

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Nombre y Apellidos del Aspirante

Especialidad: [Nombre de la Especialidad]

Firma: _____ 11 de marzo de 2025

Índice general

1. Introducción	3
1. Resumen de conceptos	5
2. Módulo dentro del ciclo	7
1. Competencias personales y para la empleabilidad a adquirir con el módulo	7
1.1. Competencias del ciclo	7
1.2. Competencias del módulo:	9
3. Contexto (0.5 ptos)	11
4. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación	12
0.1. Principios de la evaluación	19
5. Saberes básicos y temporalización	20
6. Unidades didácticas	23
7. Metodología didáctica	24
1. Principios metodológicos	24
2. Recursos	25
3. Medidas de atención a la diversidad para alumnos con necesidad específica de apoyo educativo	26
8. Evaluación	27
1. Características de la evaluación	28
2. Procedimientos de evaluación y criterios de calificación	28
3. Proceso de evaluación continua y calificación en la evaluación final ordinaria	28

4.	Proceso de evaluación para alumnos a los que no se puede aplicar la evaluación continua (pérdida del derecho a la evaluación continua) . . .	28
5.	Proceso de evaluación y calificación en la evaluación final extraordinaria	28
6.	Medidas para alumnos con necesidad específica de apoyo educativo (2 ptos)	28
7.	Procedimiento de evaluación para alumnos con el módulo pendiente . .	28
7.1.	Ordinaria	28
7.2.	Extraordinaria	28
8.	Calendario de evaluaciones parciales, final ordinaria y final extraordinaria	28

1 Introducción

- Módulo: Programación
- Ciclo Formativo de Grado Superior de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma.
- Curso: 1^a
- Duración: 270h (14 ECTS)
- Especialidad del profesorado: Informática.
- Ubicación: IES Francisco de Goya, Madrid.

Características del grupo: N° de alumnos, NEE, etc.

Marco normativo vigente

Estatal

- **Ley Orgánica 3/2020**, de 29 de diciembre, por la que se modifica la **Ley Orgánica 2/2006** de Educación. Establece el marco educativo actual, orientado a un enfoque competencial y por resultados de aprendizaje.
- **Ley Orgánica 3/2022** Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de Ordenación e Integración de la Formación Profesional.
- **Real Decreto 659/2023** De 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
- **Real Decreto 500/2024** Norma reciente que actualiza el marco curricular y organizativo de la Formación Profesional a nivel estatal, en línea con los principios de la LOMLOE y la nueva ley de FP.
- **Real Decreto 450/2010** de 16 de abril, establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y **Real Decreto 405/2023**, de 29 de mayo, actualiza dicho título y fija las enseñanzas mínimas del ciclo.

- El [Real Decreto 405/2023](#), en su anexo, establece el currículo básico del módulo 0485 Programación, con los resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos mínimos que se deben cumplir a nivel estatal. Esta programación se ajusta íntegramente a dichos mínimos curriculares.
- El [Real Decreto 450/2010](#) mantiene el perfil profesional, competencia general, entorno profesional, listado de módulos profesionales, espacio y equipamientos, profesorado, accesos y vinculación a otros estudios, y correspondencia de módulos profesionales con las unidades de competencia.

Autonómica

Para todas las enseñanzas de formación profesional:

- **Decreto 63/2019** Decreto 63/2019, de 16 de julio, por el que se regula la ordenación y organización de la formación profesional de la Comunidad de Madrid (pendiente de publicación de nuevo decreto que lo derogará).
- **Orden 893/2022** (modificada por **Orden 3413/2022**, de 21 de abril, por la que se regulan los procedimientos relacionados con la organización, la matrícula, la evaluación y acreditación académica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo en la Comunidad de Madrid.

Modificada por Orden de 15 de noviembre de 2022 (pendiente de publicación de nueva orden que la derogará).

- **Resolución de 4 de junio de 2024**, de la Dirección General de Educación Secundaria, Formación Profesional y Régimen Especial, por la que se dictan instrucciones sobre la ordenación y la organización de los grados D y E de formación profesional en el curso académico 2024-2025.
- **Decreto 103/2024**, de 13 de noviembre, del Consejo de Gobierno, por el que se modifican setenta y seis decretos por los que se establecen para la Comunidad de Madrid planes de estudios de ciclos formativos de grado superior.

