**Programación del Módulo Profesional**

**Despliegue de Aplicaciones Web**

**Del Ciclo Formativo de Grado Superior**

**Desarrollo de Aplicaciones Web**

Contenido

[1 Objetivos generales del módulo profesional. 3](#__RefHeading___Toc15_1423038902)

[2 Unidades de competencia asociadas al módulo profesional. 3](#__RefHeading___Toc17_1423038902)

[3 Contenidos y secuenciación 3](#__RefHeading___Toc336877942)

[4 Contenidos mínimos 5](#__RefHeading___Toc336877943)

[5 Metodología y estrategias didácticas 6](#__RefHeading___Toc336877944)

[6 Resultados de aprendizaje y Criterios de evaluación 7](#__RefHeading___Toc336877945)

[7 Procedimientos e instrumentos de evaluación 8](#__RefHeading___Toc336877946)

[8 Los criterios de calificación 9](#__RefHeading___Toc336877947)

[9 Recursos didácticos 11](#__RefHeading___Toc336877948)

[10 Atención a la diversidad y adaptaciones curriculares 11](#__RefHeading___Toc336877949)

[11 Utilización de las TIC 11](#__RefHeading___Toc336877950)

[12 Actividades de recuperación de módulos profesionales pendientes 11](#__RefHeading___Toc336877951)

[13 Procedimiento para que el alumnado y sus familias conozcan los objetivos, los contenidos, los criterios de evaluación, los criterios de calificación, los procedimientos y los instrumentos de evaluación. 12](#__RefHeading___Toc19_1423038902)

[14 Actividades complementarias y extraescolares 12](#__RefHeading___Toc336877952)

[15 Referencias 12](#__RefHeading___Toc336877953)

# **Objetivos** generales del módulo profesional.

Los objetivos generales del ciclo formativo se establecen en el Real Decreto 686/2010. En concreto, este módulo contribuye a alcanzar los siguientes objetivos:

* Ajustar la configuración lógica analizando las necesidades y criterios establecidos para configurar y explotar sistemas informáticos.
* Instalar módulos analizando su estructura y funcionalidad para gestionar servidores de aplicaciones.
* Ajustar parámetros analizando la configuración para gestionar servidores de aplicaciones.
* Evaluar servicios distribuidos ya desarrollados, verificando sus prestaciones y funcionalidad, para integrar servicios distribuidos en una aplicación web.
* Establecer procedimientos, verificando su funcionalidad, para desplegar y distribuir aplicaciones.

# Unidades de competencia asociadas al módulo profesional.

De acuerdo al 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.

 En el anexo V apartado A) se detalla que la unidad de competencia UC0493\_3 Implementar, verificar y documentar aplicaciones web en entornos internet, intranet y extranet., se corresponde a efectos de convalidación con los módulos 0614. Despliegue de Aplicaciones Web

# Contenidos y secuenciación

La duración del módulo, según lo dispuesto en la orden que establece el currículo es de 85 horas, que se repartirán en 4 horas semanales.

Se estiman 10 **horas para actividades evaluación.** Teniendo en cuenta el curso actual, incluidos los días no lectivos, se prevé la siguiente distribución de tiempos aproximados para cada uno de los contenidos:

|  |  |
| --- | --- |
| **PRIMER TRIMESTRE** | **36** |
| U.T.0 Presentación del módulo | 1 |
| U.T. 1 Arquitecturas web. | 15 |
| U.T. 2 Servicios involucrados en el despliegue de aplicaciones web | 15 |
| U.T. 3 Servidores web y de aplicaciones. Instalación, configuración y uso | 5 |
| **SEGUNDO TRIMESTRE** |  | **40** |
| U.T. 3 Servidores web y de aplicaciones. Instalación, configuración y uso | 15 |
| U.T. 4 Aplicaciones web seguras | 10 |
| U.T. 5 Despliegue de aplicaciones web en cloud. | 10 |
| U.T 6. Documentación y sistemas de control de versiones. Servicios de directorios.  | 5 |

