. Sesiones. Cookies.</li> <li>- Seguridad: usuarios, perfiles, roles.</li> <li>- Mecanismos de autenticación de usuarios.</li> <li>- Adaptación a aplicaciones Web: Gestores de contenidos y tiendas virtuales entre otras.</li> </ul>

<p>c) Se han utilizado «cookies» para almacenar información en el cliente Web y para recuperar su contenido.</p> <p>d) Se han identificado y caracterizado los mecanismos disponibles para la autenticación de usuarios.</p> <p>e) Se han escrito aplicaciones que integren mecanismos de autenticación de usuarios.</p> <p>f) Se han realizado adaptaciones a aplicaciones Web existentes como gestores de contenidos u otras.</p> <p>g) Se han utilizado herramientas y entornos para facilitar la programación, prueba y depuración del código.</p>	<p>- Pruebas y depuración. Herramientas y entornos.</p>
<p><b>RA5. Desarrolla aplicaciones Web identificando y aplicando mecanismos para separar el código de presentación de la lógica de negocio.</b></p> <p>a) Se han identificado las ventajas de separar la lógica de negocio de los aspectos de presentación de la aplicación.</p> <p>b) Se han analizado tecnologías y mecanismos que permiten realizar esta separación y sus características principales.</p> <p>c) Se han utilizado objetos y controles en el servidor para generar el aspecto visual de la aplicación Web en el cliente.</p> <p>d) Se han utilizado formularios generados de forma dinámica para responder a los eventos de la aplicación Web.</p> <p>e) Se han identificado y aplicado los parámetros relativos a la configuración de la aplicación Web.</p> <p>f) Se han escrito aplicaciones Web con mantenimiento de estado y separación de la lógica de negocio.</p> <p>g) Se han aplicado los principios de la programación orientada a objetos.</p> <p>h) Se ha probado y documentado el código.</p>	<p><b>B5. Generación dinámica de páginas Web:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mecanismos de separación de la lógica de negocio.</li> <li>- Patrones de diseño: el patrón MVC u otros.</li> <li>- Controles de servidor.</li> <li>- Mecanismos de generación dinámica del interface Web.</li> <li>- Generación dinámica de formularios.</li> <li>- Prueba y documentación del código.</li> </ul>
<p><b>RA6. Desarrolla aplicaciones de acceso a almacenes de datos, aplicando medidas para mantener la seguridad y la integridad de la información.</b></p> <p>a) Se han analizado las tecnologías que permiten el acceso mediante programación a la información disponible en almacenes de datos.</p> <p>b) Se han creado aplicaciones que establezcan conexiones con bases de datos.</p> <p>c) Se ha recuperado información almacenada en bases de datos.</p> <p>d) Se ha publicado en aplicaciones Web la información recuperada.</p> <p>e) Se han utilizado conjuntos de datos para almacenar la información.</p> <p>f) Se han creado aplicaciones Web que permitan la actualización y la eliminación de información disponible en una base de datos.</p> <p>g) Se han utilizado transacciones para mantener la consistencia de la información.</p> <p>h) Se han probado y documentado las aplicaciones.</p>	<p><b>B6. Utilización de técnicas de acceso a datos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecimiento de conexiones.</li> <li>- Recuperación y edición de información.</li> <li>- Utilización de conjuntos de resultados.</li> <li>- Ejecución de sentencias SQL.</li> <li>- Transacciones.</li> <li>- Utilización de otros orígenes de datos.</li> </ul>
<p><b>RA7. Desarrolla servicios Web analizando su funcionamiento e implantando la estructura de sus componentes.</b></p> <p>a) Se han reconocido las características propias y el ámbito de aplicación de los servicios Web.</p> <p>b) Se han reconocido las ventajas de utilizar servicios Web para proporcionar acceso a funcionalidades incorporadas a la lógica de negocio de una aplicación.</p> <p>c) Se han identificado las tecnologías y los protocolos implicados en la publicación y utilización</p>	<p><b>B7. Programación de servicios Web:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arquitecturas de programación orientadas a servicios.</li> <li>- Mecanismos y protocolos implicados.</li> <li>- Generación de un servicio Web.</li> <li>- Descripción del servicio.</li> <li>- Interface de un servicio Web.</li> </ul>