- **Decreto 3/2011**, de 13 de enero (BOCM 31/01/2011), que establece el currículo del ciclo DAM en Madrid, basado en el anterior [Real Decreto 450/2010](#). Aunque está en proceso de actualización según la nueva ley de FP, sigue vigente como referencia para la organización del ciclo (distribución horaria, módulos profesionales, etc.). Este decreto enfatiza que el currículo oficial debe concretarse en programaciones didácticas adaptadas a cada centro, permitiendo adecuaciones particulares en función de los recursos, sin suprimir objetivos ni la competencia general del título.

1.1 Resumen de conceptos

Conceptos, de más general e importante, a más concreto.

- **Competencia general del título:** Describe las funciones profesionales del perfil profesional del título.
- **Competencias personales y para la empleabilidad:** Describen el conjunto de conocimientos y destrezas que permiten responder a los requerimientos del sector productivo del título.
- **Objetivos:** Son los logros que el estudiante alcanzará al finalizar el ciclo, como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje intencionalmente planificadas.
- **Estándares de competencia:** constituyen la unidad básica para el diseño de la formación y para la acreditación de competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral u otras vías no formales o informales.
- **Resultados de aprendizaje:** Son lo que se espera que un estudiante sea capaz de hacer una vez finalizado el proceso de aprendizaje. Son como los objetivos a alcanzar en cada módulo del ciclo. Son el eje vertebrador de la programación.
- **Criterios de evaluación:** Describen los aspectos, en extensión, de los resultados de aprendizaje. Permiten conocer si se han alcanzado y con qué nivel de logro los resultados de aprendizaje.

- **Saberes mínimos:** Son los conocimientos (conceptos, procedimientos, habilidades, destrezas y actitudes) asociados al desempeño profesional que, mediante las actividades de enseñanza-aprendizaje, permiten alcanzar los resultados de aprendizaje.
- **Metodología didáctica:** el conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los resultados de aprendizaje.

2 Módulo dentro del ciclo

Referencia al Real Decreto de enseñanzas mínimas: El módulo Programación tiene una duración mínima de 135 horas según el [Real Decreto 405/2023](#), lo que en el currículo de Madrid ([Decreto 3/2011](#)) equivale a 270 horas distribuidas en el primer curso (aprox. 8 horas semanales). Esta distribución horaria y curricular es la base para la temporalización y secuenciación de unidades didácticas que se detalla más adelante.

Mención a las FCEs.

2.1 Competencias personales y para la empleabilidad a adquirir con el módulo

2.1.1.1 Competencias del ciclo

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 bases de datos, interpretando su diseño lógico y verificando integridad, consistencia, seguridad y accesibilidad de los datos.
- d) Gestionar entornos de desarrollo adaptando su configuración en cada caso para permitir el desarrollo y despliegue de aplicaciones.
- e) Desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos utilizando lenguajes, librerías y herramientas adecuados a las especificaciones.
- f) Desarrollar aplicaciones implementando un sistema completo de formularios e informes que permitan gestionar de forma integral la información almacenada.

- g) Integrar contenidos gráficos y componentes multimedia en aplicaciones multiplataforma, empleando herramientas específicas y cumpliendo los requerimientos establecidos.
- h) Desarrollar interfaces gráficos de usuario interactivos y con la usabilidad adecuada, empleando componentes visuales estándar o implementando componentes visuales específicos.
- i) Participar en el desarrollo de juegos y aplicaciones en el ámbito del entretenimiento y la educación empleando técnicas, motores y entornos de desarrollo específicos.
- j) Desarrollar aplicaciones para teléfonos móviles, tabletas y otros dispositivos inteligentes empleando técnicas y entornos de desarrollo específicos.
- k) Crear ayudas generales y sensibles al contexto, empleando herramientas específicas e integrándolas en sus correspondientes aplicaciones.
- l) Crear tutoriales, manuales de usuario, de instalación, de configuración y de administración, empleando herramientas específicas.
- m) Empaquetar aplicaciones para su distribución preparando paquetes auto instalables con asistentes incorporados.
- n) Desarrollar aplicaciones multiproceso y multihilo empleando librerías y técnicas de programación específicas.
- ñ) Desarrollar aplicaciones capaces de ofrecer servicios en red empleando mecanismos de comunicación.
- o) Participar en la implantación de sistemas ERP-CRM evaluando la utilidad de cada uno de sus módulos.
- p) Gestionar la información almacenada en sistemas ERP-CRM garantizando su integridad.

