

**FAMILIA PROFESIONAL DE INFORMÁTICA**

**CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR  
DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

**PROGRAMACION DIDÁCTICA 2022-2023  
DEL MÓDULO PROFESIONAL  
ENTORNOS DE DESARROLLO**

**Profesor:** Profesorado pendiente de asignar

**Curso:** 1º DAW y 1º DAM

## ÍNDICE

1. Objetivos generales del ciclo relacionados con el módulo.	3
2. Resultados de aprendizaje.	4
3. Contenidos.	4
3.1 Competencias profesionales, personales y sociales, y Actividades de enseñanza-aprendizaje y evaluación.	8
3.2 Secuenciación y distribución temporal.	11
4. Metodología didáctica.	12
5. Materiales, textos y recursos didácticos.	13
6. Criterios de evaluación.	14
7. Procedimientos e instrumentos de evaluación.	17
8. Criterios de calificación	18
9. Procedimiento de recuperación de evaluaciones pendientes	20
10. Procedimientos y actividades de recuperación para los alumnado con materias pendientes de cursos anteriores	21
11. Pruebas extraordinarias.	21
12. Medidas ordinarias de atención a la diversidad.	22
13. Procedimiento de comunicación al alumnado y, en su caso, familias	23
14. Actividades Complementarias y Extraescolares.	23
15. Procedimiento de evaluación de la práctica docente.	24

# 1. Objetivos generales del ciclo relacionados con el módulo

El ciclo formativo de grado superior Desarrollo de Aplicaciones Web está definido en los siguientes decretos:

- Real Decreto 686/2010, de 20 de mayo (BOE nº 143, de 12 de junio de 2010), por el que se establece desde el Ministerio de Educación y Ciencia el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web y sus enseñanzas mínimas, tomando como base el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales y las directrices fijadas por la Unión Europea.

Orden EDU/2887/2010, de 2 de noviembre (BOE nº 273, de 11 de noviembre de 2010), por la que se establece desde el Ministerio de Educación y Ciencia el currículo del ciclo formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web.

- Decreto 1/2011, de 13 de enero (BOCM de 31 de enero de 2011), por el que se establece desde la Comunidad de Madrid el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web.

El ciclo Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma es un ciclo de formación profesional de grado superior de 2.000 horas de duración, distribuidas en dos cursos académicos, está asociado a la familia profesional de Informática y Comunicaciones y está definido en los siguientes decretos:

- Real Decreto 450/2010, de 16 de abril (BOE 20/05/2010), por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- Decreto 3/2011 de 13 de enero (B.O.C.M. 31/01/2011), por la que se establece el currículo de la Comunidad de Madrid del ciclo formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

La siguiente programación didáctica corresponde al módulo Entornos de Desarrollo, cuya formación contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales d), e), h), i) y j) del ciclo formativo DAW y DAM con un primer curso común:

- 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.

- 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.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo están relacionadas con lo siguiente:

- La interpretación de documentación técnica.
- La instalación, configuración y personalización de diversos entornos de desarrollo.
- La utilización de distintos entornos de desarrollo para la edición y prueba de aplicaciones.
- La utilización de herramientas de depuración, optimización y documentación de aplicaciones.
- La generación de diagramas técnicos.
- La elaboración de la documentación interna y técnica de la aplicación.

Este módulo profesional contiene parte de la formación necesaria para desempeñar la función de desarrollador de aplicaciones, que incluye aspectos como:

- La utilización de las herramientas software disponibles.
- La elaboración y ejecución de pruebas.
- La optimización de código.

## 2. Resultados de aprendizaje.

Los resultados de aprendizaje del módulo profesional Entornos de Desarrollo del Título Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web según el Real Decreto 686/2010, son reflejados en el apartado 6 unidos a sus criterios de evaluación.

