

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
DEL MÓDULO
DESPLIEGUE DE APLICACIONES WEB

Formación Profesional de Grado Superior

Desarrollo de Aplicaciones Web

2º Curso



Unión Europea

Fondo Social Europeo
“El FSE invierte en tu futuro”

José Antonio Molina Bautista

Curso 2023-2024

Sumario

1. Introducción.....	3
1.1. <i>Marco legal</i>	3
1.2. Contexto.....	3
2. Objetivos generales del ciclo “Desarrollo de Aplicaciones Web”.....	4
2.1. Objetivos generales del ciclo formativo “Desarrollo de Aplicaciones Web”.....	4
2.2. Competencia general.....	5
2.3. Entorno profesional.....	5
2.4. Competencias profesionales, personales y sociales del ciclo formativo “Desarrollo de Aplicaciones Web”.....	5
3. Objetivos del módulo profesional “Despliegue de aplicaciones web”.....	7
3.1. Resultados de aprendizaje.....	7
4. Contenidos.....	8
4.1. Unidades didácticas.....	8
5. Temporalización.....	10
6. Metodología.....	10
6.1.- Utilización del aula Virtual como apoyo a la docencia reglada.....	11
6.2.- Adecuación metodológica de las unidades desdobladas.....	12
6.3.- Participación en actividades complementarias y extraescolares.....	12
6.4.- Participación en <i>planes, programas y proyectos del Centro</i>	12
7. Materiales didácticos y recursos.....	12
8. Evaluación.....	13
8.1. Criterios de evaluación.....	13
8.2. Criterios de calificación.....	15
8.2.1 Redondeo.....	19
8.3. Instrumentos de evaluación.....	19
8.4. Criterios de recuperación.....	21
9. Atención al alumnado con necesidades educativas especiales.....	21
10. Conexión con los temas transversales.....	22
11. Medidas previstas para la consecución de la plena igualdad entre hombres y mujeres.....	22
12. Medidas de fomento de la lectura y escritura.....	23
12.1 Criterios de corrección en la expresión escrita.....	23
13. Bibliografía de aula y departamento.....	23

1. Introducción.

Este documento establece la programación didáctica del módulo de **Despliegue de Aplicaciones Web** que se imparte en el segundo curso del **Ciclo Formativo de Grado Superior de Desarrollo de Aplicaciones Web**. Dicho módulo, tal como establece el Real Decreto del título, se debe impartir por profesores del cuerpo de Enseñanza Secundaria de la especialidad de Informática. La duración del módulo es de **63 horas lectivas** y se desarrolla a lo largo de los tres trimestres del curso (**tres horas semanales**). Su equivalencia en créditos ECTS es de 5 y su código el 0614.

La nueva Formación Profesional ofrece una respuesta eficaz y competente a las necesidades del actual mundo laboral, con un esquema flexible que permite la adecuación a los cambios tecnológicos que están experimentado los diferentes procesos productivos.

1.1. Marco legal.

Nuestro sistema educativo en el **Real Decreto 659/2023**, de 18 de julio, desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional y deroga el anterior Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio.

Este Real Decreto 659/2023, en su *Disposición transitoria segunda: Vigencia de la ordenación de los títulos de formación profesional*, establece que *“Hasta tanto no se proceda reglamentariamente a su modificación, permanecerá vigente la ordenación de los títulos de formación profesional básica, de grado medio o de grado superior recogida en cada uno de los reales decretos por los que se establecen”*.

Por lo que el Ciclo Formativo correspondiente al título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web está regulado por las siguientes normativas:

- El **Real Decreto 686/2010**, de 20 de mayo de 2010, establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- La **Orden de 16 de junio de 2011**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web en Andalucía.

1.2. Contexto.

El centro en el que se imparte el módulo está ubicado en Aguadulce, localidad perteneciente al término municipal de Roquetas de Mar. El municipio cuenta con más 95.000 habitantes, de los cuales 16.000 corresponde a dicha localidad.

Aunque el centro esté ubicado en Aguadulce recibe alumnado de las localidades y poblaciones de alrededor y más aún en lo relacionado con los ciclos formativos.

La organización del centro esta formada por Director, Vicedirector, Secretario, Jefe de Estudios, Jefes de Estudios Adjuntos y Jefe de Estudios de Adultos encargado de FP.

Desde el año 2002 se llevan impartiendo Ciclos Formativos relacionados con la informática en el IES Aguadulce.

El grupo estará formado como máximo por veinte miembros, donde se encuentran alumnos y alumnas con diferentes características, con formación académica muy diversa y con diferentes motivaciones.

Se matriculan del ciclo impulsados por diferentes intereses, como pueden ser: búsqueda de empleo, mejorar su cualificación, continuar su formación en la Universidad, etc.

2. Objetivos generales del ciclo “Desarrollo de Aplicaciones Web”.

2.1. *Objetivos generales del ciclo formativo “Desarrollo de Aplicaciones Web”.*

Los objetivos generales del título son los siguientes:

- (a) Ajustar la configuración lógica analizando las necesidades y criterios establecidos para configurar y explotar sistemas informáticos.
- (b) Identificar las necesidades de seguridad verificando el plan preestablecido para aplicar técnicas y procedimientos relacionados.
- (c) Instalar módulos analizando su estructura y funcionalidad para gestionar servidores de aplicaciones.**
- (d) Ajustar parámetros analizando la configuración para gestionar servidores de aplicaciones.**
- (e) Interpretar el diseño lógico, verificando los parámetros establecidos para gestionar bases de datos
- (f) Seleccionar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a base de datos.
- (g) Utilizar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a base de datos.
- (h) Generar componentes de acceso a datos, cumpliendo las especificaciones, para integrar contenidos en la lógica de una aplicación web.
- (i) Utilizar lenguajes de marcas y estándares web, asumiendo el manual de estilo, para desarrollar interfaces en aplicaciones web.
- (j) Emplear herramientas y lenguajes específicos, siguiendo las especificaciones, para desarrollar componentes multimedia.
- (k) Evaluar la interactividad, accesibilidad y usabilidad de un interfaz, verificando los criterios preestablecidos, para integrar componentes multimedia en la interfaz de una aplicación.
- (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.
- (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.**
- (q) Programar y realizar actividades para gestionar el mantenimiento de los recursos informáticos.
- (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.**
- (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 lavada 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.
- (u) Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.