- q) Desarrollar componentes personalizados para un sistema ERP-CRM atendiendo a los requerimientos.
- r) Realizar planes de pruebas verificando el funcionamiento de los componentes software desarrollados, según las especificaciones.
- s) Desplegar y distribuir aplicaciones en distintos ámbitos de implantación verificando su comportamiento y realizando las modificaciones necesarias.
- t) Establecer vidas eficaces de relación profesional y comunicación con sus superiores, compañeros y subordinados, respetando la autonomía y competencias de las distintas personas.
- u) Liderar situaciones colectivas que se puedan producir, mediando en conflictos personales y laborales, contribuyendo al establecimiento de un ambiente de trabajo agradable, actuando en todo momento de forma respetuosa y tolerante.
- v) Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.
- w) Mantener el espíritu de innovación y actualización en el ámbito de su trabajo para adaptarse a los cambios tecnológicos y organizativos de su entorno profesional.
- x) Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, de planificación de la producción y de comercialización.
- y) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable.»

2.1.1.2 Competencias del módulo:

A continuación listamos las competencias que, de acuerdo con el [Real Decreto 450/2010](#), se deben obtener en la consecución del ciclo:

- e) Desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos utilizando lenguajes, librerías y herramientas adecuados a las especificaciones.

- j) Desarrollar aplicaciones para teléfonos móviles, tabletas y otros dispositivos inteligentes empleando técnicas y entornos de desarrollo específicos.
- t) Establecer vidas eficaces de relación profesional y comunicación con sus superiores, compañeros y subordinados, respetando la autonomía y competencias de las distintas personas.
- w) Mantener el espíritu de innovación y actualización en el ámbito de su trabajo para adaptarse a los cambios tecnológicos y organizativos de su entorno profesional.

3 Contexto (0.5 ptos)

4 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

Ponderar criterios al listarlos

RA	Criterio de evaluación	%
RA1 (10 %): Reconoce la estructura de un programa informático, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.	a) Se han identificado los bloques que componen la estructura de un programa informático.	
	b) Se han creado proyectos de desarrollo de aplicaciones.	
	c) Se han utilizado entornos integrados de desarrollo.	
	d) Se han identificado los distintos tipos de variables y la utilidad específica de cada uno.	
	e) Se ha modificado el código de un programa para crear y utilizar variables.	
	f) Se han creado y utilizado constantes y literales.	
	g) Se han clasificado, reconocido y utilizado en expresiones los operadores del lenguaje.	
	h) Se ha comprobado el funcionamiento de las conversiones de tipo explícitas e implícitas.	
	i) Se han introducido comentarios en el código.	
RA2 (20 %): Escribe y prueba programas sencillos, reconociendo y aplicando los fundamentos de la programación orientada a objetos.	a) Se han identificado los fundamentos de la programación orientada a objetos.	
	b) Se han escrito programas simples.	
	c) Se han instanciado objetos a partir de clases predefinidas.	
	d) Se han utilizado métodos y propiedades de los objetos.	
	e) Se han escrito llamadas a métodos estáticos.	
	f) Se han utilizado parámetros en la llamada a métodos.	
	g) Se han incorporado y utilizado librerías de objetos.	
	h) Se han utilizado constructores.	
	i) Se ha utilizado el entorno integrado de desarrollo en la creación y compilación de programas simples.	

RA	Criterio de evaluación	%
RA3 (30 %): Escribe y depura código, analizando y utilizando las estructuras de control del lenguaje.	a) Se ha escrito y probado código que haga uso de estructuras de selección.	
	b) Se han utilizado estructuras de repetición.	
	c) Se han reconocido las posibilidades de las sentencias de salto.	
	d) Se ha escrito código utilizando control de excepciones.	
	e) Se han creado programas ejecutables utilizando diferentes estructuras de control.	
	f) Se han probado y depurado los programas.	
	g) Se ha comentado y documentado el código.	
	h) Se han creado excepciones.	
	i) Se han utilizado aserciones para la detección y corrección de errores durante la fase de desarrollo.	
RA4 (30 %): Desarrolla programas organizados en clases analizando y aplicando los principios de la programación orientada a objetos.	a) Se ha reconocido la sintaxis, estructura y componentes típicos de una clase.	
	b) Se han definido clases.	
	c) Se han definido propiedades y métodos.	
	d) Se han creado constructores.	
	e) Se han desarrollado programas que instancien y utilicen objetos de las clases creadas anteriormente.	
	f) Se han utilizado mecanismos para controlar la visibilidad de las clases y de sus miembros.	
	g) Se han definido y utilizado clases heredadas.	
	h) Se han creado y utilizado métodos estáticos.	
	i) Se han creado y utilizado conjuntos y librerías de clases.	