<p>de servicios Web.</p> <p>d) Se ha programado un servicio Web.</p> <p>e) Se ha creado el documento de descripción del servicio Web.</p> <p>f) Se ha verificado el funcionamiento del servicio Web.</p> <p>g) Se ha consumido el servicio Web.</p>	<p>- Uso del servicio.</p>
<p><b>RA8. Genera páginas Web dinámicas analizando y utilizando tecnologías del servidor Web que añadan código al lenguaje de marcas.</b></p> <p>a) Se han identificado las diferencias entre la ejecución de código en el servidor y en el cliente Web.</p> <p>b) Se han reconocido las ventajas de unir ambas tecnologías en el proceso de desarrollo de programas.</p> <p>c) Se han identificado las librerías y las tecnologías relacionadas con la generación por parte del servidor de páginas Web con guiones embebidos.</p> <p>d) Se han utilizado estas tecnologías para generar páginas Web que incluyan interacción con el usuario en forma de advertencias y peticiones de confirmación.</p> <p>e) Se han utilizado estas tecnologías, para generar páginas Web que incluyan verificación de formularios.</p> <p>f) Se han utilizado estas tecnologías para generar páginas Web que incluyan modificación dinámica de su contenido y su estructura.</p> <p>g) Se han aplicado estas tecnologías en la programación de aplicaciones Web.</p>	<p><b>B8. Generación dinámica de páginas Web interactivas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procesamiento en el servidor y en el cliente.</li> <li>- Librerías y tecnologías relacionadas.</li> <li>- Generación dinámica de páginas interactivas.</li> <li>- Controles con verificación de información en el cliente.</li> <li>- Obtención remota de información.</li> <li>- Modificación de la estructura de la página Web.</li> </ul>
<p><b>RA9. Desarrolla aplicaciones Web híbridas seleccionando y utilizando librerías de código y repositorios heterogéneos de información.</b></p> <p>a) Se han reconocido las ventajas que proporciona la reutilización de código y el aprovechamiento de información ya existente.</p> <p>b) Se han identificado librerías de código y tecnologías aplicables en la creación de aplicaciones Web híbridas.</p> <p>c) Se ha creado una aplicación Web que recupere y procese repositorios de información ya existentes.</p> <p>d) Se han creado repositorios específicos a partir de información existente en Internet y en almacenes de información.</p> <p>e) Se han utilizado librerías de código para incorporar funcionalidades específicas a una aplicación Web.</p> <p>f) Se han programado servicios y aplicaciones Web utilizando como base información y código generados por terceros.</p> <p>g) Se han probado, depurado y documentado las aplicaciones generadas.</p>	<p><b>B9. Desarrollo de aplicaciones Web híbridas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reutilización de código e información.</li> <li>- Repositorios de código. Utilización de información proveniente de repositorios.</li> <li>- Frameworks. Tipos y características.</li> <li>- Incorporación de funcionalidades específicas.</li> <li>- Prueba y documentación de aplicaciones Web.</li> </ul>

## 6 Unidades didácticas .

---

### UD1: Selección de arquitecturas y herramientas de programación:

**Temporización:** 16 Sesiones (1h).

#### Contenido

- Introducción
- Modelos de programación en entornos cliente/servidor.
- Aplicaciones web.
- Lenguajes de programación en entorno servidor.
  - Tipos.
  - Características.
  - Integración
- Entorno de trabajo.

---

### UD2: Tecnologías entorno servidor.

**Temporización:** 8 Sesiones (1h).

#### Contenido

- Introducción.
- Tecnologías entorno servidor.
- Ejemplos de uso.

---

### UD3: PHP. Programación.

**Temporización:** 24 Sesiones (1h).

#### Contenido

- Introducción.
- Características del lenguaje.
- Elementos del lenguaje.
- Sentencias de control.
- Arrays
- Funciones y librerías.
- Gestión de formularios.

---

### UD4: PHP. Desarrollo en entorno servidor.

**Temporización:** 16 Sesiones (1h)

#### Contenido

- Introducción.
- Protocolo HTTP.
- Cookies.
- Sesiones.
- Autenticación.
- Ficheros.
- Adaptación a aplicaciones Web. Gestores de contenidos, tiendas virtuales
- Pruebas y depuración.

---

### UD 5: PHP. Diseño y desarrollo de aplicaciones web.

**Temporización:** 16 Sesiones (1 h)

#### Contenido

- Introducción.
- Programación orientada a objetos.
- Patrones de diseño: MVC
- Gestión de errores.
- Correo electrónico.
- Exportación de datos.
- Impresión.
- Componentes y librerías.
- Pruebas y documentación.

---

### UD 6. PHP. Bases de Datos..

**Temporización:** 24 Sesiones (1h):

#### Contenido

- Introducción.
- Conexión a BD.
- Consultas.

---

### UD 7: Programación de servicios web.

---

**Temporización: 16 Sesiones (1h)**

**Contenido**

- Introducción
- Arquitecturas de programación orientadas a servicios.
- Protocolos.
- Servicios web.

**UD 8: Generación dinámica de páginas Web interactivas**

**Temporización: 16 Sesiones (1h)**

**Contenido**

- Introducción.
- Integración cliente-servidor.
- Tecnologías asociadas.
  - AJAX
  - NODEJS

**UD 9. Aplicaciones web híbridas. Frameworks de desarrollo..**

**Temporización: 32 Sesiones (1 h)**

**Contenido:**

- Introducción.
- Patrones de diseño.
- Modelo vista controlador.
- Framework de desarrollo. Symfony

## **7 Tablas de relación entre Objetivos, Unidades didácticas y los RA.**

### **7.1 Relación entre UD's y RA's y su temporalización.**

Las distintas unidades didácticas propuestas están previstas se impartan según la siguiente distribución, siendo posible la variabilidad de la misma en el tiempo.

**Tabla general de Unidades Didácticas relacionadas con RAs y su temporalización.**

Unidades didácticas	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7	RA8	RA9	Carga horaria
UD1: Selección de arquitecturas y herramientas de programación:	X									16
UD2: Tecnologías entorno servidor.		X								8
UD3: PHP. Programación.			X							24
UD4: PHP. Desarrollo en entorno servidor.				X						16
UD5: PHP. Diseño y desarrollo de aplicaciones web.					X					16
UD 6. PHP. Bases de Datos..						X				24
UD7: Programacion de servicios web.							X			16
UD8: Generación dinámica de páginas Web interactivas								X		16
UD9. Aplicaciones web híbridas. Frameworks de desarrollo..									X	32

**TOTAL**

**168 h**



## 7.2 Unidad didáctica relacionada con RA-Criterios de Evaluación-ponderación

Abreviaturas utilizadas en la columna instrumentos de evaluación que aparecen en la tabla.