- (v) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
- (x) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo a la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.
- (y) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al diseño para todos.
- (z) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimiento de gestión de calidad.
- (aa) Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.
- (ab) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

La formación en este módulo “Despliegue de Aplicaciones Web” contribuye a alcanzar los objetivos generales marcados en negrita.

2.2. Competencia general.

Las características generales de nuestro ciclo formativo son las siguientes:

- Título: Desarrollo de Aplicaciones Web.
- Duración: 2000 horas.
- Nivel: Formación Profesional de Grado Superior.
- Familia Profesional: Informática y Comunicaciones.
- Referente europeo: CINE-5b (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).
- Competencia General: **“Desarrollar, implantar, y mantener aplicaciones web, con independencia del modelo empleado y utilizando tecnologías específicas, garantizando el acceso a los datos de forma segura y cumpliendo los criterios de accesibilidad, usabilidad y calidad exigencias en los estándares establecidos.”**

2.3. Entorno profesional.

Las personas con este perfil profesional ejercen su actividad en empresas o entidades públicas o privadas tanto por cuenta ajena como propia, desempeñando su trabajo en el área de desarrollo de aplicaciones informáticas relacionadas con entornos Web (intranet, extranet e Internet).

Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son:

- Programador Web.
- Programador Multimedia.
- Desarrollador de aplicaciones en entornos Web.

2.4. Competencias profesionales, personales y sociales del ciclo formativo “Desarrollo de Aplicaciones Web”.

Describen el conjunto de capacidades y conocimientos que permiten responder a los requerimientos del sector productivo para aumentar su incorporación a este y la cohesión social. Las competencias profesionales, personales y sociales de este título son las que se relacionan a continuación:

- (a) **Configurar y explotar sistemas informáticos, adaptando la configuración lógica del sistema según las necesidades de uso y los criterios establecidos.**
- (b) **Aplicar técnicas y procedimientos relacionados con la seguridad en sistemas, servicios y aplicaciones, cumpliendo el plan de seguridad.**
- (c) **Gestionar servidores de aplicaciones adaptando su configuración en cada caso para permitir el despliegue de aplicaciones web.**
- (d) Gestionar base de datos, interpretando su diseño lógico y verificando integridad, consistencia, seguridad y accesibilidad de los datos.
- (e) Desarrollar aplicaciones web con acceso a base de datos utilizando lenguajes, objetos de acceso y herramientas de mapeo adecuados a las especificaciones.
- (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.
- (i) Integrar componentes multimedia en el interface de una aplicación web, realizando el análisis de interactividad, accesibilidad y usabilidad de la aplicación.
- (j) **Desarrollar e integrar componentes software en el entorno del servidor web, empleando herramientas y lenguajes específicos, para cumplir las especificaciones de la aplicación.**
- (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.**
- (o) Gestionar y/o realizar el mantenimiento de los recursos de su área en función de las cargas de trabajo y el plan de mantenimiento.
- (p) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
- (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.**
- (r) Organizar y coordinar equipos de trabajo, supervisando el desarrollo del mismo, con responsabilidad, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como, aportando soluciones a los conflictos grupales que se presentan.
- (s) Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados, y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.
- (t) Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.
- (u) Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de diseño para todos, en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.
- (v) Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional con sentido de la responsabilidad social.

- (x) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

La formación en este módulo “Despliegue de Aplicaciones Web” contribuye a alcanzar las competencias marcadas en negrita.

3. Objetivos del módulo profesional “Despliegue de aplicaciones web”.

Este módulo profesional contiene parte de la formación necesaria para desempeñar la función de “**despliegue de aplicaciones Web en un servidor**”. El despliegue de aplicaciones Web incluye aspectos como:

- Los procesos de implantación de aplicaciones web en servidores de aplicaciones.
- La identificación de los parámetros de configuración de los servicios de red implicados en el despliegue seguro de aplicaciones Web.
- Los procesos de instalación, configuración y uso de herramientas de control de versiones.
- La elaboración de documentación relativa a la aplicación web utilizando herramientas de generación de documentación.
- La evaluación de los recursos y requerimientos técnicos necesarios para la implantación de la aplicación Web.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en el despliegue, mantenimiento y actualización de aplicaciones web sobre servidores de aplicaciones.

Los objetivos del módulo profesional “**Despliegue de aplicaciones web**” están constituidos por los resultados de aprendizaje que a continuación se citan.

3.1. Resultados de aprendizaje.

Los resultados de aprendizaje que, según la normativa vigente, el alumnado deberá comprender, conocer o ser capaz de hacer al final del periodo del curso lectivo son los siguientes:

- RA1: Implanta 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: Implanta 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.

4. Contenidos.

Las unidades didácticas propuestas que agrupan los distintos contenidos de las enseñanzas de este módulo formativo son la siguientes:

- Unidad 1: Documentación y sistemas de control de versiones.
- Unidad 2: Servicios de red.
- Unidad 3: Servidores web.
- Unidad 4: Servidores de aplicaciones.

4.1. Unidades didácticas.

A continuación se detalla, para cada unidad didáctica, los **contenidos** que se impartirán en cada una de ellas y su relación con los **resultados de aprendizaje**:

Unidad 1: Documentación y sistemas de control de versiones.	
Herramientas externas para la generación de documentación. Instalación, configuración y uso. Formatos estándar para la documentación. Creación y utilización de plantillas. Herramientas colaborativas para la elaboración y mantenimiento de la documentación. Instalación, configuración y uso de sistemas de control de versiones. Operaciones avanzadas. Seguridad de los sistemas de control de versiones. Historia de un repositorio. Documentación asociada a los procesos de instalación, configuración y uso del sistema de control de versiones	RA6: Elabora la documentación de la aplicación Web evaluando y seleccionando herramientas de generación de documentación y control de versiones.
Unidad 2: Servicios de red.	
Instalación y 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 y en modo texto. Comandos. Servicio de transferencia de archivos desde el servidor Web. 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. Documentación asociada a los procesos de configuración y administración del servicio de transferencia de archivos. Resolutores de nombres. Proceso de resolución de un nombre de dominio.	RA4: Administra servidores de transferencia de archivos, evaluando y aplicando criterios de configuración que garanticen la disponibilidad del servicio.