## 3. Contenidos.

El módulo profesional Entornos de Desarrollo se divide en las siguientes Unidades de trabajo:

### UT 1. Desarrollo de software:

- Concepto de programa informático. Instrucciones y datos.
- Hardware vs. Software.
- Estructura funcional de un ordenador: procesador, memoria.
- Tipos de software. BIOS. Sistema. Aplicaciones.
- Código fuente, código objeto y código ejecutable; máquinas virtuales.
- Tipos de lenguajes de programación.
- Características de los lenguajes más difundidos.
- Proceso y ciclo de vida del software.
- Fases del desarrollo de una aplicación: análisis, diseño, codificación, pruebas, documentación, explotación y mantenimiento, entre otras.
- Modelos de proceso de desarrollo software (cascada, iterativo, evolutivo). Metodologías de desarrollo software. Características. Técnicas. Objetivos. Tipos de metodologías.
- Herramientas CASE (Computer Aided Software Engineering)
- Proceso de obtención de código ejecutable a partir del código fuente; herramientas implicadas (editores, compiladores, enlazadores, etc.).
- Errores en el desarrollo de programas.
- Importancia de la reutilización de código.

### UT 2. Instalación y uso de entornos de desarrollo:

- Funciones de un entorno de desarrollo.
- Instalación de un entorno de desarrollo.
- Uso de herramientas y asistentes.
- Creación de proyectos e incorporación de elementos a proyectos.
- Instalación y desinstalación de aplicaciones, módulos y plugins adicionales.
- Mecanismos de actualización.

- Tipos de entornos de desarrollo. Entornos de desarrollo libres y propietarios más usuales.
- Uso básico de un entorno de desarrollo.
- Edición de programas. Sintaxis y formateo de código.
- Compilación de programas. Detección de errores.
- Generación de ejecutables y ejecución de programas.
- Paneles y vistas.
- Importación y exportación de ficheros.
- Generación automática de documentación.
- Automatización de tareas.

### UT 3. Diseño y realización de pruebas:

- Planificación de pruebas a lo largo del ciclo de desarrollo.
- Tipos de pruebas: funcionales, estructurales, regresión, caja negra, entre otros.
- Procedimientos y casos de prueba.
- Herramientas de depuración (puntos de ruptura y seguimiento en tiempo de ejecución, examinadores de variables, entre otras).
- Validaciones.
- Pruebas de código: cubrimiento, valores límite, clases de equivalencia, entre otras.
- Normas de calidad.
- Pruebas unitarias de clases y funciones; uso de herramientas.
- Automatización de pruebas.
- Pruebas de integración.
- Diseño y documentación de casos de prueba.

### UT 4. Optimización y documentación:

- Refactorización. Concepto. Limitaciones. Patrones de refactorización más usuales. Analizadores de código; uso; configuración. Refactorización y pruebas. Herramientas de ayuda a la refactorización.

- Control de versiones. Desarrollos colectivos. Herramientas de control de versiones. Utilidad. Características. Estructura (cliente/servidor). Repositorio.
- Clientes de control de versiones integrados en el entorno de desarrollo. Descarga de ficheros inicial. Modificación de ficheros. Actualización de ficheros en local. Actualización de ficheros en el repositorio. Diferencias entre versiones. Restauración de versiones anteriores. Resolución de conflictos. Historial de versiones.
- Documentación. Uso de comentarios. Alternativas. Herramientas integradas en el entorno de desarrollo para generar documentación automática de clases.

## UT 5. Elaboración de diagramas de clases:

- Clases. Atributos, métodos y visibilidad.
- Objetos. Instanciación.
- Relaciones. Herencia, composición, agregación, dependencia, navegabilidad.
- Clases abstractas. Interfaces. Paquetes. Grado de detalle.
- Introducción al lenguaje unificado de modelado (UML Unified Modeling Language). Características. Versiones.
- Diagramas UML. Diagramas estructurales.
- Utilización en metodologías de desarrollo orientado a objetos.
- Herramientas CASE con soporte UML.
- Notación de los diagramas de clases.
- Utilización de herramientas CASE de diseño de diagramas de clases.
- Generación de código a partir de diagramas de clases.
- Generación de diagramas de clases a partir de código (ingeniería inversa).

## UT 6. Elaboración de diagramas de comportamiento:

- Tipos. Campo de aplicación.
- Diagramas de casos de uso. Actores, escenario, asociaciones (relación de comunicación entre actores y casos de uso), relaciones entre casos de uso.
- Diagramas de secuencia. Línea de vida de un objeto/actor, activación, envío de mensajes.