*EXT Pruebas objetivas teóricas.*

*EXP Pruebas objetivas prácticas.*

*TRI Actividades de enseñanza-aprendizaje individuales.*

*TRG Actividades de enseñanza-aprendizaje grupales.*

*PA Observación sobre participación y actitud en el aula.*

UD	Resultados de aprendizaje	%	Criterios de Evaluación	Instrumentos
UD1.	<b>RA1. Selecciona las arquitecturas y tecnologías de programación Web en entorno servidor, analizando sus capacidades y características propias.</b>	5,00%	a) Se han caracterizado y diferenciado los modelos de ejecución de código en el servidor y en el cliente Web.	EXT: 90 % PA: 10%
			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.	EXT: 90 % PA: 10%
			c) Se han identificado los mecanismos de ejecución de código en los servidores Web.	EXT: 90 % PA: 10%
			d) Se han reconocido las funcionalidades que aportan los servidores de aplicaciones y su integración con los servidores Web.	EXT: 90 % PA: 10%
			e) Se han identificado y caracterizado los principales lenguajes y tecnologías relacionados con la programación Web en entorno servidor.	EXT: 90 % PA: 10%
			f) Se han verificado los mecanismos de integración de los lenguajes de marcas con los lenguajes de programación en entorno servidor.	EXT: 90 % PA: 10%
			g) Se han reconocido y evaluado las herramientas de programación en entorno servidor.	EXT: 90 % PA: 10%

UD	Resultados de aprendizaje	%	Criterios de Evaluación	Instrumentos
UD2.	<b>RA2. Escribe sentencias ejecutables por un servidor Web reconociendo y aplicando procedimientos de integración del código en lenguajes de marcas.</b>	5,00%	a) Se han reconocido los mecanismos de generación de páginas Web a partir de lenguajes de marcas con código embebido.	EXP: 60% TRI: 30% PA: 10%
			b) Se han identificado las principales tecnologías asociadas.	EXP: 60% TRI: 30% PA: 10%
			c) Se han utilizado etiquetas para la inclusión de código en el lenguaje de marcas.	EXP: 60% TRI: 30% PA: 10%
			d) Se ha reconocido la sintaxis del lenguaje de programación que se ha de utilizar.	EXP: 60% TRI: 30% PA: 10%
			e) Se han escrito sentencias simples y se han comprobado sus efectos en el documento resultante.	EXP: 60% TRI: 30% PA: 10%
			f) Se han utilizado directivas para modificar el comportamiento predeterminado.	EXP: 60% TRI: 30% PA: 10%
			g) Se han utilizado los distintos tipos de variables y operadores disponibles en el lenguaje.	EXP: 60% TRI: 30% PA: 10%
			h) Se han identificado los ámbitos de utilización de las variables.	EXP: 60% TRI: 30% PA: 10%

UD	Resultados de aprendizaje	%	Criterios de Evaluación	Instrumentos
UD3.	<b>RA3. Escribe bloques de sentencias embebidos en lenguajes de marcas, seleccionando y utilizando las estructuras de programación.</b>	10,00 %	a) Se han utilizado mecanismos de decisión en la creación de bloques de sentencias.	EXP: 60% TRI: 30% PA: 10%
			b) Se han utilizado bucles y se ha verificado su funcionamiento.	EXP: 60% TRI: 30% PA: 10%
			c) Se han utilizado «arrays» para almacenar y recuperar conjuntos de datos.	EXP: 60% TRI: 30% PA: 10%
			d) Se han creado y utilizado funciones.	EXP: 60% TRI: 30% PA: 10%
			e) Se han utilizado formularios Web para interactuar con el usuario del navegador Web.	EXP: 60% TRI: 30% PA: 10%
			f) Se han empleado métodos para recuperar la información introducida en el formulario.	EXP: 60% TRI: 30% PA: 10%
			g) Se han añadido comentarios al código.	EXP: 60% TRI: 30% PA: 10%

UD	Resultados de aprendizaje	%	Criterios de Evaluación	Instrumentos
UD4.	<b>RA4. Desarrolla aplicaciones Web embebidas en lenguajes de marcas analizando e incorporando funcionalidades según especificaciones.</b>	20,00 %	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.	EXP: 60% TRI: 30% PA: 10%
			b) Se han utilizado sesiones para mantener el estado de las aplicaciones Web.	EXP: 60% TRI: 30% PA: 10%
			c) Se han utilizado «cookies» para almacenar información en el cliente Web y para recuperar su contenido.	EXP: 60% TRI: 30% PA: 10%
			d) Se han identificado y caracterizado los mecanismos disponibles para la autenticación de usuarios.	EXP: 60% TRI: 30% PA: 10%
			e) Se han escrito aplicaciones que integren mecanismos de autenticación de usuarios.	EXP: 60% TRI: 30% PA: 10%
			f) Se han realizado adaptaciones a aplicaciones Web existentes como gestores de contenidos u otras.	EXP: 60% TRI: 30% PA: 10%
			g) Se han utilizado herramientas y entornos para facilitar la programación, prueba y depuración del código.	EXP: 60% TRI: 30% PA: 10%