<p>Servidores raíz. Dominios de primer nivel y sucesivos. 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 asociada a los procesos de adaptación de los servicios de red.</p>	<p>RA5: Verifica la ejecución de aplicaciones Web comprobando los parámetros de configuración de servicios de red.</p>
<p>Unidad 3: Servidores web.</p>	
<p>Arquitecturas Web. Aspectos generales. Características. Modelos. Servidores Web y de aplicaciones libres y propietarias. Fundamentos y protocolos. Clasificación de servidores de aplicaciones. Instalación y configuración básica. Estructura y recursos que componen una aplicación Web. Descriptor de despliegue. Documentación asociada a los procesos de instalación y configuración de servidores Web</p> <p>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. Pruebas de funcionamiento y rendimiento del servidor Web. Despliegue de aplicaciones sobre servidores Web. Documentación asociada a los procesos de configuración y administración segura de servidores Web.</p>	<p>RA 1: Implanta arquitecturas Web analizando y aplicando criterios de funcionalidad</p> <p>RA2: Gestiona servidores Web, evaluando y aplicando criterios de funcionalidad.</p>
<p>Unidad 4: Servidores de aplicaciones.</p>	
<p>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. Documentación relativa al despliegue de aplicaciones sobre el servidor de aplicaciones.</p>	<p>RA3: Implanta aplicaciones Web en servidores de aplicaciones, evaluando y aplicando criterios de configuración para su funcionamiento seguro.</p>

5. Temporalización.

La duración total del módulo es de **63 horas** a impartir en **dos trimestres** y con una **carga semanal de 3 horas**. La temporalización estimada en cada uno de los trimestres es la siguiente:

Unidad Didáctica	Semanas	Trimestre
Unidad 1: Documentación y sistemas de control de versiones.	6	Primer
Unidad 2: Servicios de red.	8	
Unidad 3: Servidores web.	7	Segundo
Unidad 4: Servidores de aplicaciones.	4	
Recuperación y mejora	10	Tercer y Junio

Es importante resaltar que esta temporalización, esta sujeta al alumnado que integre el grupo, por lo que esta programación tiene una naturaleza dinámica que se irá adaptando a la evolución en el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado del módulo.

6. Metodología.

La metodología a seguir deberá ser flexible y dinámica, adaptada en todo momento a objetivos y contenidos, y orientada de manera constante por un proceso de evaluación formativa. Dicha metodología deberá adecuarse en todo momento al tipo de alumnado que se nos presente.

La metodología didáctica responde a la pregunta de cómo enseñar, y en el caso de este módulo, la forma de proceder se regirá bajo las siguientes pautas, aunque esta podrá sufrir las excepciones que se requiera en función de las necesidades del momento:

- Se partirá de los conocimientos previos del alumnado.
- Se fomentará participación activa y cooperativa del alumnado. Se fomentará la ayuda entre ellos como mecanismo para el enriquecimiento personal.
- Se potenciará la autonomía del aprendizaje del alumnado, y se fomentará el espíritu crítico e investigador, partiendo de sus conocimientos previos, para así, acercarlos más a un entorno de laboral real.
- Se hará una presentación de los contenidos sistemática, centrándose ocasionalmente en temas específicos de especial interés.
- La forma principal de trabajo en clase será primero teórica y/o demostrativa, seguida de una participación activa del alumnado. El alumnado realizará actividades que podrán ir precedidas de una explicación por parte del profesorado acompañada en algunos casos por una demostración (usando el proyector multimedia). Después el alumnado deberá realizar las actividades o trabajos prácticos encomendados por el profesorado de forma autónoma y participar para resolver sus posibles dudas. El profesorado se encargará en ese momento de supervisar el trabajo y realizar posibles aclaraciones.

- Del apartado anterior se concluye que el alumnado tendrá que realizar trabajos y actividades, algunos de los cuales serán de carácter obligatorio, y otros, de carácter opcional. Dichas actividades, salvo que así lo indique el profesor expresamente, serán de carácter individual.
- En el aula se dispone de ordenadores conectados a Internet, que serán usados bajo las directrices del profesor. En aquellos casos en los que no haya ordenadores suficientes para que el alumnado trabaje de forma individual, se trabajará en grupos con niveles de conocimientos heterogéneos, con lo que después cada alumno o alumna tendrá que demostrar que ha adquirido las destrezas perseguidas con la realización de cada una de las actividades.
- El alumnado es responsable de salvaguardar las actividades y trabajos que van realizando a lo largo de todo el curso. El profesorado solicitará al alumnado o al grupo de alumnos las actividades y trabajos realizados para su posterior evaluación. El alumnado deberá utilizar algún soporte de almacenamiento propio (memoria USB o similar), para salvaguardar el trabajo de cara a continuar con él en sesiones posteriores o para la entrega al profesor. De esta forma se evita que el alumnado pierda el trabajo si el PC en el que trabaja habitualmente se estropea o si otro alumno u otra alumna lo borra accidentalmente. La entrega de tareas evaluables en formato digital se realizará mediante la plataforma Moodle donde se almacenarán y quedará constancia de la fecha y hora de entrega.
- Se fomentará la realización trabajos de investigación en los que habrá que contrastar informaciones de diferentes fuentes. También se valorará la exposición de estos u otros trabajos. Se fomentará el uso de Internet y otras fuentes para la realización de actividades y trabajos.
- En caso de realizar trabajos o actividades en grupos, se exigirá que todos los alumnos del grupo que tengan el mismo grado de implicación en el desarrollo de la actividad práctica o trabajo. También se exigirá que sean capaces de entender y realizar (si fuera necesario) cualquiera de las partes que han hecho los otros miembros del grupo.
- Por último, a modo de síntesis y sin perjuicio del necesario rigor conceptual, se tendrá siempre presente la consideración de que lo importante es desarrollar las capacidades para abordar realizaciones prácticas similares a aquellas que se va a tener que afrontar en la vida profesional, una vez concluida la etapa formativa.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La instalación y configuración básica de servidores web y de aplicaciones.
- La implantación de aplicaciones web sobre servidores de aplicaciones.
- La instalación y configuración de servicios de red implicados en el proceso de implantación.
- La instalación, configuración y uso de sistemas de control de versiones.
- La utilización de sistemas operativos libres y propietarios.