- Diagramas de colaboración. Objetos/actores, mensajes.
- Diagramas de actividades. Actividades, transiciones, decisiones y combinaciones.
- Diagramas de estado. Estados, eventos, señales, transiciones.
- Utilización de herramientas CASE para elaborar diagramas de comportamiento.

### 3.1 Competencias profesionales, personales y sociales

La formación del módulo Entornos de Desarrollo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales d), f), h), i) y j) del Título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web:

- d) Gestionar bases de datos, interpretando su diseño lógico y verificando integridad, consistencia, seguridad y accesibilidad de los datos.
- f) Integrar contenidos en la lógica de una aplicación web, desarrollando componentes de acceso a datos adecuados a las especificaciones.
- h) Desarrollar componentes multimedia para su integración en aplicaciones web, empleando herramientas específicas y siguiendo las especificaciones establecidas.
- i) Integrar componentes multimedia en la 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.

### 3.2. Actividades de enseñanza y aprendizaje

UT 1. Desarrollo de software.

#### Competencias profesionales, personales y sociales

- Ayuda a conseguir las competencias d), f), h), i) y j) detalladas al inicio de este apartado.

#### Actividades de enseñanza-aprendizaje y evaluación

- Ejercicio teórico tipo test sobre clasificación de software, BIOS, Sistema y Aplicaciones. Código fuente, código objeto, código ejecutable y máquinas virtuales.

- ejercicios práctico sobre lenguaje de programación máquina y ensamblador.
- ejercicios teórico tipo test sobre las fases del desarrollo de una aplicación: análisis, diseño, codificación, pruebas, documentación, explotación y mantenimiento.
- ejercicios práctico sobre metodologías de desarrollo software.
- ejercicios teórico tipo test sobre el proceso de obtención de código ejecutable a partir del código fuente.

## UT 2. Instalación y uso de entornos de desarrollo.

### Competencias profesionales, personales y sociales

- Ayuda a conseguir las competencias d), f), h), i) y j) detalladas al inicio de este apartado.

### Actividades de enseñanza-aprendizaje y evaluación

- ejercicios de creación de un proyecto e incorporación de elementos.
- ejercicios práctico de instalación y desinstalación de aplicaciones, módulos y plugins adicionales.
- ejercicios tipo test sobre tipos de entornos de desarrollo, libres y propietarios.
- ejercicios práctico de edición de programas. Sintaxis y formateo de código. Compilación. Detección de errores.
- ejercicios práctico de generación de ejecutables y ejecución de programas.

## UT 3. Diseño y realización de pruebas.

### Competencias profesionales, personales y sociales

- Ayuda a conseguir las competencias d), f), h), i) y j) detalladas al inicio de este apartado.

### Actividades de enseñanza-aprendizaje y evaluación

- ejercicios práctico de planificación de pruebas. Elaboración de casos de prueba.
- ejercicios tipo test sobre herramientas de depuración (puntos de ruptura y seguimiento en tiempo de ejecución, examinadores de variables).
- ejercicios práctico de uso de herramienta de pruebas unitarias.

- ejercicios de diseño y documentación de casos de prueba.

## UT 4. Optimización y documentación.

### Competencias profesionales, personales y sociales

- Ayuda a conseguir las competencias d), f), h), i) y j) detalladas al inicio de este apartado.

### Actividades enseñanza-aprendizaje y evaluación

- ejercicios prácticos de uso de herramienta de ayuda a la refactorización y pruebas.
- ejercicios prácticos de uso de herramienta de control de versiones. Repositorio. Historial y restauración de versiones.
- ejercicios prácticos para generación automática de documentación.

## UT 5. Elaboración de diagramas de clases.

### Competencias profesionales, personales y sociales

- Ayuda a conseguir las competencias d), f), h), i) y j) detalladas al inicio de este apartado.

### Actividades de enseñanza-aprendizaje y evaluación

- ejercicios prácticos de utilización de metodología de desarrollo orientado a objetos. Clases. Atributos, métodos y visibilidad.
- ejercicios prácticos relaciones de clases, herencia, composición, agregación, dependencia, navegabilidad.
- ejercicios tipo test sobre el lenguaje unificado de modelado UML y sus diagramas.
- ejercicios práctico de utilización de herramienta CASE de diseño de diagramas de clases.
- ejercicios práctico de ingeniería inversa.