RA	Criterio de evaluación	%
RA5 (30 %): Realiza operaciones de entrada y salida de información, utilizando procedimientos específicos del lenguaje y librerías de clases.	a) Se ha utilizado la consola para realizar operaciones de entrada y salida de información.	
	b) Se han aplicado formatos en la visualización de la información.	
	c) Se han reconocido las posibilidades de entrada / salida del lenguaje y las librerías asociadas.	
	d) Se han utilizado ficheros para almacenar y recuperar información.	
	e) Se han creado programas que utilicen diversos métodos de acceso al contenido de los ficheros.	
	f) Se han utilizado las herramientas del entorno de desarrollo para crear interfaces gráficos de usuario simples.	
	g) Se han programado controladores de eventos.	
	h) Se han escrito programas que utilicen interfaces gráficos para la entrada y salida de información.	
RA6 (30 %): Escribe programas que manipulen información seleccionando y utilizando tipos avanzados de datos.	a) Se han escrito programas que utilicen matrices (arrays).	
	b) Se han reconocido las librerías de clases relacionadas con tipos de datos avanzados.	
	c) Se han utilizado listas para almacenar y procesar información.	
	d) Se han utilizado iteradores para recorrer los elementos de las listas.	
	e) Se han reconocido las características y ventajas de cada una de las colecciones de datos disponibles.	
	f) Se han creado clases y métodos genéricos.	
	g) Se han utilizado expresiones regulares en la búsqueda de patrones en cadenas de texto.	

RA	Criterio de evaluación	%
	h) Se han identificado las clases relacionadas con el tratamiento de documentos escritos en diferentes lenguajes de intercambio de datos.	
	i) Se han realizado programas que realicen manipulaciones sobre documentos escritos en diferentes lenguajes de intercambio de datos.	
	j) Se han utilizado operaciones agregadas para el manejo de información almacenada en colecciones.	
RA7 (30 %): Desarrolla programas aplicando características avanzadas de los lenguajes orientados a objetos y del entorno de programación.	a) Se han identificado los conceptos de herencia, superclase y subclase.	
	b) Se han utilizado modificadores para bloquear y forzar la herencia de clases y métodos.	
	c) Se ha reconocido la incidencia de los constructores en la herencia.	
	d) Se han creado clases heredadas que sobrescriben la implementación de métodos de la superclase.	
	e) Se han diseñado y aplicado jerarquías de clases.	
	f) Se han probado y depurado las jerarquías de clases.	
	g) Se han realizado programas que implementen y utilicen jerarquías de clases.	
	h) Se ha comentado y documentado el código.	
	i) Se han identificado y evaluado los escenarios de uso de interfaces.	
	j) Se han identificado y evaluado los escenarios de utilización de la herencia y la composición.	

RA	Criterio de evaluación	%
RA8 (30 %): Utiliza bases de datos orientadas a objetos, analizando sus características y aplicando técnicas para mantener la persistencia de la información.	a) Se han identificado las características de las bases de datos orientadas a objetos.	
	b) Se ha analizado su aplicación en el desarrollo de aplicaciones mediante lenguajes orientados a objetos.	
	c) Se han instalado sistemas gestores de bases de datos orientados a objetos.	
	d) Se han clasificado y analizado los distintos métodos soportados por los sistemas gestores para la gestión de la información almacenada.	
	e) Se han creado bases de datos y las estructuras necesarias para el almacenamiento de objetos.	
	f) Se han programado aplicaciones que almacenen objetos en las bases de datos creadas.	
	g) Se han realizado programas para recuperar, actualizar y eliminar objetos de las bases de datos.	
	h) Se han realizado programas para almacenar y gestionar tipos de datos estructurados, compuestos y relacionados.	
RA9 (30 %): Gestiona información almacenada en bases de datos manteniendo la integridad y consistencia de los datos.	a) Se han identificado las características y métodos de acceso a sistemas gestores de bases de datos.	
	b) Se han programado conexiones con bases de datos.	
	c) Se ha escrito un código para almacenar información en bases de datos.	
	d) Se han creado programas para recuperar y mostrar información almacenada en bases de datos.	
	e) Se han efectuado borrados y modificaciones sobre la información almacenada.	