6.1.- Utilización del aula Virtual como apoyo a la docencia reglada

A lo largo del curso se utilizará el Aula Virtual como apoyo a la docencia reglada. Se fomentará un mayor uso conforme el alumnado vaya promocionando de curso. En general, su utilización responderá a las siguientes pautas:

- Se definirá la estructura del curso en unidades, temas, secciones, etc.
- Se procurará que el desarrollo de los contenidos del curso esté disponible en el Aula Virtual, sobre todo en los niveles en los que no se disponga de un libro de texto o materiales de referencia.
- Se proporcionarán recursos educativos para el tratamiento de los contenidos programados (documentos explicativos, materiales audiovisuales, cuestionarios, actividades resueltas, recursos de refuerzo y de ampliación, modelos de pruebas, etc.).
- Se podrán establecer tareas y otras actividades de evaluación cuya entrega quede registrada en el Aula Virtual.

6.2.- Adecuación metodológica de las unidades desdobladas

Durante este curso no se tiene previsto realizar desdoble de este módulo.

6.3.- Participación en actividades complementarias y extraescolares.

Para este curso se tienen previstas las siguiente actividades extraescolares y complementarias. Cabe destacar que el desarrollo efectivo de estas estarán sujetas a la participación del alumnado, la adaptación a las necesidades que presente el alumnado durante el curso, la aprobación por el Consejo Escolar y la disponibilidad presupuestaria y de recursos:

Actividad complementaria	Fechas	Organizadores
Jornadas Oriéntate	Febrero	Departamento de Informática

Actividad extraescolar	Fechas	Organizadores
Visita al Servicio de Informática de la Universidad de Almería.	2º Trimestre	Departamento de Informática
Visita al Parque Industrial y Tecnológico de Almería (PITA)	2º Trimestre	Departamento de Informática

6.4.- Participación en planes, programas y proyectos del Centro.

Se tiene prevista la participación en los siguientes planes, programas y proyectos del centro:

Plan y proyecto	Fechas	Organizadores
Coeducación, Escuela espacio de paz. "Bajo el mismo sol"	Todo el curso	Proyecto interdepartamental conjunto
Inicia	Todo el curso	Desarrollo de una identidad digital profesional
Robótica en el aula	3º Trimestre	Departamento de Tecnología

7. Materiales didácticos y recursos.

El equipamiento informático con el que se cuenta para este módulo es el siguiente:

- Un aula con al menos un ordenador por alumno/a.
- Un ordenador para el profesor con conexión al proyector multimedia.
- Red con acceso a Internet.
- Plataforma Moodle de apoyo a la docencia. En ella, se publicarán materiales para el desarrollo del módulo y el alumnado podrá entregarlas tareas y ejercicios propuestos.
- Para cubrir las necesidades hardware y software acudiremos al material disponible en el departamento, así como al uso de aplicaciones con licencia abierta (GNU, MIT, Apache, CC, etc).

En cuanto al material didáctico empleado para el diseño de las actividades a realizar en el aula y de esta programación, se ha partido de los contenidos de la normativa vigente y se ha ampliado con libros de la bibliografía anexa, así como de material actualizado que se ha recopilado de diversas fuentes.

8. Evaluación.

La **Orden de 29 de septiembre de 2010**, por la que se regula la **evaluación, certificación, acreditación y titulación académica** del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía, establece en su Artículo 2, Apartado 5, que el departamento de familia profesional, a través del equipo educativo de cada uno de los ciclos formativos, desarrollará el currículo mediante la elaboración de las correspondientes programaciones didácticas de los módulos profesionales. Su elaboración se realizará siguiendo las directrices marcadas en el proyecto educativo del centro, especialmente en lo referente a los procedimientos y criterios de evaluación comunes para las enseñanzas de formación profesional inicial.

A tal efecto, el **Plan de Centro**, en su apartado sobre Evaluación de su documento "**Proyecto Educativo**", recoge los puntos principales sobre el proceso de evaluación en los ciclos formativos de la familia de Informática y Comunicaciones. El proceso de evaluación explicitado en esta programación se ajusta a esos puntos, que a continuación son desarrollados de manera concreta para este módulo.

8.1. Criterios de evaluación.

En Andalucía el **Decreto 436/2008** de 2 de septiembre establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo en Andalucía, en su artículo 25, "*la evaluación se realizará tomando como referencia los objetivos y los criterios de evaluación de cada uno de los módulos profesionales y los objetivos generales del ciclo formativo*".

Además en ese mismo decreto en su artículo 26, "*la evaluación de los aprendizajes del alumnado que curse ciclos formativos completos será continua y se realizará por módulos profesionales. El profesorado del equipo docente considerará el conjunto de módulos profesionales y resultados de aprendizaje de acuerdo con los criterios de evaluación establecidos para cada uno de ellos, así como la madurez académica y profesional del alumnado en relación con los objetivos generales del ciclo formativo y sus posibilidades de inserción en el sector profesional correspondiente*".

A continuación se detallan los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación que se utilizarán para poder constatar si el alumnado adquiere las competencias y objetivos que conciernen a nuestro módulo. Estos criterios de evaluación vienen descritos en la **Orden de 16 de junio** de 2011, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Se establecen los siguientes criterios de evaluación relacionados con los objetivos del módulo profesional expresados como resultados de aprendizaje:

RA1. 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.

RA2. 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 han realizado los ajustes necesarios para la implantación de aplicaciones en el servidor Web.
- i) Se ha elaborado documentación relativa a la configuración, administración segura y recomendaciones de uso del servidor.

RA3. 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.

RA4. 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.

RA5. 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.

RA6. 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.

8.2. Criterios de calificación

Al inicio del curso se realizará una **evaluación inicial** que nos permite conocer el nivel cognitivo de partida y los conocimientos previos que posee el alumnado. También se recabará otra información de interés como los estudios previos y las experiencias del alumnado en los contenidos del módulo. Además se realizará un análisis de las dificultades de aprendizaje de nuestro alumnado a partir de la observación en el aula y de la información suministrada por el departamento de orientación o a través del tutor/a del grupo. De este modo prepararemos la evaluación inicial de nuestro alumnado para la puesta en común con el resto de equipo docente en la sesión de evaluación inicial que se realizará cuando llevemos un mes de clase.