Contenidos:

|  |  |
| --- | --- |
| **U.T. 0. Presentación del módulo** |  |
| **Contenidos** |
| − Presentación del módulo |

|  |  |
| --- | --- |
| **U.T. 1. Arquitecturas web** |  |
| **Contenidos** |
| −Arquitecturas Web. Modelos.− Estructura y recursos que componen una aplicación Web.-Hosting y cloud computing |

|  |  |
| --- | --- |
| **U.T. 2 Servicios involucrados en el despliegue de aplicaciones.** |  |
| **Contenidos** |
| -Estructura de Internet.-Principales protocolos de Internet relacionados con el servicio web−Transferencia de archivos (configuración, permisos, usuarios, protocolos)-Resolución de nombres.-Otros servicios y protocolos. |

|  |  |
| --- | --- |
| **U.T. 3. Servidores web y de aplicaciones. Instalación, configuración y uso** |  |
| **Contenido** |
| − Servidores Web y de aplicaciones. Instalación y configuración básica.− El servidor de aplicaciones.− Archivos básicos de configuración. Interpretación y uso.− Despliegue de aplicaciones sobre servidores Web.− Módulos: instalación, configuración y uso. − Hosts virtuales. Creación, configuración y utilización. − Autenticación y control de acceso. - Instalación, parámetros principales, configuraciones avanzadas− Administración de sesiones. Sesiones persistentes.− Archivos de registro de acceso y filtro de solicitudes.− Configurar el servidor de aplicaciones para cooperar con servidores Web.− Despliegue de aplicaciones en el servidor de aplicaciones.− Principales servidores de aplicaciones en el mercado. |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| **U.T. 4 Aplicaciones seguras.** |  |
| **Contenidos** |
| - Seguridad en aplicaciones web− El protocolo https- Certificados. Servidores de certificados. |

|  |  |
| --- | --- |
| **U.T. 5 Despliegue de aplicaciones en cloud computing.**  |  |
| **Contenidos** |
| − Descriptores de despliegue- Gestión de dependencias- Contenedores. Instalación y configuración básica. |

|  |  |
| --- | --- |
| **U.T. 6.** **Documentación y sistemas de control de versiones. Servicios de directorios.**  |  |
| **Contenidos** |
| − Creación y utilización de plantillas.− Instalación, configuración y uso de sistemas de control de versiones.− Operaciones avanzadas.− Seguridad de los sistemas de control de versiones.− Historia de un repositorio.- Servicios de directorios.  |
|   |

# Contenidos mínimos

Se entienden como contenidos básicos los que se detallan en el Real Decreto por el que se establece el título. A saber:

Implantación de arquitecturas Web:

− Arquitecturas Web. Modelos.

− Servidores Web y de aplicaciones. Instalación y configuración básica.

− Estructura y recursos que componen una aplicación Web. Descriptor de despliegue.

Administración de servidores Web:

− Configuración avanzada del servidor Web.

− Módulos: instalación, configuración y uso.

− Hosts virtuales. Creación, configuración y utilización.

− Autenticación y control de acceso.

− El protocolo HTTPS.

− Certificados. Servidores de certificados.

− Despliegue de aplicaciones sobre servidores Web.

Administración de servidores de aplicaciones:

− Arquitectura y configuración básica del servidor de aplicaciones.

− Administrar aplicaciones Web.

− Autenticación de usuarios. Dominios de seguridad para la autenticación.

− Administración de sesiones. Sesiones persistentes.

− Archivos de registro de acceso y filtro de solicitudes.

− Configurar el servidor de aplicaciones para cooperar con servidores Web.

− Despliegue de aplicaciones en el servidor de aplicaciones.

− Seguridad en el servidor de aplicaciones. Configurar el servidor de aplicaciones con soporte SSL/T.

