

Titulación:	Desarrollo de aplicaciones web	Curso:	2º
Módulo:	Despliegue de aplicaciones web		
Profesor:	Javier Puche Aloseite		

1. Objetivos del ciclo a alcanzar con el módulo

- d) Ajustar parámetros analizando la configuración para gestionar servidores en distintos ámbitos de implantación.
- o) Utilizar herramientas específicas, cumpliendo los estándares establecidos, para elaborar y mantener la documentación de los procesos.
- p) Establecer procedimientos, verificando su funcionalidad, para desplegar y distribuir aplicaciones.
- r) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.

2. Materiales educativos

Espacios

- El aula del ciclo formativo.
- Espacios comunes del centro: biblioteca, salón de actos, aula abierta, espacios abiertos, etc.
- Espacios extraescolares, en actividades complementarias.

Materiales.

- Un ordenador multimedia para cada alumno/a, conectados en red interna y con acceso a Internet y otro ordenador similar para el profesor.
- Las herramientas software necesarias en los ordenadores de los alumnos, notablemente el sistema operativo Linux, software de virtualización y el software específico de cada unidad didáctica: Git, Confluence, Jira, Wireshark, Apache, Nginx, servidores y clientes DNS, LDAP, servidores de aplicaciones tal que Glassfish, WildFly, etc.
- Pizarra.
- Proyector.

Textos.

- Los textos que tendrán el alumnado serán:
 - Documentación en el aula virtual proporcionada por el profesor
 - Enlaces relevantes a documentación en el aula virtual.

Recursos.

- Aula virtual de moodle de Educamadrid donde encontrarán:
 - Materiales y referencias sobre los contenidos.
 - Enunciados de las prácticas y ejercicios, tareas para su entrega y soluciones.
 - Foros y otras actividades participativas como glosarios y bases de datos de elaboración colaborativa.

3. Resultados de Aprendizaje, porcentaje nota final y unidades didácticas asociadas

RA1. Instala arquitecturas Web analizando y aplicando criterios de funcionalidad.
RA2. Gestiona servidores Web, evaluando y aplicando criterios de configuración para el acceso seguro a los servicios.
RA3. Instala aplicaciones Web en servidores de aplicaciones, evaluando y aplicando criterios de configuración para su funcionamiento seguro.
RA4. Administra servidores de transferencia de archivos, evaluando y aplicando criterios de configuración que garanticen la disponibilidad del servicio.
RA5. Verifica la ejecución de aplicaciones Web comprobando los parámetros de configuración de servicios de red.
RA6. Elabora la documentación de la aplicación Web evaluando y seleccionando herramientas de generación de documentación y control de versiones.

Unidad de trabajo	RAs	%
UD1. INTRODUCCIÓN A LA WWW	1	15
UD2. ADMINISTRACIÓN DE SERVIDORES WEB	2	20
UD3. REPOSITARIOS	4	15
UD4. SERVICIOS DE NOMBRES Y AUTENTICACIÓN EN RED	5	20
UD5. SERVIDORES DE APLICACIONES	3	15
UD6. DOCUMENTACIÓN Y CONTROL DE VERSIONES.	6	15

4. Contenidos y temporalización por evaluaciones.

En el curso 2025/2026 prevemos impartir las unidades didácticas 1, 2 y 3 en la primera evaluación y las unidades 4, 5 y 6 en la segunda evaluación. De las 90 horas que marcan las tablas de la Comunidad de Madrid, el 68% (61 horas) se impartirán en el centro, quedando 29 horas a realizar en la fase de formación en empresa. En dicha fase de formación en empresa se impartirán parcialmente los resultados de aprendizaje 3 y 6 de este módulo.

A continuación se muestra la previsión de horas dedicadas a cada unidad:

Unidad de trabajo	horas
UD1. INTRODUCCIÓN A LA WWW	9
UD2. ADMINISTRACIÓN DE SERVIDORES WEB	12
UD3. REPOSITARIOS	9
UD4. SERVICIOS DE NOMBRES Y AUTENTICACIÓN EN RED	12
UD5. SERVIDORES DE APLICACIONES	9
UD6. DOCUMENTACIÓN Y CONTROL DE VERSIONES.	9

Los contenidos asociados a cada una son:

UNIDADES DIDÁCTICAS Y SUS CONTENIDOS
UD1.- Introducción a la WWW
Implantación de arquitecturas web: - Arquitecturas web. Modelos.