Cada evaluación parcial o final se realizará mediante **evaluación continua**. Esto supone que la nota de cada evaluación parcial que se proporciona a título informativo al alumno y/o a las familias de éste informará de la marcha de su proceso de aprendizaje en ese momento del curso. Es decir, debe considerarse como una ‘foto fija’ que abarca la calificación alcanzada por el alumno o alumna en la materia desde el comienzo de curso hasta el momento de la evaluación. Debiendo tenerse en cuenta para su obtención tanto la calificación obtenida en el periodo correspondiente como en periodos anteriores superado o no superados. Sería “la nota que tendría el alumno o alumna en el materia si el curso terminará en ese momento”.

La información sobre objetivos, contenidos, criterios de evaluación y calificación será facilitada por el profesorado de cada módulo profesional al alumnado durante el primer trimestre del curso académico en la página web del centro. De forma global, se tendrán en cuenta las siguientes pautas a la hora de calcular la calificación final:

En la siguiente tabla se muestra la planificación de los instrumentos que se tienen previsto utilizar para evaluar cada uno de los criterios de evaluación de este módulo. Cada criterio está ponderado con un peso específico dentro de módulo y acorde con el peso del resultado de aprendizaje al que pertenece.

Esta valoración o peso se repartirá ponderadamente entre uno o varios de los instrumentos que se tienen previsto utilizar para su evaluación. La ponderación de este reparto entre instrumentos está indicada de forma porcentual en las últimas columnas.

R A		CRITERIOS DE EVALUACIÓN		portfolio	prácticas	exámenes presencial	proyecto final
1	10 %	Se han analizado aspectos generales de arquitecturas Web, sus características, ventajas e inconvenientes.	0,50 %	100 %			
		Se han descrito los fundamentos y protocolos en los que se basa el funcionamiento de un servidor Web.	1,00 %	100 %			
		Se ha realizado la instalación y configuración básica de servidores Web.	2,00 %		20 %	70 %	10 %
		Se han clasificado y descrito los principales servidores de aplicaciones.	0,50 %	100 %			
		Se ha realizado la instalación y configuración básica de servidores de aplicaciones.	2,00 %		20 %	70 %	10 %
		Se han realizado pruebas de funcionamiento de los servidores web y de aplicaciones.	2,00 %		20 %	70 %	10 %
		Se ha analizado la estructura y recursos que componen una aplicación Web.	0,50 %	100 %			
		Se han descrito los requerimientos del proceso de implantación de una aplicación Web.	0,50 %	100 %			
		Se han documentado los procesos de instalación y configuración realizados sobre los servidores Web y sobre las aplicaciones.	1,00 %	100 %			
2	30 %	Se han reconocido los parámetros de administración más importantes del servidor Web.	1,00 %	100 %			
		Se ha ampliado la funcionalidad del servidor mediante la activación y configuración de módulos.	1,00 %		70 %	20 %	10 %
		Se han creado y configurado sitios virtuales.	6,00 %		70 %	20 %	10 %
		Se han configurado los mecanismos de autenticación y control de acceso del servidor.	6,00 %		70 %	20 %	10 %
		Se han obtenido e instalado certificados digitales.	6,00 %		70 %	20 %	10 %
		Se han establecido mecanismos para asegurar las comunicaciones entre el cliente y el servidor.	1,00 %		70 %	20 %	10 %
		Se han realizado pruebas de funcionamiento y rendimiento del servidor Web.	1,00 %		70 %	20 %	10 %
		Se han realizado los ajustes necesarios para la implantación de aplicaciones en el servidor Web.	6,00 %		70 %	20 %	10 %
		Se ha elaborado documentación relativa a la configuración, administración segura y recomendaciones de uso del servidor.	2,00 %	100 %			
3	25 %	Se han descrito los componentes y el funcionamiento de los servicios proporcionados por el servidor de aplicaciones.	1,00 %	100 %			
		Se han identificado los principales archivos de configuración y de bibliotecas compartidas.	1,00 %	100 %			

		Se ha configurado el servidor de aplicaciones para cooperar con el servidor Web.	4,00 %		70 %	20 %	10 %
		Se han configurado y activado los mecanismos de seguridad del servidor de aplicaciones.	4,00 %		70 %	20 %	10 %
		Se han configurado y utilizado los componentes web del servidor de aplicaciones.	4,00 %		70 %	20 %	10 %
		Se han realizado los ajustes necesarios para el despliegue de aplicaciones sobre el servidor.	4,00 %		70 %	20 %	10 %
		Se han realizado pruebas de funcionamiento y rendimiento de la aplicación Web desplegada.	3,00 %		70 %	20 %	10 %
		Se ha elaborado documentación relativa a la administración y recomendaciones de uso del servidor de aplicaciones.	2,00 %	100 %			
		Se ha elaborado documentación relativa al despliegue de aplicaciones sobre el servidor de aplicaciones.	2,00 %	100 %			
4	5 %	Se han instalado y configurado servidores de transferencia de archivos.	0,50 %		40 %	10 %	50 %
		Se han creado usuarios y grupos para el acceso remoto al servidor.	0,50 %		50 %		50 %
		Se ha configurado el acceso anónimo.	0,50 %		50 %		50 %
		Se ha comprobado el acceso al servidor, tanto en modo activo como en modo pasivo.	0,50 %		50 %		50 %
		Se han realizado pruebas con clientes en línea de comandos y clientes en modo gráfico.	0,50 %		40 %	10 %	50 %
		Se ha utilizado el protocolo seguro de transferencia de archivos.	0,50 %		40 %	10 %	50 %
		Se han configurado y utilizado servicios de transferencia de archivos integrados en servidores Web.	0,50 %		50 %		50 %
		Se ha utilizado el navegador como cliente del servicio de transferencia de archivos.	0,50 %		50 %		50 %
		Se ha elaborado documentación relativa a la configuración y administración del servicio de transferencia de archivos.	1,00 %	100 %			
5	10 %	Se ha descrito la estructura, nomenclatura y funcionalidad de los sistemas de nombres jerárquicos.	2,00 %		40 %	10 %	50 %
		Se han identificado las necesidades de configuración del servidor de nombres en función de los requerimientos de ejecución de las aplicaciones Web desplegadas.	2,00 %		40 %	10 %	50 %
		Se han identificado la función, elementos y estructuras lógicas del servicio de directorio.	1,00 %	80 %			20 %
		Se ha analizado la configuración y personalización del servicio de directorio.	1,00 %	80 %			20 %
		Se ha analizado la capacidad del servicio de	1,00 %	80 %			20 %