Instalación y administración de servidores de transferencia de archivos:

− Configuración del servicio de transferencia de archivos. Permisos y cuotas.

− Tipos de usuarios y accesos al servicio.

− Modos de conexión del cliente.

− Protocolo seguro de transferencia de archivos.

− Utilización de herramientas gráficas.

− Utilización del servicio de transferencia de archivos desde el navegador.

− Utilización del servicio de transferencia de archivos en el proceso de despliegue de la aplicación Web.

Servicios de red implicados en el despliegue de una aplicación Web:

− Resolutores de nombres. Proceso de resolución de un nombre de dominio.

− Parámetros de configuración y registros del servidor de nombres afectados en el despliegue.

− Servicio de directorios: características y funcionalidad.

− Archivos básicos de configuración. Interpretación y uso.

− Autenticación de usuarios en el servicio de directorios.

− Adaptación de la configuración del servidor de directorios para el despliegue de la aplicación. Usuarios centralizados.

Documentación y sistemas de control de versiones:

− Herramientas externas para la generación de documentación. Instalación, configuración y uso.

− Creación y utilización de plantillas.

− Instalación, configuración y uso de sistemas de control de versiones.

− Operaciones avanzadas.

− Seguridad de los sistemas de control de versiones.

− Historia de un repositorio.

# Metodología y estrategias didácticas

**Metodología**

El profesor explicará a los alumnos la mayor parte de los contenidos, tanto teóricos como prácticos, del módulo. El resto deberán ser auto-aprendidos por ellos, de forma guiada o autónoma.

Los alumnos deberán generar memorias de las prácticas, que el profesor evaluará.

**Estrategia**

Se busca que los alumnos:

* Disfruten del aprendizaje. Para lo cual es preciso hacerlo dinámico y participativo.
* Asuman la responsabilidad de su propio aprendizaje. Para ello, se les orientará para que se impliquen y que desarrollen su autonomía.

# Resultados de aprendizaje y Criterios de evaluación

1. Implanta arquitecturas Web analizando y aplicando criterios de funcionalidad.

Criterios de evaluación:

a) Se han analizado aspectos generales de arquitecturas Web, sus características, ventajas e inconvenientes.

b) Se han descrito los fundamentos y protocolos en los que se basa el funcionamiento de un servidor Web.

c) Se ha realizado la instalación y configuración básica de servidores Web.

d) Se han clasificado y descrito los principales servidores de aplicaciones.

e) Se ha realizado la instalación y configuración básica de servidores de aplicaciones.

f) Se han realizado pruebas de funcionamiento de los servidores web y de aplicaciones.

g) Se ha analizado la estructura y recursos que componen una aplicación Web.

h) Se han descrito los requerimientos del proceso de implantación de una aplicación Web.

i) Se han documentado los procesos de instalación y configuración realizados sobre los servidores Web y sobre las aplicaciones.

2. Gestiona servidores Web, evaluando y aplicando criterios de configuración para el acceso seguro a los servicios.

Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido los parámetros de administración más importantes del servidor Web.

b) Se ha ampliado la funcionalidad del servidor mediante la activación y configuración de módulos.

c) Se han creado y configurado sitios virtuales.

d) Se han configurado los mecanismos de autenticación y control de acceso del servidor.

e) Se han obtenido e instalado certificados digitales.

f) Se han establecido mecanismos para asegurar las comunicaciones entre el cliente y el servidor.

g) Se han realizado pruebas de funcionamiento y rendimiento del servidor Web.

h) Se ha elaborado documentación relativa a la configuración, administración segura y recomendaciones de uso del servidor.

i) Se han realizado los ajustes necesarios para la implantación de aplicaciones en el servidor Web.