UD	Resultados de aprendizaje	%	Criterios de Evaluación	Instrumentos
UD5.	<b>RA5. Desarrolla aplicaciones Web identificando y aplicando mecanismos para separar el código de presentación de la lógica de negocio.</b>	20,00%	a) Se han identificado las ventajas de separar la lógica de negocio de los aspectos de presentación de la aplicación.	EXP: 60% TRI: 30% PA: 10%
			b) Se han analizado tecnologías y mecanismos que permiten realizar esta separación y sus características principales.	EXP: 60% TRI: 30% PA: 10%
			c) Se han utilizado objetos y controles en el servidor para generar el aspecto visual de la aplicación Web en el cliente.	EXP: 60% TRI: 30% PA: 10%
			d) Se han utilizado formularios generados de forma dinámica para responder a los eventos de la aplicación Web.	EXP: 60% TRI: 30% PA: 10%
			e) Se han identificado y aplicado los parámetros relativos a la configuración de la aplicación Web.	EXP: 60% TRI: 30% PA: 10%
			f) Se han escrito aplicaciones Web con mantenimiento de estado y separación de la lógica de negocio.	EXP: 60% TRI: 30% PA: 10%
			g) Se han aplicado los principios de la programación orientada a objetos.	EXP: 60% TRI: 30% PA: 10%
			h) Se ha probado y documentado el código.	EXP: 60% TRI: 30% PA: 10%

UD	Resultados de aprendizaje	%	Criterios de Evaluación	Instrumentos
UD6.	<b>RA6. Desarrolla aplicaciones de acceso a almacenes de datos, aplicando medidas para mantener la seguridad y la integridad de la información.</b>	20,00%	a) Se han analizado las tecnologías que permiten el acceso mediante programación a la información disponible en almacenes de datos.	EXP: 60% TRI: 30% PA: 10%
			b) Se han creado aplicaciones que establezcan conexiones con bases de datos.	EXP: 60% TRI: 30% PA: 10%
			c) Se ha recuperado información almacenada en bases de datos.	EXP: 60% TRI: 30% PA: 10%
			d) Se ha publicado en aplicaciones Web la información recuperada.	EXP: 60% TRI: 30% PA: 10%
			e) Se han utilizado conjuntos de datos para almacenar la información.	EXP: 60% TRI: 30% PA: 10%
			f) Se han creado aplicaciones Web que permitan la actualización y la eliminación de información disponible en una base de datos.	EXP: 60% TRI: 30% PA: 10%
			g) Se han utilizado transacciones para mantener la consistencia de la información.	EXP: 60% TRI: 30% PA: 10%
			h) Se han probado y documentado las aplicaciones.	EXP: 60% TRI: 30% PA: 10%

UD	Resultados de aprendizaje	%	Criterios de Evaluación	Instrumentos
UD7.	<b>RA7. Desarrolla servicios Web analizando su funcionamiento e implantando la estructura de sus componentes.</b>	5,00%	a) Se han reconocido las características propias y el ámbito de aplicación de los servicios Web.	TRI: 90% PA: 10%
			b) Se han reconocido las ventajas de utilizar servicios Web para proporcionar acceso a funcionalidades incorporadas a la lógica de negocio de una aplicación.	TRI: 90% PA: 10%
			c) Se han identificado las tecnologías y los protocolos implicados en la publicación y utilización de servicios Web.	TRI: 90% PA: 10%
			d) Se ha programado un servicio Web.	TRI: 90% PA: 10%
			e) Se ha creado el documento de descripción del servicio Web.	TRI: 90% PA: 10%
			f) Se ha verificado el funcionamiento del servicio Web.	TRI: 90% PA: 10%
			g) Se ha consumido el servicio Web.	TRI: 90% PA: 10%

UD	Resultados de aprendizaje	%	Criterios de Evaluación	Instrumentos
UD8	<b>RA8. Genera páginas Web dinámicas analizando y utilizando tecnologías del servidor Web que añadan código al lenguaje de marcas.</b>	10,00%	a) Se han identificado las diferencias entre la ejecución de código en el servidor y en el cliente Web.	TRI: 90% PA: 10%
			b) Se han reconocido las ventajas de unir ambas tecnologías en el proceso de desarrollo de programas.	TRI: 90% PA: 10%
			c) Se han identificado las librerías y las tecnologías relacionadas con la generación por parte del servidor de páginas Web con guiones embebidos.	TRI: 90% PA: 10%
			d) Se han utilizado estas tecnologías para generar páginas Web que incluyan interacción con el usuario en forma de advertencias y peticiones de confirmación.	TRI: 90% PA: 10%
			e) Se han utilizado estas tecnologías, para generar páginas Web que incluyan verificación de formularios.	TRI: 90% PA: 10%
			f) Se han utilizado estas tecnologías para generar páginas Web que incluyan modificación dinámica de su contenido y su estructura.	TRI: 90% PA: 10%
			g) Se han aplicado estas tecnologías en la programación de aplicaciones Web.	TRI: 90% PA: 10%