## UT 6. Elaboración de diagramas de comportamiento.

### Competencias profesionales, personales y sociales

- Ayuda a conseguir las competencias d), f), h), i) y j) detalladas al inicio de este apartado.

### Actividades de enseñanza-aprendizaje y evaluación

- ejercicios práctico de elaboración de diagramas de casos de uso. Actores, escenario y asociaciones.
- ejercicios práctico de elaboración de diagramas de secuencia. Línea de vida de un objeto/actor, activación y envío de mensajes.
- ejercicios práctico de elaboración de diagramas de colaboración. Objetos/actores y mensajes.
- ejercicios práctico de elaboración de diagramas de actividades.
- ejercicios práctico de elaboración de diagramas de estado.

## 3.2 Secuenciación y distribución temporal.

Este módulo tiene una duración de 90 horas, con una carga semanal de 3 horas. La secuenciación de las unidades didácticas y su temporalización se detalla a continuación:

<b>Unidad Didáctica</b>	<b>Previsión de horas</b>
UD 1. Desarrollo de software.	15
UD 2. Instalación y uso de entornos de desarrollo.	15
UD 3. Diseño y realización de pruebas.	15
UD 4. Optimización y documentación.	15
UD 5. Elaboración de diagramas de clases.	15
UD 6. Elaboración de diagramas de comportamiento.	15
<b>TOTAL</b>	<b>90</b>

La secuenciación de las unidades didácticas es la siguiente:

- Primera Evaluación: 1 y 2.
- Segunda Evaluación: 3 y 4.
- Tercera Evaluación: 5 y 6.

## 4. Metodología didáctica.

La metodología a utilizar estará orientada a promover que el alumnado participe en el proceso de enseñanza y aprendizaje, de forma que se desarrolle su capacidad de autonomía y optimización para la vida profesional.

Los medios empleados para conseguir este fin son los siguientes:

- Desarrollo de la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, de modo que adquiera una identidad y madurez profesional para futuros aprendizajes y adaptaciones al cambio de las cualificaciones.
- Se potenciará la presentación de soluciones alternativas a las situaciones planteadas para desarrollar el espíritu crítico constructivo del alumnado. El profesor actuará como guía para que el alumnado adquiera capacidades nuevas sobre la base de las ya adquiridas.
- Actividades de aprendizaje realizadas en grupo con el fin de desarrollar la capacidad de trabajo en equipo, de forma que cuando en el ámbito profesional se integren en equipos puedan mantener relaciones fluidas con sus miembros, colaborando en la consecución de los objetivos asignados, respetando el trabajo de los demás y participando activamente en la organización y desarrollo de tareas colectivas.
- Debates en clase donde se permita al alumnado expresar opiniones acerca del tema a tratar, de manera que el camino hacia la conclusión sea el resultado de las observaciones e indicaciones realizadas por el alumnado y no una idea expuesta, a priori, por el profesor.
- La utilización del aula virtual como medio de publicación de material didáctico, enunciados de ejercicios y fechas de entrega de tareas. Este medio constituye una guía para el alumnado, y un eje que les ayuda en su organización.
- Realización de prácticas relacionadas con cada unidad didáctica para obtener un aprendizaje significativo.
- Acercamiento de los temas didácticos al mundo real, aportando publicaciones y documentación de productos lo más conocidos y asequibles posible, experiencias laborales, etc.

Cada unidad didáctica comenzará con la explicación de los contenidos teóricos correspondientes y se pasará a la realización de actividades prácticas asociadas. Al final de cada unidad será necesario que el alumnado realice ejercicios prácticos que indicarán el grado de consecución de los objetivos propuestos.

Las herramientas a utilizar en la formación del presente módulo se encuadran dentro de los principios metodológicos establecidos para la Formación Profesional específica:

- Metodología activa y participativa.

- Exposición de contenidos complementados con su aplicación práctica.
- Uso habitual del ordenador y demás recursos necesarios para el desarrollo de ejercicios prácticos asociados al módulo de entornos de desarrollo, salvo en las exposiciones teóricas.
- Actividades y tareas próximas a la realidad de la materia.
- Fomento del trabajo en grupo que complemente el desarrollo individual.
- Actividades de auto-aprendizaje.