		directorio como mecanismo de autenticación centralizada de los usuarios en una red.					
		Se han especificado los parámetros de configuración en el servicio de directorios adecuados para el proceso de validación de usuarios de la aplicación Web.	1,00 %	80 %			20 %
		Se ha elaborado documentación relativa a las adaptaciones realizadas en los servicios de red.	2,00 %	80 %			20 %
6	20 %	Se han identificado diferentes herramientas de generación de documentación.	0,50 %	80 %			20 %
		Se han documentado los componentes software utilizando los generadores específicos de las plataformas.	0,50 %	100 %			
		Se han utilizado diferentes formatos para la documentación.	4,00 %		40 %	10 %	50 %
		Se han utilizado herramientas colaborativas para la elaboración y mantenimiento de la documentación.	4,00 %		40 %	10 %	50 %
		Se ha instalado, configurado y utilizado un sistema de control de versiones.	5,00 %		40 %	10 %	50 %
		Se ha garantizado la accesibilidad y seguridad de la documentación almacenada por el sistema de control de versiones.	4,00 %		50 %		50 %
		Se ha documentado la instalación, configuración y uso del sistema de control de versiones utilizado.	2,00 %	100 %			
	100 %		100 %				

Si por alguna razón se debe modificar esta planificación se podrán trasladar porcentajes de un instrumento a otro dentro de cada criterio de evaluación. Por ejemplo y dada la naturaleza semejante de las prácticas y los examen presenciales se podrá calificar un examen presencial con la suma de las ponderaciones de los apartados de prácticas y examen presencial.

La nota final del módulo estará formada por la suma de todas las notas aportadas por los distintos criterios de evaluación. Esta nota estará en un rango de 0 a 10.

Se puede observar que los criterios están agrupados por sus respectivos resultados de aprendizaje. De modo que podremos obtener también una nota de cada resultado de aprendizaje. Esta nota la escalaremos a un valor entre 0 y 10.

Para aprobar el módulo se deben superar estos dos requisitos:

- La nota final debe ser superior o igual a 5.
- La nota de TODOS los resultado de aprendizaje es superior o igual a 5.

Si no se alcanza la calificación mínima recogida en los casos anterior la calificación máxima alcanzable será de 4.

La calificación de cada criterio de evaluación se calculará con la suma ponderada de los distintos instrumentos utilizados para evaluar dicho criterio. El porcentaje máximo de aportación de cada criterio de evaluación a la nota final del módulo puede verse en la cuarta columna de la tabla anterior. Sumando como es oportuno el 100% de la calificación del módulo.

Cada tipo de instrumento aportará una nota a uno o varios criterios de evaluación con la ponderación que se establece en las últimas columnas de la tabla anterior. Si un criterio de evaluación es evaluado varias veces

con un mismo tipo de instrumento se realizará la media aritmética de estos instrumentos para dar una única nota final de ese tipo de instrumento.

La realización de tareas de ampliación voluntarias, puede conllevar un incremento en la nota de máximo de 1 punto. En ningún caso, su no realización o mala resolución supondrá un detrimento en la nota. Para calcular el incremento de nota proporcionado por las tareas de ampliación, el profesor hará una media ponderada entre las diferentes actividades de ampliación propuestas, donde el peso se fijará atendiendo a la dificultad e importancia de cada una de las tareas. Esto se llevará a cabo durante el período de recuperación y mejora.

Para el cálculo de las notas informativas correspondientes al primer, segundo y tercer trimestre se calculará la nota final hasta dicho momento y se ponderará con el peso de los contenidos ya impartidos. Esto nos dará la nota final 'provisional' del módulo que junto a las de los resultados de aprendizaje ya impartidos nos facilitan los dos requisitos a cumplir para calificar el módulo. Esto significa que la nota obtenida en cada evaluación es una especie de "fotografía" de cómo se encuentra el alumno o alumna justo en ese momento de curso y por tanto reflejando de la manera más fiel posible el concepto de evaluación continua. Hay que tener en cuenta que para el cálculo de la calificación final no se hará la nota media de los trimestres, si no que se seguirá el proceso antes descrito, teniendo en cuenta la nota de cada criterio de evaluación y sus respectivos resultados de aprendizaje.

8.2.1 Redondeo

Cuando el alumno/a tenga una nota igual o superior a cinco, las calificaciones finales que arrojen números decimales se redondearán a la unidad. De este modo, si la parte decimal fuera inferior a 0,500 se aproximará a la unidad inferior; en cambio, si esta fuera igual o superior a 0,500, se aproximará a la unidad superior.

Para el cálculo de la calificación final se tomará las notas reales obtenidas en cada criterio de evaluación y no su expresión en el número entero consignado en la aplicación Séneca al término de cada uno de los trimestres.

8.3. Instrumentos de evaluación.

Entendiendo como instrumentos de evaluación aquellos materiales y procedimientos que permiten la recogida o registro de información sobre el desarrollo del aprendizaje por parte del alumnado, se determina que para el presente módulo se podrán utilizar alguno de los siguientes instrumentos:

- **Tareas y actividades de carácter práctico** (conocidas como "prácticas") que el alumnado deberá realizar y entregar al profesor para demostrar la adquisición de los resultados de aprendizaje. En algunos casos estas tareas se realizarán durante una sesión de clase con un tiempo límite predefinido. En otros casos, para tareas más extensas, éstas se realizarán tanto en el aula como en casa, a lo largo de uno o varios días, debiendo ser entregadas en un determinado plazo. Dentro de este tipo de tareas podremos solicitar al alumnado **tareas de ampliación (voluntarias)**, que el alumnado podrá realizar para ampliar y reforzar sus conocimientos en un área concreta.
- **Exámenes presenciales, cuestionarios o pruebas teóricas y/o prácticas** que el alumnado deberá realizar para demostrar la adquisición de los resultados de aprendizaje. La parte práctica se realizará del mismo modo que las tareas y actividades de carácter práctico pero controlando la duración y la autoría de dichos trabajos.
- **Proyectos:** Consistirá en tareas complejas en la que se utilizarán varios de los conocimientos adquiridos durante el curso de forma práctica y dando como resultado un producto final en el sentido profesional de la labor de un/a técnico superior en informática. El alumnado deberá aportar nuevos conocimientos guiados por el profesorado y completados de forma autónoma.
- **Portfolio:** Entenderemos el portfolio como una publicación en Internet donde cada alumno/a mostrará el trabajo que va realizando y siendo una carta de presentación de su saber hacer.
- Trabajos monográficos, elaboración de informes de investigación, portfolio, cuestionarios, ... realizados de forma individual o en grupo.