UD	Resultados de aprendizaje	%	Criterios de Evaluación	Instrumentos
UD9	<b>RA9. Desarrolla aplicaciones Web híbridas seleccionando y utilizando librerías de código y repositorios heterogéneos de información.</b>	5,00%	a) Se han reconocido las ventajas que proporciona la reutilización de código y el aprovechamiento de información ya existente.	TRI: 90% PA: 10%
			b) Se han identificado librerías de código y tecnologías aplicables en la creación de aplicaciones Web híbridas.	TRI: 90% PA: 10%
			c) Se ha creado una aplicación Web que recupere y procese repositorios de información ya existentes.	TRI: 90% PA: 10%
			d) Se han creado repositorios específicos a partir de información existente en Internet y en almacenes de información.	TRI: 90% PA: 10%
			e) Se han utilizado librerías de código para incorporar funcionalidades específicas a una aplicación Web.	TRI: 90% PA: 10%
			f) Se han programado servicios y aplicaciones Web utilizando como base información y código generados por terceros.	TRI: 90% PA: 10%
			g) Se han probado, depurado y documentado las aplicaciones generadas.	TRI: 90% PA: 10%

## 8 Contenidos Transversales.

Muchos de los problemas que padece nuestra sociedad tienen que ver con la falta de educación en valores, de ahí la necesidad de incluir en los currículos de nuestro sistema educativo los llamados temas transversales. Los contenidos de carácter trasversal estarán presentes de forma continuada en el día a día del módulo. Los contenidos clave son:

- Educación moral y cívica, donde se desarrollarán criterios de actuación que favorezcan intercambios responsables y comportamientos de respeto, honestidad, tolerancia y flexibilidad con los compañeros, pero lo cual, colocaremos al alumnado en situaciones que le supongan un conflicto o dilema, en las que tenga que reflexionar, valorar, argumentar, decidir y/o actuar sobre este tema.
- Educación para la paz, donde se desarrollarán habilidades para el trabajo en grupo, escuchando y respetando las opiniones de los demás y se trabajará con los mismos estándares que en toda la comunidad internacional están implantados. Se realizarán prácticas en grupo, organizando el trabajo para una armoniosa colaboración entre sus componentes.
- Educación para la salud, respetando las normas de seguridad e higiene referidas a la manipulación de herramientas, equipos e instalaciones, efectuando las prácticas con rigor, de forma que el resultado cumpla con la normativa y no tenga efectos nocivos para la salud o integridad física

de las personas y así conseguir que el alumnado reflexione sobre la necesidad de establecer unas normas de seguridad e higiene personales y del producto, que las conozca y las ponga en práctica en el desarrollo de las actividades formativas, así como tomen conciencia de las posibles consecuencias de no cumplirlas.

- Educación ambiental, para que el alumnado desarrolle criterios de uso racional de los recursos existentes, tomando conciencia de su escasez o agotamiento, conociendo las alternativas disponibles (reutilización, reciclaje...) y las repercusiones ecológicas. Concienciaremos al alumnado de la necesidad de efectuar una correcta disposición de los residuos para facilitar su posterior reciclaje.
- Educación para la igualdad de oportunidades entre ambos sexos, tomando una actitud abierta a nuevas formas organizativas basadas en el respeto, la cooperación y el bien común, prescindiendo de los estereotipos de género vigentes en la sociedad, profundizando en la condición humana, en su dimensión emocional, social, cultural y fisiológica, estableciendo condiciones de igualdad en el trabajo en equipo. Además debe desarrollarse un uso del lenguaje no sexista y mantener una actitud crítica frente a expresiones sexistas a nivel oral y escrito. El artículo 14 de la Constitución inspira y debe inspirar todas las actividades de enseñanza “Los españoles son iguales ante la ley, sin que pueda prevalecer discriminación alguna por razón de nacimiento, raza, sexo, religión, opinión o cualquier otra condición o circunstancia personal o social”.
- Nuevas tecnologías, donde los alumnos y alumnas valoren e incorporen las nuevas tecnologías, familiarizándose con los instrumentos que ofrece la tecnología para crear, recoger, almacenar, organizar, procesar, presentar y comunicar la información. Utilizando las nuevas tecnologías en la consulta de información técnica, en los informes, memorias y exposiciones orales y escritas.

## **9 Orientaciones pedagógicas y líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje**

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.

## 10 Metodología.

### 10.1 *Del proceso de enseñanza*

Los principios de actuación metodológica serán:

- **Aprendizaje activo, funcional y autónomo:** facilitar al alumnado la construcción de sus propios aprendizajes, la comprobación y el interés de la utilidad de lo aprendido y la funcionalidad de los aprendizajes.
- **Constructivismo y aprendizaje significativo:** el alumnado elabora el conocimiento haciéndolo suyo para poder construir los nuevos conocimientos, favoreciendo así el pensamiento crítico al producir conocimientos más duraderos y significativos.
- **Cooperativismo:** el aprendizaje cooperativo se basa en la construcción participativa del conocimiento. Dentro del proceso de aprendizaje cooperativo se destaca la participación activa y la interacción tanto de alumnado como de profesorado.
- **Individualización:** se tendrá en cuenta los intereses y motivaciones personales para motivar más al alumnado. Además se hará un seguimiento continuo de cada alumno/a.
- **Creatividad:** se pretende formar a personas amantes de los riesgos y listas para afrontar los obstáculos y problemas que se les presentarán en el mundo labora.
- **Conectivismo:** mediante el uso de las TIC, formarán redes y comunidades para lograr un aprendizaje permanente.