3. Implanta aplicaciones Web en servidores de aplicaciones, evaluando y aplicando criterios de configuración para su funcionamiento seguro.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito los componentes y el funcionamiento de los servicios proporcionados por el servidor de aplicaciones.

b) Se han identificado los principales archivos de configuración y de bibliotecas compartidas.

c) Se ha configurado el servidor de aplicaciones para cooperar con el servidor Web.

d) Se han configurado y activado los mecanismos de seguridad del servidor de aplicaciones.

e) Se han configurado y utilizado los componentes web del servidor de aplicaciones.

f) Se han realizado los ajustes necesarios para el despliegue de aplicaciones sobre el servidor.

g) Se han realizado pruebas de funcionamiento y rendimiento de la aplicación Web desplegada.

h) Se ha elaborado documentación relativa a la administración y recomendaciones de uso del servidor de aplicaciones.

i) Se ha elaborado documentación relativa al despliegue de aplicaciones sobre el servidor de aplicaciones.

4. Administra servidores de transferencia de archivos, evaluando y aplicando criterios de configuración que garanticen la disponibilidad del servicio.

Criterios de evaluación:

a) Se han instalado y configurado servidores de transferencia de archivos.

b) Se han creado usuarios y grupos para el acceso remoto al servidor.

c) Se ha configurado el acceso anónimo.

d) Se ha comprobado el acceso al servidor, tanto en modo activo como en modo pasivo.

e) Se han realizado pruebas con clientes en línea de comandos y clientes en modo gráfico.

f) Se ha utilizado el protocolo seguro de transferencia de archivos.

g) Se han configurado y utilizado servicios de transferencia de archivos integrados en servidores web.

h) Se ha utilizado el navegador como cliente del servicio de transferencia de archivos.

i) Se ha elaborado documentación relativa a la configuración y administración del servicio de transferencia de archivos.

5. Verifica la ejecución de aplicaciones Web comprobando los parámetros de configuración de servicios de red.

Criterios de evaluación:

a) Se ha descrito la estructura, nomenclatura y funcionalidad de los sistemas de nombres jerárquicos.

b) Se han identificado las necesidades de configuración del servidor de nombres en función de los requerimientos de ejecución de las aplicaciones Web desplegadas.

c) Se han identificado la función, elementos y estructuras lógicas del servicio de directorio.

d) Se ha analizado la configuración y personalización del servicio de directorio.

e) Se ha analizado la capacidad del servicio de directorio como mecanismo de autenticación centralizada de los usuarios en una red.

f) Se han especificado los parámetros de configuración en el servicio de directorios adecuados para el proceso de validación de usuarios de la aplicación Web.

g) Se ha elaborado documentación relativa a las adaptaciones realizadas en los servicios de red.

6. Elabora la documentación de la aplicación Web evaluando y seleccionando herramientas de generación de documentación y control de versiones.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado diferentes herramientas de generación de documentación.

b) Se han documentado los componentes software utilizando los generadores específicos de las plataformas.

c) Se han utilizado diferentes formatos para la documentación.

d) Se han utilizado herramientas colaborativas para la elaboración y mantenimiento de la documentación.

e) Se ha instalado, configurado y utilizado un sistema de control de versiones.

f) Se ha garantizado la accesibilidad y seguridad de la documentación almacenada por el sistema de control de versiones.

g) Se ha documentado la instalación, configuración y uso del sistema de control de versiones utilizado.

# Procedimientos e instrumentos de evaluación

La evaluación se realizará agrupando las unidades temáticas por evaluaciones trimestrales.

Los instrumentos de evaluación serán:

* **Prueba específica de evaluación**. Examen escrito y/o práctico relativo a todos los contenidos impartidos en esa evaluación. Se realizará al finalizar cada evaluación.
* **Actividades de enseñanza/aprendizaje**. Trabajos, prácticas, cuestionarios, pruebas parciales escritas o prácticas realizadas durante el periodo correspondiente a cada evaluación.