- Servidores web. Instalación y configuración básica.
- Servidores de aplicaciones. Contenedores. Instalación y configuración básica.
- Estructura y recursos que componen una aplicación web. Descriptor de despliegue.
- Tecnologías de virtualización de servidores en la nube y en contenedores.

UD2.- Administración de servidores web

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.
- Empaquetado de aplicaciones web.
- Despliegue de aplicaciones sobre servidores web.
- Herramientas de gestión de logs para monitorización y estadísticas.
- Despliegue de servidores web mediante tecnologías de virtualización en la nube y en contenedores.

UD3.- Repositorios

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 comandos y 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.

- Desarrollo de operaciones remotas de gestión de contenidos: WebDAV.

UD4.- Servicios de nombres y autenticación en red

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.

UD5.- Servidores de aplicaciones

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/TLS.

UD6.- Documentación y control de versiones

Documentación y sistemas de control de versiones:

- Herramientas colaborativas 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.
- Integración continua.

5. Procedimiento de evaluación y criterios de evaluación.

Para cada resultado de aprendizaje se realizarán actividades evaluables según los siguientes procedimientos de evaluación:

Procedimiento/instrumentos de evaluación	Descripción
Pruebas objetivas (exámenes)	Escritas o a ordenador, podrán comprender tanto contenidos teóricos como supuestos prácticos. Habrá al menos una por trimestre/evaluación donde constarán por separado las partes dedicadas a cada resultado de aprendizaje. En el tercer trimestre estas pruebas serán los exámenes de convocatoria ordinaria y extraordinaria. Cada apartado tendrá definido un valor sobre 10 puntos siendo la calificación la suma de la obtenida en cada apartado.
Prácticas	Se entregan en el aula virtual y son calificadas en la escala No-entregada, incompleta, suficiente, bien, excelente En general se desarrollarán durante las clases. Tienen fechas de entrega y criterios definidos en cada una. La entrega fuera de plazo se calificará con un 0 sobre 10. Las prácticas serán defendidas en clase cuando el tiempo lo permita y parte de la evaluación será la respuesta oral o escrita a preguntas del profesor que reflejen si se han superado los criterios de evaluación buscados al igual que la realización de modificaciones pedidas por el profesor durante las clases dedicadas a evaluación de prácticas.
Trabajo en clase	Participación y desempeño en forma de respuestas a preguntas, aportaciones y ayuda a compañeros en la medida que denoten

	consecución de alguno de los criterios de evaluación ligados a los resultados de aprendizaje Siempre demostrados en el aula ante el profesor con el posible apoyo de aportaciones en el aula virtual y/o del cuaderno del alumno.
--	---

6. Proceso de evaluación continua y calificación en la evaluación final ordinaria

Las actividades evaluables de cada unidad didáctica están asociadas a los criterios de evaluación de sus resultados de aprendizaje asociados. El total de actividades cubrirá el 100% de los criterios de evaluación de todos los resultados de aprendizaje asociados a la unidad. Una unidad didáctica constará superada cuando dicha la calificación ponderada de todas las actividades arroje un valor igual o superior al 50% para cada resultado de aprendizaje.

La calificación de cada resultado de aprendizaje se obtendrá por ponderación de sus criterios de evaluación. No obstante, en casi todos, la proporción de esos criterios de evaluación en sus instrumentos de calificación utilizados ronda estos valores: (se puede ver el desglose completo en la programación didáctica)

Intrumento: UD/RA	Pruebas objetivas	Prácticas	Trabajo en clase
UD1 == RA1	60%	35%	5%
UD2 == RA2	60%	40%	0%
UD3 == RA4	60%	40%	0%
UD4 == RA5	66%	30%	4%
UD5 == RA3	70%	26%	4%
UD6 == RA6	0%	91%	9%

La calificación en las evaluaciones final ordinaria y extraordinaria será la media ponderada de todos los resultados de aprendizaje siempre y cuando cada uno iguale o supere el 50% de la máxima calificación posible, o un 4 sobre 10 máximo en caso contrario.

La falsa autoría o copia en un examen supondrá una calificación de 0 puntos y la correspondiente sanción disciplinaria. La falsificación o copia de la resolución de las hojas de ejercicios o prácticas

a entregar supondrá suspender dichas prácticas y el requerimiento de realizar unas diferentes a propuesta del profesor y en el mismo periodo de tiempo y la correspondiente sanción disciplinaria.