## 5. Materiales, textos y recursos didácticos.

Los recursos materiales que serán necesarios para impartir este módulo son los siguientes:

- Aula 203 con ordenadores conectados en red y el software preciso para las prácticas de Entornos de desarrollo. En la resolución de los ejercicios prácticos se contará con puestos informáticos suficientes para que cada equipo pueda ser usado por un máximo de dos personas.
- Aula 203 polivalente con medios audiovisuales (pizarra, ordenador, proyector, pantalla, impresora).
- Conexión a Internet.
- Aula Virtual EducaMadrid del módulo.

La bibliografía de referencia es la siguiente, se desconoce si se recomendará alguno de estos textos, el curso pasado se utilizó el texto de Síntesis:

- Entornos de Desarrollo, José Manuel Piñeiro Gómez, 2022. Editorial Paraninfo.
- Entornos de Desarrollo. Juan Carlos Moreno Pérez, 2018. Editorial Síntesis.
- Entornos de Desarrollo. Carlos Casado Iglesias. Editorial Ra-Ma.

## 6. Criterios de evaluación.

A continuación, se detallan por cada unidad didáctica y según se especifica en el currículo oficial, los criterios de evaluación referidos a resultados de aprendizaje.

## UD 1. Desarrollo de software:

### Resultados de aprendizaje

- Reconoce los elementos y herramientas que intervienen en el desarrollo de un programa informático, analizando sus características y las fases en las que actúan hasta llegar a su puesta en funcionamiento.

### Criterios de evaluación

- a) Se ha reconocido la relación de los programas con los componentes del sistema informático: memoria, procesador y periféricos, entre otros.
- b) Se han identificado las fases de desarrollo de una aplicación informática.
- c) Se han diferenciado los conceptos de código fuente, código objeto y código ejecutable.
- d) Se han reconocido las características de la generación de código intermedio para su ejecución en máquinas virtuales.
- e) Se han clasificado los lenguajes de programación.
- f) Se ha evaluado la funcionalidad ofrecida por las herramientas utilizadas en programación.

## UD 2. Instalación y uso de entornos de desarrollo:

### Resultados de aprendizaje

- Evalúa entornos integrados de desarrollo, analizando, sus características para editar código fuente y generar ejecutables.

### Criterios de evaluación

- a) Se han instalado entornos de desarrollo, propietarios y libres.
- b) Se han añadido y eliminado módulos en el entorno de desarrollo.
- c) Se ha personalizado y automatizado el entorno de desarrollo.
- d) Se ha configurado el sistema de actualización del entorno de desarrollo.
- e) Se han generado ejecutables a partir de código fuente de diferentes lenguajes en un mismo entorno de desarrollo.
- f) Se han generado ejecutables a partir de un mismo código fuente con varios entornos de desarrollo.
- g) Se han identificado las características comunes y específicas de diversos entornos de desarrollo.

### UD 3. Diseño y realización de pruebas:

#### Resultados de aprendizaje

- Verifica el funcionamiento de programas, diseñando y realizando pruebas.

#### Criterios de evaluación

- a) Se han identificado los diferentes tipos de pruebas.
- b) Se han definido casos de prueba.
- c) Se han identificado las herramientas de depuración y prueba de aplicaciones ofrecidas por el entorno de desarrollo.
- d) Se han utilizado herramientas de depuración para definir puntos de ruptura y seguimiento.
- e) Se han utilizado las herramientas de depuración para examinar y modificar el comportamiento de un programa en tiempo de ejecución.
- f) Se han efectuado pruebas unitarias de clases y funciones.
- g) Se han implementado pruebas automáticas.
- h) Se han documentado las incidencias detectada

### UD 4. Optimización y documentación:

#### Resultados de aprendizaje

- Optimiza código empleando las herramientas disponibles en el entorno de desarrollo.

#### Criterios de evaluación

- a) Se han identificado los patrones de refactorización más usuales.
- b) Se han elaborado las pruebas asociadas a la refactorización.
- c) Se ha revisado el código fuente usando un analizador de código.
- d) Se han identificado las posibilidades de configuración de un analizador de código.
- e) Se han aplicado patrones de refactorización con las herramientas que proporciona el entorno de desarrollo.
- f) Se ha realizado el control de versiones integrado en el entorno de desarrollo.