En cada una de las unidades se profundizará en la adquisición de competencias profesionales pero siempre bajo una visión global de los procesos que se van a realizar. Todas las unidades de trabajo estarán relacionadas entre sí, de tal manera que los conocimientos adquiridos serán aplicados en las siguientes y en diversas situaciones a lo largo del curso.

El desarrollo del módulo comprende aspectos tanto teóricos como prácticos. En todo caso:

- Al alumno se le introducirá en la materia planteándole problemas y dudas y desarrollando aspectos teóricos necesarios para su identificación y posterior resolución (teórica y práctica).
- El alumno investigará y analizará mediante la consulta de revistas, libros especializados, instrucciones de dispositivos, artículos de periódicos, ficheros de ayudas y sitios Web. Profundizará de forma autónoma para la resolución de problemas.
- Identificará casos prácticos que evaluará, documentará y resolverá. debe gozar el alumno, el profesorado supervisará en todo momento su evolución, solicitará trabajos y ejercicios y procurará una metodología racional y crítica.

La metodología a utilizar durante todo el curso tendrá principalmente las siguientes características:

- Promoverá la integración de contenidos teóricos y prácticos; favoreciendo asimismo en el alumnado la capacidad para aprender por sí mismo y para trabajar en equipo, dando una visión global y coordinada de los procesos productivos en los que debe intervenir.
- Tendrá un carácter integrador con actividades teórico-prácticas que favorezcan la captación de conceptos y la adquisición de habilidades y destrezas, por lo que el alumno debe aplicar inmediatamente los conocimientos adquiridos, comprobando los resultados prácticos y las diferentes opciones que se derivan de ellos. Para ello se deberán tener en cuenta las características del alumnado y las posibilidades formativas que ofrece el entorno del Centro.
- Posibilitará en el alumno la capacidad de aprender a aprender. Es la aspiración preferente que el ciclo formativo debe perseguir ya que significa la capacidad de que el alumno realice aprendizajes significativos por sí mismo. Se trata de favorecer un tipo de aprendizaje que produzca la autonomía del alumno para afrontar situaciones nuevas de aprendizaje, para identificar problemas y darles una solución adecuada.

Las estrategias metodológicas a emplear son las siguientes:

- Se aplicarán estrategias expositivas, las cuales suponen la presentación a los alumnos de un conocimiento ya elaborado que ellos pueden asimilar (no deben ser vinculados, sin más, a las clases magistrales tradicionales). Estas estrategias promoverán la construcción de aprendizajes significativos y la participación activa del alumno en el proceso de enseñanza- aprendizaje.
- También estrategias en la que se planteen la resolución de problemas o actividades de indagación e investigación en las que el alumno, siguiendo pautas más o menos precisas del profesor, se enfrenta a situaciones más o menos problemáticas en las que deben poner en práctica, y utilizar reflexivamente, conceptos, procedimientos y aptitudes.

- Otro tipo de estrategias a emplear serán las simulaciones y los trabajos de campo. Es posible introducir al alumno en contenidos a través de simulaciones. Otra estrategia muy eficaz son los trabajos de campo en los que el alumno resuelve problemas y prueba nuevas configuraciones en instalaciones y equipos como las que posee el centro.

Las actividades didácticas son la manera activa y ordenada de llevar a cabo las estrategias metodológicas o experiencias de aprendizaje. Unas estrategias determinadas conllevarán siempre un conjunto de actividades secuenciadas y estructuradas. Las unidades didácticas seguirán, en su mayor parte, las siguientes secuencia de actividades didácticas:

- Actividad de introducción-motivación. Se trata de una exposición a modo de introducción de los contenidos básicos que se van a desarrollar. Ésta incluirá una justificación de la necesidad de impartir dichos contenidos y los objetivos que se pretenden alcanzar a la conclusión de la unidad didáctica y, de forma general, cómo contribuyen estos en la obtención de las capacidades terminales de un Técnico en Administración de Sistemas Informáticos.
- Determinación de los conocimientos previos de los alumnos sobre la materia a impartir. Se trata de conocer las ideas, las opiniones, los aciertos o los errores conceptuales de los alumnos sobre los contenidos a desarrollar. Esta actividad se llevará a cabo principalmente mediante charla o coloquio con los alumnos y, en ocasiones, mediante prueba escrita informal.
- Desarrollo de contenidos. Con esta actividad se trata de dar a conocer los conceptos, los procedimientos o las actitudes nuevas, propias de la unidad didáctica que se va a desarrollar. El profesor expondrá los contenidos fomentando, en la medida de lo posible, la participación del alumnado proponiendo de forma continua la realización de ejercicios prácticos, relativos a dichos contenidos, que den lugar a una secuenciación lógica y significativa de la exposición en la que el alumno participe activamente. Cuando los contenidos sean eminentemente prácticos y desarrollados con el ordenador, el profesor guiará al alumno durante el desarrollo de estos, fomentando nuevamente la iniciativa de éste en la construcción de su aprendizaje y haciendo hincapié en la relación existente entre los contenidos teóricos y prácticos.
- Planteamiento problemas o ejercicios prácticos a modo actividades de consolidación en las cuales se contrastan las nuevas ideas con las ideas previas de los alumnos y se aplican los nuevos aprendizajes.
- Actividades grupales consistentes en la toma de notas o apuntes de forma colaborativa por todos los alumnos durante la exposición de contenidos por parte del profesor mediante el uso de herramientas informáticas adecuadas.
- Actividades individuales o grupales de exposición de trabajos.
- Actividades de ampliación de conocimientos. Consistente en el desarrollo, por parte de los alumnos, de trabajos de investigación guiados por el

profesor.