- Exposición de trabajos y entrevistas individualizadas. Estas presentaciones podrán apoyarse sobre elementos multimedia para mejorar su comunicación. Se valorará la forma de exponer la información, claridad y justificación de los hechos o sucesos expuestos, recursos utilizados, etc.

También se podrá evaluar de forma transversal cuestiones sobre la profesionalidad de nuestro alumnado. En base a las **Competencias profesionales, personales y sociales** podremos evaluar a través de un seguimiento en clase la consecución de las siguientes competencias:

- *p) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.*
- *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.*
- *r) Organizar y coordinar equipos de trabajo, supervisando el desarrollo del mismo, con responsabilidad, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como, aportando soluciones a los conflictos grupales que se presentan.*
- *s) Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados, y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.*
- *x) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.*

Así mismo tendremos en cuenta los acuerdos recogidos en el Proyecto de Centro como son los criterios de corrección en la expresión escrita que evaluaremos en cada texto escrito que presente nuestro alumnado.

Todas estas cuestiones se plasmarán en requisitos como:

- Puntualidad, **cumplimiento de los plazos** establecidos.
- **Respeto a las normas** establecidas entre compañeros/as y hacia el profesorado. Uso de un lenguaje adecuado en el aula (respetuoso y no sexista).
- Planificación y organización del trabajo.
- Corrección ortográfica, gramatical y semántica en la expresión escrita.

En relación con lo anterior:

El conjunto de actividades prácticas a realizar, dependerá de la evolución del alumnado y de la unidad que se esté trabajando en cada momento. No obstante, se establece un mínimo de una actividad o tarea práctica por unidad, versando dicha actividad sobre los contenidos de la unidad en curso o recién finalizada y contenidos de unidades anteriores.

Cada actividad o trabajo práctico tendrá un periodo de entrega fuera del cual, dicha actividad no puede ser entregada por el alumnado, salvo circunstancias concretas: enfermedad o circunstancias personales justificables que hayan impedido que el alumno o la alumna realice la actividad en el periodo previsto. En cualquier caso, si se dieran dichas circunstancias concretas, el alumnado debería justificar adecuadamente el motivo de manera documental. En principio la entrega de estas tareas justificadas se realizará en el periodo de recuperación y mejora.

Salvo circunstancias concretas (falta de equipos de trabajo o dificultades para realizar la actividad de forma individual) las actividades serán individuales. En caso de que las actividades sean en grupo, se tendrán en cuenta las premisas descritas en el apartado Metodología, a la hora de evaluar la adquisición de los resultados de aprendizaje.

A efectos de cómputo de la calificación final, una actividad práctica (voluntaria o obligatoria) no entregada o copiada parcial o completamente computará como cero (0). De igual forma, una prueba teórico/práctica no

realizada o copiada parcial o totalmente computará como cero (0). Durante la realización de las pruebas teórico/prácticas queda totalmente prohibido cualquier tipo de comunicación entre los alumnos y el uso de cualquier tipo de dispositivo con el que el alumno/a puede comunicarse con el exterior.

En caso de comprobarse que el alumno no ha realizado su trabajo (cuestionario, tarea, etc.) de manera legítima (copia de otro compañero, falsificación de resultados, plagio de otras fuentes, etc.), tendrá una puntuación de un 0 en dicho instrumento. Para asegurarse de esto, el profesor podrá hacer las comprobaciones y preguntas que considere convenientes pudiendo exigir si fuera necesario una defensa de su trabajo delante de él o la repetición de dicho trabajo. Este tipo de comportamientos no estarán exentos de otras medidas disciplinarias que se puedan acometer en función de la gravedad del acto realizado.

8.4. Criterios de recuperación

Una vez finalizado el periodo de evaluación ordinaria existe un período final de **recuperación o mejora** de calificaciones que se utilizará para que el alumnado alcance los resultados de aprendizaje no superados o mejore sus calificaciones. Durante este periodo:

- Se requerirá que el alumnado vuelva a realizar aquellas actividades que no le hayan permitido superar los resultados de aprendizaje impartidos, o bien, dependiendo de las circunstancias que realice otras actividades diferentes a las realizadas durante el curso, donde se evalúen igualmente los resultados de aprendizaje no superados. De igual modo para el alumnado que quiera mejorar su calificación. Para tal fin se podrán utilizar distintos instrumentos de evaluación como prácticas, exámenes, etc.
- Se propondrán actividades encaminadas a mejorar la calificación correspondiente a la adquisición de las competencias personales y sociales, tales como realización de trabajos de investigación o presentaciones.

Al ser estos estudios en modalidad presencial y de acuerdo con la Orden de 29 de septiembre de 2010 que nos indica que el carácter de la evaluación es continua, la **asistencia del alumnado durante todo este periodo de recuperación es obligatoria** para poder recuperar o mejorar la calificación.

La nota final después de este periodo de recuperación se obtendrá teniendo en cuenta todo el trabajo hecho durante el curso pero **considerando las calificaciones de las partes recuperadas en lugar de las calificaciones originales**. Por tanto, las pautas para calcular la calificación tras este periodo de recuperación o mejora de nota son las mismas que se han descrito para el resto del curso.

9. Atención al alumnado con necesidades educativas especiales.

En los casos de alumnado con necesidades educativas especiales, siguiendo lo señalado en la Orden de 29 de septiembre de 2010 sobre evaluación en la formación profesional, en el artículo 2.5 apartado e) "**La adecuación de las actividades formativas, así como de los criterios y los procedimientos de evaluación cuando el ciclo formativo vaya a ser cursado por alumnado con algún tipo de discapacidad, garantizándose el acceso a las pruebas de evaluación. Esta adaptación en ningún caso supondrá la supresión de resultados de aprendizaje y objetivos generales del ciclo que afecten a la adquisición de la competencia general del título.**"

La adecuación de las actividades formativas, los criterios y procedimientos, al no suponer supresión de resultados de aprendizaje y objetivos generales del ciclo se podrán realizar con la misma naturaleza que las realizadas a los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo. Por ejemplo, adecuación de actividades: texto con tamaños de letra más grandes, estar sentado cerca del profesor, facilitar los textos en formato digital para la síntesis de voz, utilizar dictado por voz en lugar de teclado; ejemplos de criterios y procedimientos de evaluación: dar más tiempo, realizar un examen por partes en varios días, responder a determinadas preguntas oralmente, etc.