- g) Se han utilizado herramientas del entorno de desarrollo para documentar las clases

## UD 5. Elaboración de diagramas de clases:

### Resultados de aprendizaje

- Genera diagramas de clases valorando su importancia en el desarrollo de aplicaciones y empleando las herramientas disponibles en el entorno.

### Criterios de evaluación

- a) Se han identificado los conceptos básicos de la programación orientada a objetos.
- b) Se ha instalado el módulo del entorno integrado de desarrollo que permite la utilización de diagramas de clases.
- c) Se han identificado las herramientas para la elaboración de diagramas de clases.
- d) Se ha interpretado el significado de diagramas de clases.
- e) Se han trazado diagramas de clases a partir de las especificaciones de las mismas.
- f) Se ha generado código a partir de un diagrama de clases.
- g) Se ha generado un diagrama de clases mediante ingeniería inversa

## UD 6. Elaboración de diagramas de comportamiento:

### Resultados de aprendizaje

- Genera diagramas de comportamiento valorando su importancia en el desarrollo de aplicaciones y empleando las herramientas disponibles en el entorno.

### Criterios de evaluación

- a) Se han identificado los distintos tipos de diagramas de comportamiento.
- b) Se ha reconocido el significado de los diagramas de casos de uso.
- c) Se han interpretado diagramas de interacción.
- d) Se han elaborado diagramas de interacción sencillos.
- e) Se ha interpretado el significado de diagramas de actividades.
- f) Se han elaborado diagramas de actividades sencillos.

- g) Se han interpretado diagramas de estados.
- h) Se han planteado diagramas de estados sencillos.

## 7. Procedimientos e instrumentos de evaluación.

La evaluación determina el grado de adquisición de los objetivos y competencias del alumnado, así como la efectividad de la metodología, recursos y procesos educativos seguidos por el profesorado.

El sistema de evaluación es continuo, requiere la asistencia regular del alumnado a clase y la realización de las actividades propuestas y programadas para cada unidad didáctica del módulo.

Los procedimientos e instrumentos de evaluación son los siguientes:

- Revisión de los ejercicios prácticos individuales y en equipo.
- Evaluación de las pruebas teóricas escritas y las pruebas prácticas en el ordenador referentes al módulo de entornos de desarrollo.

Los criterios de valoración para calificar al alumnado son los siguientes:

- Comprensión del contenido de cada unidad didáctica.
- Resultados obtenidos en las pruebas.
- Calificación de la tareas solicitadas y detalladas en el Aula virtual (definición, pautas de realización, modo de entrega y rúbrica o guía de evaluación). Las tareas se entregan en la fecha solicitada. Si fuese con posterioridad, no se valoran excepto por causa justificada.
- Presentación de resultados, esquemas, exposiciones de trabajos en clase, expresión oral y escrita.
- En referencia al módulo, la valoración de mejora en entornos de desarrollo.

## 8. Criterios de calificación

Las calificaciones se realizarán en 3 evaluaciones de carácter trimestral.

Cada evaluación trimestral constará de una o varias pruebas que el alumnado realizará de forma individual o en equipo. La calificación de la prueba va entre 0 y 10.

La calificación de las tareas teóricas y prácticas, es la media ponderada de todas las realizadas en el trimestre. También se calcula la media ponderada de los exámenes y la nota final se obtiene como la media ponderada de ambas calificaciones con los siguientes pesos:

Peso de calificación en cada una de las evaluaciones parciales:

- Tareas teóricas y prácticas (20%)
- Exámenes (70%)

Se superará una evaluación si la nota final es un valor igual o superior a 5.

La nota final se redondea a la unidad, después de alcanzar el 5.

Para superar el módulo profesional es necesario que el alumnado supere cada una de las evaluaciones trimestrales con una calificación igual o superior a 5. Se calcula la media con notas de evaluación superiores a 4.

Para aprobar la evaluación final del módulo, es necesario superar las tres evaluaciones parciales, es decir, que la calificación de cada una de ellas sea igual o superior a 5 puntos. Además, es necesario que el alumnado tenga entregadas todas las tareas y prácticas solicitadas durante el curso.