Elementos de participación y motivación del alumnado:

Los alumnos de este ciclo, con una edad mínima de 18 años, suelen estar motivados principalmente por la gran demanda laboral que tienen los Técnicos Superiores en Desarrollo de Aplicaciones Web. Es posible encontrar alumnos que han abandonado la universidad, proceden de otros ciclos de menor salida laboral o, incluso, con estudios universitarios acabados pero sin trabajo.

Como ya se indicó anteriormente, al comienzo de cada unidad didáctica tendrá lugar una actividad de introducción-motivación. Dicha actividad consiste en una exposición, a modo de introducción, de los contenidos básicos que se van a desarrollar. Ésta incluirá una justificación de la necesidad de impartir dichos contenidos y los objetivos que se pretenden alcanzar a la conclusión de la unidad didáctica y, de forma general, cómo contribuyen estos en la obtención de las capacidades terminales de un Técnico en Administración de Sistemas Informáticos.

Para conseguir que estas actividades de motivación tengan la máxima efectividad, es fundamental dedicar tiempo al conocimiento de los intereses y las motivaciones del alumnado en nuestra módulo, es decir, hay que intentar conocer aquellos conocimientos a los que los alumnos atribuyen una especial utilidad para orientar su futuro académico o profesional, y si esta utilidad no es percibida, el profesor debe ser capaz de despertar en el alumno el interés por estos conocimientos ya que serán claves en su futuro profesional.

Por otro lado, el uso de una metodología rica y variada que evite caer en la rutina en el aula potenciando aquellas actividades en las que el alumno va elaborando su propio conocimiento.

Otro tipo de actividad que refuerza la motivación del alumnado es la realización al final de cada unidad didáctica de una fase en la que se valore el grado de consecución de los objetivos marcados para dicha unidad, buscando en el alumno la reflexión sobre su propio proceso de aprendizaje.

## ***10.2 Del tiempo, espacio y agrupamientos.***

Su fin es adecuar las diversas actividades al tiempo disponible, entendiendo siempre esta adecuación como flexible a las necesidades y características del momento.

El orden en el que llevamos a cabo la temporalización es:

- 1º) Asignar un periodo realista de tiempo a cada Unidad Didáctica.
- 2º) Secuenciar sus contenidos y el tiempo para cada actividad.
- 3º) Prever posibles horas dedicadas a actividades extraescolares.

Los agrupamientos serán diferentes y flexibles en función de los objetivos y los contenidos. Se harán equipos de trabajo con el fin de usar estrategias de indagación que posteriormente requieran de exposiciones verbales, gráficas o documentales.

### **10.3 Materiales y recursos didácticos**

Se utilizará el siguiente material:

- El profesorado suministrará ejercicios y textos de ampliación que el alumno deberá conseguir para el correcto desarrollo de la materia. Se utiliza para ello la plataforma Moodle (<http://moodle.iesgrancapitan.org>) y en algunas ocasiones fotocopias.
- Cada dos alumnos se dispondrá al menos de un sistema informático conectado a una red local, con conexión a Internet y con los sistemas operativos pertinentes instalados.
- Para ciertas prácticas se suministrarán otros materiales (cableado, conectores, herramientas, dispositivos...) imprescindibles en la consecución del perfil profesional.
- Cañón proyector
- Pizarra

El alumno deberá disponer de sistemas de almacenamiento para guardar ciertas prácticas y trabajos. Éstos serán imprescindibles para la entrega de algunos exámenes y para la evaluación de ciertas prácticas.

## **11 Medidas de atención a la diversidad.**

La metodología de trabajo incluye distintas actividades individuales y trabajos en equipo que facilitan la adaptabilidad del ritmo de aprendizaje, con distintos ritmos de trabajo que facilitan tanto el refuerzo como la ampliación de contenidos.

Esto es así para paliar los desfases detectados y propiciar un mejor nivel de adquisición de conocimientos.

Durante el periodo comprendido entre la última evaluación parcial y la evaluación final, se realizarán actividades de refuerzo o de mejora de las

competencias, que permitan al alumnado matriculado en la modalidad presencial la superación del módulo profesional pendiente de evaluación positiva o, en su caso, mejorar la calificación obtenida en el mismo.

Para el alumnado que haya obtenido evaluación positiva, las actividades de mejora de las competencias profundizarán en contenidos del módulo, desarrollados preferentemente como proyectos propuestos por el profesorado que lo imparte.

Por otra parte, y para el alumnado cuya evaluación no haya resultado positiva, se planificarán actividades de refuerzo, desarrolladas a modo de ejercicios, prácticas y pruebas escritas.

## **12 Evaluación.**

### ***12.1 Instrumentos de Evaluación.***

Cada criterio de evaluación de cada resultado de aprendizaje tiene asociados unos instrumentos de evaluación enumerados por prioridad:

- EXT: Pruebas teóricas
- EXP: Pruebas prácticas
- TRI: Trabajo individual
- TRG: Trabajo en grupo.
- RUB: Rúbricas para evaluar las diferentes pruebas prácticas y trabajos.
- PA Observación sobre participación y actitud en el aula.