Ante la sospecha de copia o suplantación de identidad, tanto en un examen como de una entrega, el Departamento de Informática podrá realizar un cuestionario oral al alumno, con ordenador o no y en presencia de otros profesores, para comprobar la real consecución de los RA por parte del alumno.

Se sancionará igualmente al alumno que facilite la copia del trabajo y/o el examen cuando a juicio del Departamento de Informática quede suficientemente demostrado la similitud entre los trabajos y/o respuestas de los alumnos.

En los exámenes finales de las convocatorias ordinaria y extraordinaria cada alumno solo realizará las partes correspondientes a los resultados de aprendizaje que no haya superado con anterioridad. No se permite realizar resultados de aprendizaje ya superados para subir nota.

Con antelación a las convocatorias ordinaria y extraordinaria se establecerá un plazo para recuperación en clase de prácticas no entregadas o superadas con anterioridad, en este caso las prácticas cubrirán los mismos criterios de evaluación pero serán distintas a las originales.

Las calificaciones de convocatorias ordinaria, extraordinaria y evaluaciones trimestrales se redondearán al alza al entero más cercano, siempre que los decimales iguallen o superen 0,5. Así una nota de 5,4, tras el redondeo será de 5, mientras que una nota de 5,5 tras el redondeo será de 6. Esto ocurrirá así para cualquier nota, **excepto para aquellas notas inferiores a 5, en cuyo caso la nota final será como máximo de 4 puntos.**

Las calificaciones de evaluaciones parciales (trimestrales) se harán sin tener en cuenta los porcentajes asociados a la fase de formación en empresa, promediando los demás porcentajes proporcionalmente para que cuenten el 100% de cada resultado de aprendizaje sin tener en cuenta la parte de FFE.

Los resultados de aprendizaje que tengan parte impartidas en la fase de formación en empresa, teniendo bien definido el porcentaje del mismo asignado a la empresa, incorporarán esta parte al cálculo de la calificación de la siguiente manera:

- Si el tutor de la empresa provee una valoración cuantitativa de cada resultado de aprendizaje trabajado en la empresa en la escala de 0 a 10, esa valoración se tomará como calificación del porcentaje asignado a los criterios de evaluación asignados a la fase de FFE para cada resultado de aprendizaje.
- En caso contrario, la valoración de “no superado” se asimilará a un 0 sobre 10 y “superado” a un 10 sobre 10 en el porcentaje asignado a los criterios de evaluación asignados a la fase de FFE para cada resultado de aprendizaje.

En caso de que un alumno quiera reclamar la calificación de un examen o práctica, lo comunicará al profesor mediante mensaje privado en el aula virtual del módulo. Este le citará para explicarle el desglose de todos los criterios utilizados para su calificación.

El 10% de mejores calificaciones del módulo optarán a la calificación de 10-mención honorífica si no han perdido evaluación continua y tengan entregadas y superadas todas las prácticas del curso.

7. Proceso de evaluación para alumnos a los que no se puede aplicar la evaluación continua

El alumno perderá la evaluación continua al acumular un total de faltas (tanto justificadas como no justificadas) del 20% de las horas del módulo, previo aviso a la mitad (10%) de acuerdo al plan de convivencia del centro.

Los alumnos que pierdan el derecho a evaluación continua serán evaluados en la convocatoria ordinaria y extraordinaria con el único instrumento de evaluación de prueba objetiva donde constarán qué partes están asociadas a cada resultado de aprendizaje y deberán superar cada una de ellas con una calificación no inferior a 5 sobre 10.

Para la realización de dicha prueba y sobre todo para su entrega, el alumno deberá tener sus credenciales de la cuenta corporativa en educa.madrid.org.

8. Proceso de evaluación y calificación en la evaluación final extraordinaria

En la evaluación final extraordinaria se realizará un examen (prueba objetiva) donde constarán qué partes están asociadas a cada resultado de aprendizaje.

Según la disponibilidad de horas de clase previa dicha evaluación, se dedicarán horas de clase a la recuperación de prácticas o no.

A aquellos alumnos con derecho a evaluación continua se les aplicará la calificación que sea más ventajosa entre la de tener en cuenta solo la prueba objetiva y la de tener en cuenta los mismos procedimientos de evaluación que en la evaluación ordinaria con las evidencias guardadas de todos los instrumentos de calificación utilizados durante el curso.

9. Procedimiento de evaluación para alumnos con el módulo pendiente

No aplicable al no constar matriculado ningún alumno con este módulo pendiente.