La calificación final del módulo será la media aritmética de las notas obtenidas en las evaluaciones trimestrales. La nota final será sin decimales, para ello el valor obtenido se redondeará a la unidad.

Si durante un examen se detecta que un alumno o alumna usa ayuda de un compañero, apuntes, móvil, Internet... sin el permiso del profesor, o si una vez entregado el examen hay evidencia de práctica de lo anterior la calificación del mismo será 0.

Los trabajos en grupo podrán derivar en calificaciones distintas para cada miembro del grupo, según el grado de implicación y trabajo.

## 9. Procedimiento de recuperación de evaluaciones pendientes

El procedimiento de recuperación de evaluaciones pendientes durante el curso es el siguiente:

- **Recuperaciones de evaluaciones parciales.**

Después de cada evaluación se realizará un examen de recuperación en la fecha más cercana posible a su finalización, excepto de la tercera que la recuperación se hará en el examen Final Ordinario.

La calificación de los exámenes de recuperación será de 5 por basarse en los contenidos mínimos.

- **Examen Final Ordinario.**

Habrà un examen final ordinario sobre todos contenidos del módulo, a no ser que solo se tenga una evaluación no superada, en cuyo caso se podrá examinar únicamente de los contenidos de esa evaluación. En este examen se obtendrá como máxima nota un 5 puesto que versa sobre contenidos mínimos del currículo.

- **Recuperación de alumnado con pérdida del derecho a la evaluación continua.**

Se aplicará lo especificado en los Protocolos de actuación comunes del Departamento, referente a la evaluación continua y registrado en la programación general del Departamento. Lo que implica que, el alumnado en esta circunstancia, podrá presentarse al último examen de recuperación del final de la segunda evaluación, especificado en el punto anterior para tener opción de superar el módulo en convocatoria ordinaria.

## 10. Procedimientos y actividades de recuperación para los alumnado con materias pendientes de cursos anteriores

No hay segundo curso en el centro.

## 11. Convocatoria extraordinaria.

Existe una oportunidad adicional de aprobar el curso en la convocatoria extraordinaria de junio.

El alumnado que no haya superado el módulo en la convocatoria ordinaria se presentarán a un examen extraordinario de todo el contenido del módulo. Será necesario obtener una nota igual o superior a 5 para superarlo. La nota obtenida truncada a la unidad es la nota final del módulo.

## 12. Medidas ordinarias de atención a la diversidad.

Se mantendrán las siguientes medidas de atención a la diversidad:

- Para el alumnado con facilidad de alcanzar los objetivos planteados en el módulo, le convendrá marcarse actividades individuales extra o perfeccionarlas, a través de prácticas de ampliación o investigación por su cuenta.
- Para el alumnado con dificultad a la hora de comprender los contenidos del módulo o realizar los ejercicios, se le ayudará en un aprendizaje lo más personalizado posible con explicaciones claras para que pueda seguir el curso adecuadamente.

## 12.1 Adaptaciones curriculares para atender necesidades específicas de apoyo educativo:

En cuanto a la atención del alumnado ACNEE la ORDEN *ORDEN 893/2022 de 21 de abril* especifica el marco que hemos de cumplir para asegurar una adecuada adaptación metodológica y de acceso a la evaluación..

Se tomarán cuantas medidas necesite cada una de las personas de las que nos informe el Departamento de Orientación, dentro de las estipuladas en la siguiente tabla:

TIPO DE ADAPTACIÓN	CONCRECIÓN DE LA ADAPTACIÓN
<b>ADAPTACIÓN DE TIEMPOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ampliaremos la duración del examen como máximo un 35% de la duración del mismo ( max. 20 minutos)</li> <li>-Realizar el examen en dos partes o momentos</li> </ul>
<b>ADAPTACIÓN DEL MODELO DE EXAMEN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ampliar la fuente escrita ( Arial 12)</li> <li>-Aumentar el interlineado a 1,5</li> <li>-Enunciados cortos y claros.</li> <li>-No acumular diferentes instrucciones dentro de una misma cuestión.</li> <li>-Después de cada pregunta dejar a continuación el espacio necesario para contestarla. Si hay varios apartados en una misma pregunta, plantearlos por separado.</li> <li>-Dejarle hojas en blanco en el examen para trabajar a suicio.</li> <li>-Poner en primer lugar las preguntas que nos aseguren que tiene los objetivos mínimos conseguidos, después, las que sirvan para subir nota.</li> <li>-Le subrayaremos las palabras claves de los enunciados.</li> <li>-Le daremos las preguntas del examen de dos en dos y según vaya terminando le daremos las siguientes.</li> </ul>
<b>ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Si los exámenes son escritos, no usar sólo preguntas abiertas de desarrollar.</li> <li>- Usar exámenes orales.</li> <li>- Exámenes tipo test de verdadero-falso, de respuesta múltiple, de relacionar...</li> <li>- Tener en cuenta la evaluación de sus trabajos.</li> </ul>
<b>FACILIDADES: MATERIALES/ TÉCNICAS Y ADAPTACIONES DE ESPACIOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Leerle enunciados de las preguntas en voz alta</li> <li>-Usar el ordenador para realizar el examen.</li> <li>-Realizar el examen en un espacio aparte.</li> </ul>

## 13. Procedimiento de comunicación al alumnado y, en su caso, familias

Al tratarse de un módulo de ciclo formativo superior, el procedimiento de información se hace directamente con el alumnado. Durante el inicio de curso, en clase, se darán a conocer los objetivos, los contenidos, temporalización, criterios de evaluación, los mínimos exigibles para obtener una valoración positiva, los criterios de calificación, sistema de recuperación, así como los procedimientos de evaluación del aprendizaje.

El Departamento publica los aspectos relacionados con la evaluación en la web del centro.

## 14. Actividades Complementarias y Extraescolares.

Las actividades complementarias y extraescolares están convenientemente expuestas en la Programación del Departamento de Actividades Extraescolares del centro. Si bien, no está previsto desarrollar ninguna actividad para este módulo.

## 15. Procedimiento de evaluación de la práctica docente.

¿Qué evaluar de la propia práctica docente?

- Al finalizar una explicación, es necesario preguntar al alumnado si lo han comprendido adecuadamente; en caso negativo, se repetirá hasta que se entienda.

- Los resultados de exámenes y ejercicios determinan si la práctica docente llevada a cabo es correcta o no, facilitando la siguiente información:
  - ✓ Si el contenido didáctico expuesto ha quedado claro.
  - ✓ Si las prácticas han sido suficientes.
  - ✓ Si el resultado de las calificaciones ha sido adecuado. Como buena práctica docente sería repetir un examen si el 80% del alumnado no ha superado la prueba, ya que esta situación indica la necesidad de adaptación del examen a lo impartido en clase, o existe un déficit en las explicaciones que habrá que reparar y optimizar.
- Atención al alumnado, a sus impresiones, quejas y sugerencias hacia la práctica docente, con el propósito de detectar los aspectos a mejorar.
- Las medidas de atención a la diversidad están siendo las adecuadas.

## ¿Cuándo y cómo evaluar la práctica docente?

Periódicamente se puede incluir en el orden del día de la reunión del departamento algunas preguntas referentes a la propia práctica docente, de forma que se compartan acciones y experiencias de los participantes. Por ejemplo:

- ¿Qué aspectos considero que me han resultado muy satisfactorios?
- ¿Cuáles han sido las mayores dificultades que he tenido?

Después de cada evaluación se realiza un análisis y valoración de la práctica docente, tanto desde el punto de vista del profesor como de los alumnado, con el fin de realizar cambios y mejoras futuros.

Durante el curso el profesor analiza los procesos de enseñanza y su propia práctica docente en relación con el logro de los objetivos generales del ciclo formativo.

La evaluación de la práctica docente proviene principalmente del alumnado, parte de la actividad del profesor se somete a la opinión de los estudiantes,



pudiendo sugerir cambios. Esto lo puede realizar por medio del delegado del grupo, o personalmente, pero siempre desde el respeto y de manera constructiva con el fin de optimizar la enseñanza.

Los resultados de evaluación de la práctica docente quedarán recogidos explícitamente en la memoria de fin de curso de los departamentos didácticos, documento en el que se plasma información de seguimiento y evaluación continua.