Por este motivo en este módulo se tendrán en cuenta, en caso de necesidad, la utilización del material adecuado para los alumnos y alumnas que presenten necesidades educativas especiales debidas a diferentes grados y tipos de capacidades personales de orden físico, psíquico, cognitivo o sensorial:

- Para alumnos con distintas capacidades psíquicas o que padezcan algún trastorno del comportamiento, entre otras medidas, el profesor podrá facilitar guiones o material de apoyo para el seguimiento de las clases, tutorizar de una forma más individualizada el desarrollo de sus actividades, apoyo de un compañero tutor e interacción de igual a igual, posibilitar la realización de los exámenes por partes en varias sesiones, posibilidad de realizar los exámenes escritos a ordenador, etc.
- Para los alumnos o alumnas con problemas auditivos el profesor de apoyo que conoce el lenguaje de signos ayudará en las explicaciones y todo el material se le dará por escrito.
- Para los alumnos o alumnas con problemas visuales se adaptarán el hardware y el software a sus necesidades.
- Los alumnos o alumnas con problemas motóricos estarán ubicados en las mesas y sillas que pertinentemente se soliciten a tal efecto.

En cualquier caso, las medidas a tomar tanto para los casos descritos antes como para otros casos, tendrán que ser acordadas en conjunto con el resto del equipo educativo y podrán variar dependiendo de los casos particulares. Se tratarán según los acuerdos adoptados en la sesión de evaluación inicial para cada caso y reflejados en el acta de la reunión del equipo educativo.

10. Conexión con los temas transversales.

Durante el desarrollo de este módulo profesional fomentará en los alumnos y alumnas actitudes relacionadas con:

- La educación para la igualdad entre los sexos, mediante trabajos con grupos mixtos y el uso de lenguaje no sexista.
- La educación para el cuidado del medio ambiente, realizando un consumo adecuado y consciente de la electricidad y un uso responsable del papel y su reciclado.
- La educación moral y cívica, mediante una actitud de respeto en clase.
- La educación para la salud, mediante la prevención de riesgos laborales y hábitos de salud postural.

11. Medidas previstas para la consecución de la plena igualdad entre hombres y mujeres.

Teniendo en cuenta el alumnado al que se le imparte este módulo, y la presencia mínima de chicas en el mismo, es complicado llevar a cabo este punto, no obstante se trabaja ponderando la labor y la figura de la mujer en la sociedad como pieza indispensable para la convivencia, la mejora y la integración en la sociedad.

Las medidas que se tomarán serán las siguientes:

- Visibilizar el papel de la mujer: Se destacarán las figuras femeninas que han contribuido en el desarrollo de la materia, en nuestro caso en Informática.
- Utilizar el lenguaje igualitario, inclusivo, y no sexista: Se utilizará la lengua tanto oral como escrita para nombrar una realidad que no excluya a las mujeres, en concreto, haciendo hincapié en las exposiciones diarias del alumnado.
- Evitar estereotipos: Se evitarán los estereotipos asociados al género, en concreto, explicando todas aquellas situaciones que se planteen a lo largo del curso.

- Participación en las actividades del plan de Igualdad: Se instará a participar en talleres, charlas, presentaciones, etc., que se realicen en el centro para la consecución de la plena igualdad entre hombres y mujeres.

12. Medidas de fomento de la lectura y escritura.

La lectura y la escritura son el cimiento sobre el que debe construirse la educación de la persona. Es un aprendizaje básico en todas las áreas en general incluso en el ámbito web, por tratarse de una forma de comunicación no hablada. Las actividades de fomento de la lectura y escritura que se proponen son las siguientes:

- Periódicamente se propondrán lecturas relacionadas con el ámbito de la informática para que los alumnos apliquen dichos conocimientos en las prácticas que se requieran y demuestren así su comprensión lectora. En dichas prácticas se les pedirá que redacten artículos relacionados con las lecturas y otros de creación propia para desarrollar el proceso de aprendizaje del alumno en el módulo en cuestión.
- Suscripción a blogs y revistas digitales.
- Lectura de noticias relacionadas con la tecnología para identificar vocabulario informático.
- Lectura de artículos periodísticos de contenido relacionado con la materia de Aplicaciones web.
- Lectura de revistas especializadas y de temática relacionada con la materia.
- Colaboración con el centro en todas las actividades que, en este sentido, se propongan.

12.1 Criterios de corrección en la expresión escrita

Tal y como se establece en el Proyecto educativo del instituto, los aspectos formales de la expresión escrita serán objeto de valoración por parte de todos los departamentos didácticos en las diferentes pruebas que realice el alumnado.

En la etapa de Ciclos Formativos de Grado Superior se podrá restar hasta 1 punto de la nota, atendiendo a los errores cometidos en los parámetros siguientes:

- Presentación: márgenes, numeración de páginas, letra clara y legible, limpieza, sin tachones, bolígrafo adecuado. (-0,125)
- Redacción: errores de coherencia y cohesión: estructura con párrafos, conectores, oraciones completas, puntuación (comas y puntos), concordancia. (-0,375)
- Ortografía: faltas ortográficas, tildes, subrayado de títulos de libros, mayúsculas (-0,375). Se aplicará una penalización de 0,125 puntos cada tres faltas cometidas y de 0,125 puntos cada cinco errores de tildes.
- Extensión: si el texto no se ajusta significativamente a la extensión solicitada (-0,125)

13. Bibliografía de aula y departamento.

Libros

- Despliegue de aplicaciones web. Javier Muñoz Carmona. Editorial Síntesis.
- Despliegue de Aplicaciones Web. García Sánchez, Álvaro, Sanz Rodríguez, Javier. Editorial Garceta.

Páginas web

- <https://despliegue.abrilcode.com/>
- <https://despliegue.codeandcoke.com/>