Los instrumentos de evaluación se concretarán para cada unidad de trabajo en la programación de aula y serán decisión de cada docente.

Todas las calificaciones se recogerán en el cuaderno del profesor, donde aparecerán reflejadas todas las variables a evaluar y su correspondiente calificación.



## 12.2 Ponderación sobre la nota de cada RA

RESULTADO DE APRENDIZAJE	% Nota
RA1. 1. Selecciona las arquitecturas y tecnologías de programación Web en entorno servidor, analizando sus capacidades y características propias.	5,00%
RA2. 2. Escribe sentencias ejecutables por un servidor Web reconociendo y aplicando procedimientos de integración del código en lenguajes de marcas.	5,00%
3. Escribe bloques de sentencias embebidos en lenguajes de marcas, seleccionando y utilizando las estructuras de programación.	10,00%
4. Desarrolla aplicaciones Web embebidas en lenguajes de marcas analizando e incorporando funcionalidades según especificaciones.	20,00%
5. Desarrolla aplicaciones Web identificando y aplicando mecanismos para separar el código de presentación de la lógica de negocio.	20,00%
6. Desarrolla aplicaciones de acceso a almacenes de datos, aplicando medidas para mantener la seguridad y la integridad de la información.	20,00%
7. Desarrolla servicios Web analizando su funcionamiento e implantando la estructura de sus componentes.	5,00%
8. Genera páginas Web dinámicas analizando y utilizando tecnologías del servidor Web que añadan código al lenguaje de marcas.	10,00%
9. Desarrolla aplicaciones Web híbridas seleccionando y utilizando librerías de código y repositorios heterogéneos de información.	5,00%

Dicho esto, se hace constar que la ponderación correspondiente a cada uno de los Criterios de Evaluación relacionados con cada uno de los RA quedará establecida en la programación de aula.

## 12.3 Requisitos para una calificación positiva

En el apartado 1 del Art. 16 de la Orden de 29 de septiembre de 2010, indica que *“la evaluación conllevará una calificación que reflejará los resultados obtenidos por el alumno o alumna en su proceso de enseñanza-aprendizaje. La calificación de los módulos profesionales de formación en el centro educativo y del módulo profesional de proyecto se expresará en valores numéricos de 1 a 10, sin decimales. Se considerarán positivas las iguales o superiores a 5 y negativas las restantes”*.

**Para superar el módulo, el alumnado debe haber alcanzado todos los resultados de aprendizaje establecidos en la Orden que regula la titulación en la que se encuentra enmarcado el presente módulo, es decir, deberá superar cada uno de ellos de manera individual con una nota igual o superior a 5 sobre 10.**

Teniendo en cuenta esto y tal y cómo indicábamos anteriormente, los criterios de calificación se concretarán para cada unidad de trabajo en la programación de aula para poder realizar la calificación de cada instrumento de evaluación asociado a un criterio de evaluación nos serviremos de una rúbrica o plantilla de corrección.

### 13 Actividades de refuerzo

Se contemplarán en la programación de aula dentro del desarrollo de cada una de las unidades, serán de carácter individual y estarán enfocadas a ayudar al alumnado a conseguir los resultados de aprendizaje en nivel suficiente como para poder obtener una calificación positiva del módulo.

### 14 Actividades de mejora de resultados y ampliación

Para aquellos alumnos con mayor capacidad o mayor interés, la atención a la diversidad se concretará en:

- Oferta de una adecuada diversificación y ampliación de los aspectos del saber y del saber hacer.
- Diseño por parte de los alumnos implicados diferentes actividades de ampliación, estimulando así la formación de personas autónomas.

Tanto las actividades de refuerzo/recuperación como las de ampliación, están planificadas para ser realizadas entre la sesión de evaluación previa a la realización del módulo profesional de formación en centros de trabajo y la sesión de evaluación final, según se indica en el apartado 4.c del artículo 2 de la Orden de 29 de septiembre de 2010: *“La determinación y planificación de las actividades de refuerzo o mejora de las competencias, que permitan al alumnado matriculado en la modalidad presencial la superación de los módulos profesionales pendientes de evaluación positiva o, en su caso, mejorar la calificación obtenida en los mismos. Dichas actividades se realizarán en primer curso durante el periodo comprendido entre la última evaluación parcial y la evaluación final y, en segundo curso durante el periodo comprendido entre la sesión de evaluación previa a la realización del módulo profesional de formación en centros de trabajo y la sesión de evaluación final.”*

### 15 Pérdida de evaluación continua

Tal y como se indica en el ROF del centro, la asistencia regular a las clases es un requisito imprescindible para la evaluación y calificación continuas. En esta línea, la expresión “asistencia regular” y sus efectos sobre la evaluación continua se pueden especificar en los siguientes términos:

- El derecho a la evaluación continua, lo pierde cualquier alumno que haya tenido faltas de asistencia, justificadas y no justificadas, **en la medida que establece el Reglamento Organización y Funcionamiento del Centro.**
- Aquellos alumnos que pierdan el derecho a la evaluación continua, tendrán derecho a un sistema de evaluación especial que consistirá en un conjunto de pruebas y trabajos individuales, asociados a cada Criterio de Evaluación.

## **16 Procedimiento para el seguimiento de la programación.**

La programación será revisada a final de curso y se establecerán los cambios acordados, si procede, por el equipo docente.