# Los criterios de calificación

La evaluación del módulo se hará conforme a la siguiente tabla.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Convocatoria** | Peso Actividades de enseñanza/aprendizaje | Peso prueba específica de evaluación | Recuperación | Nota Final del módulo |
| **Evaluación 1** | 40% | 60% | Sí | Nota media de ambas |
| **Evaluación 2** | 40% | 60% | Sí |
| **Convocatoria extraordinaria** |  | 100% | - | Nota de la prueba |

La calificación se hará del siguiente modo:

«A tenor de lo dispuesto en la Orden 2694/2009, de 9 de junio, las calificaciones de los módulos profesionales que componen el ciclo formativo se expresarán en valores numéricos de 1 a 10, sin decimales. Se considerarán positivas las iguales o superiores a 5 y negativas las restantes.»

* **Actividades de enseñanza/aprendizaje:** Serán evaluadas con un valor numérico comprendido entre 0 y 10.
* **Prueba específica de evaluación:** Tendrá una nota numérica entre 0 y 10. Se considera aprobado si es igual o mayor que 5.

A los valores numéricos obtenidos en los tres apartados anteriores se le aplicaran los pesos marcados en la tabla anterior según corresponda.

Como resultado de la aplicación de los porcentajes presentados en la tabla anterior se obtendrá una nota con una precisión de un decimal, que se redondeará al entero más cercano para obtener la calificación de la evaluación, que ha de ser entera; no obstante, durante el curso, en los futuros cálculos en los que se utilicen estos resultados del alumno, se empleará la nota previa al redondeo.

A efectos de **redondeo**, los decimales inferiores a 0,5 se redondearán al entero más bajo. Los superiores o iguales a 0,5 al entero más alto. Esta regla tiene dos excepciones: la franja entre 4 y 5 se redondeará siempre a 4 y las notas inferiores a 1 se redondearán a 1.

Las faltas de ortografía cometidas en todo tipo de escritos (ejercicios, prácticas, exámenes, etc.) se penalizarán, hasta un máximo de un punto, con arreglo al siguiente baremo:

* Cada error en el empleo de las grafías: 0'2 puntos.
* *Cada error de acentuación o puntuación: 0'1 puntos*

Será necesario, para que el alumno pueda aprobar la evaluación, que supere la prueba específica al menos con un 5’0, y que haya entregado todas las actividades que el profesor haya declarado como imprescindibles en esa evaluación. En caso contrario su nota máxima será un 4’0 independientemente del resultado de la ponderación anterior.

Se realizará al menos una prueba específica de evaluación en cada trimestre. Si se realiza más de una prueba, se considerará la nota de éste apartado como la media de ambas pruebas, siempre y cuando la nota de todas ellas sea igual o superior a 5. Si en una de las pruebas específicas se obtiene una nota inferior a 5, el alumno deberá realizar una prueba de recuperación de los contenidos que no han sido superados.

Se propondrán una serie de actividades de enseñanza/aprendizaje con carácter obligatorio que los alumnos realizarán autónomamente y que serán calificadas con una nota ponderada que se indicará convenientemente para cada actividad propuesta. Las actividades se solicitarán con un plazo de entrega. Las actividades entregadas en plazo se calificarán con una nota máxima de 10. Las actividades entregadas fuera de plazo podrán obtener un 5 como nota máxima. Un alumno que realice todas las actividades de un trimestre correctamente y las presente en tiempo y forma podrá obtener una calificación de 10 en el apartado de actividades de enseñanza/aprendizaje de un trimestre. Si una actividad de Enseñanza/Aprendizaje se entrega en tiempo y forma pero su calificación es inferior a 5, el profesor propondrá por una sola vez una nueva fecha de entrega para dicha actividad junto con las indicaciones para realizar correctamente la práctica.

Los alumnos que no hayan aprobado alguna evaluación podrán recuperarla en el examen final de evaluación ordinaria. Cada alumno se examinará de la evaluación o evaluaciones que tenga pendientes, debiendo obtener al menos un 5,0 en cada una de ellas, habiendo entregado todas las actividades que el profesor haya declarado como imprescindibles en cada evaluación.

La calificación final del módulo consistirá en la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las dos evaluaciones trimestrales, siempre que estén todas aprobadas.

# Recursos didácticos

Se precisarán los siguientes medios:

* **Recursos de información:** No se usará libro de texto, por lo que la carga teórica se basará principalmente en las explicaciones del profesor, y las recomendaciones bibliográficas concretas para cada unidad (libros, artículos, revistas, páginas web…).
* **Recursos informáticos:** Los alumnos dispondrán de un ordenador a su disposición y de una cuenta de usuario en el dominio del instituto, con un directorio asociado en el que podrán depositar los ficheros que necesiten conservar en el aula. También podrán acceder al curso virtual de la plataforma Moodle, asociado al módulo.

# Atención a la diversidad y adaptaciones curriculares

En el caso en que este módulo sea cursado por un alumno con discapacidad, se realizará la adaptación de las actividades de formación, los criterios y los procedimientos de evaluación necesarios, de modo que se garantice su accesibilidad a las pruebas de evaluación; esta adaptación en ningún caso supondrá la supresión de objetivos, o resultados de aprendizaje que afecten a la competencia general del título. La adaptación curricular se archivará en el expediente del alumno.

# Utilización de las TIC

Se hará uso intensivo de los recursos informáticos, como queda reflejado en el punto 9.

# Actividades de recuperación de módulos profesionales pendientes

Aquellos alumnos que no superen el curso en la convocatoria ordinaria, realizarán una prueba en la convocatoria extraordinaria de junio. Los alumnos podrán recibir clases de recuperación siempre y cuando la organización del centro lo permita. En caso de haber clases de recuperación para los alumnos, éstos disfrutarán de una evaluación continua, por lo que se les aplicarán unos instrumentos de evaluación (controles, trabajos, …) y unos criterios de calificación (ponderaciones de asistencia/actitud, actividades de E/A y prueba específica de evaluación) que serán los utilizados durante el curso con carácter general. La prueba abarcará todos los contenidos del módulo profesional, salvo que el alumno no haya recibido clases de recuperación, en cuyo caso es de aplicación el art. 24.3 de la Orden 2694/2009, que, sobre el examen a realizar, dice que “tendrá como referentes los criterios de evaluación mínimos incluidos en las programaciones didácticas” (y el informe que se entrega a cada alumno que tiene módulos pendientes tras la evaluación final ordinaria). La prueba será calificada con un valor numérico comprendido entre 0 y 10, y se considerará aprobado si este valor es mayor o igual a 5 .

# **Procedimiento para que el alumnado y sus familias conozcan los objetivos, los contenidos, los criterios de evaluación, los criterios de calificación, los procedimientos y los instrumentos de evaluación.**

Se publicará la presente programación en la página web del Centro.

# **Actividades** complementarias y extraescolares

En este curso académico no se realizaran actividades complementarias ni extraescolares.

# Referencias

* **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.
* [**DECRETO 1/2011, de 13 de enero**](http://www.madrid.org/fp/ense_fp/catalogo_LOE/pdf/IFCS03/curriculo/D20110001_TS_Desarrollo_Aplicaciones_Web.pdf), del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web*.*
* **Orden 2694/2009, de 9 de junio**, por la que se regula el acceso, la matriculación, el proceso de evaluación y la acreditación académica de los alumnos que cursen en la Comunidad de Madrid la modalidad presencial de la formación profesional del sistema educativo establecida en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. (BOCM lunes 22 de Junio de 2009). (Modificada por la Orden 11783/2012, de 11 de diciembre – BOCM de 04/01/2013).
* **Proyecto Educativo de Centro**. IES Gaspar Melchor de Jovellanos, Fuenlabrada.