RA	Criterio de evaluación	%
	f) Se han creado aplicaciones que muestren la información almacenada en bases de datos.	
	g) Se han creado aplicaciones para gestionar la información presente en bases de datos.	

4.0.0.1 Principios de la evaluación

Como al final de curso el alumno, para aprobar, debe saber realizar todos los resultados de aprendizaje (porque si no, no estaría alcanzando los objetivos y competencias asociadas al módulo), es necesario que obtenga, al menos, un 5 en todos ellos. Por lo tanto, cada resultado de aprendizaje debe poder ser calificado entre 0 y 10. Se verá más adelante cómo se califica cada RA. (no todos los criterios de evaluación deben estar superados) Dar la oportunidad al alumno hasta la finalización del periodo lectivo de seguir mejorando y demostrar que puede realizar los resultados de aprendizaje de forma satisfactoria para superar el módulo. EVALUACIÓN CONTINUA que permita la evaluación formativa

5 Saberes básicos y temporalización

Relación (tabla) de unidades didácticas, situadas en el anexo. Aquí solo títulos y RAs con sus CEs

- *Introducción a la programación:* Datos, algoritmos y programas. Paradigmas de programación. Lenguajes de programación. Herramientas y entornos para el desarrollo de programas. Errores y calidad de los programas.
- *Introducción a la orientación a objetos:* Clases. Atributos, métodos y visibilidad. Objetos. Estado, comportamiento e identidad. Mensajes. Encapsulado. Visibilidad. Relaciones entre clases. Principios básicos de la orientación a objetos.
- *Identificación de los elementos de un programa informático:* Estructura y bloques fundamentales. Identificadores. Palabras reservadas. Variables. Declaración, inicialización y utilización. Almacenamiento en memoria. Tipos de datos. Literales. Constantes. Operadores y expresiones. Precedencia de operadores. Conversiones de tipo. Implícitas y explícitas (casting). Comentarios.
- *Utilización de objetos:* Características de los objetos. Constructores. Instanciación de objetos. Declaración y creación. Utilización de métodos. Parámetros y valores de retorno. Utilización de propiedades. Utilización de métodos estáticos. Almacenamiento en memoria. Tipos básicos vs objetos. Destrucción de objetos y liberación de memoria.
- *Uso de estructuras de control:* Estructuras de selección. Estructuras de repetición. Estructuras de salto.
- *Desarrollo de clases:* Concepto de clase. Estructura y miembros de una clase. Creación de atributos. Declaración e inicialización. Creación de métodos. Declaración, argumentos y valores de retorno. Creación de constructores. Ámbito de atributos y variables. Sobrecarga de métodos. Visibilidad. Modificadores de clase, de atributos y de métodos. Paso de parámetros. Paso por valor y paso por referencia. Utilización de clases y objetos. Utilización de clases heredadas.

Librerías y paquetes de clases. Utilización y creación. Documentación sobre librerías y paquetes de clases.

- *Aplicación de las estructuras de almacenamiento:* Estructuras. Arrays unidimensionales y multidimensionales: Declaración. Creación de arrays unidimensionales y multidimensionales. Inicialización Acceso a elementos. Recorridos, búsquedas y ordenaciones. Cadenas de caracteres: Declaración. Creación de cadenas de caracteres. Inicialización Operaciones. Acceso a elementos, conversiones, concatenación.
- *Utilización avanzada de clases:* Relaciones entre clases. Composición de clases. Herencia. Concepto y tipos (simple y múltiple). Superclases y subclases. Constructores y herencia. Modificadores en clases, atributos y métodos. Sobreescritura de métodos. Clases y métodos abstractos y finales. Interfaces. Clases abstractas vs. Interfaces. Polimorfismo: Concepto. Polimorfismo en tiempo de compilación (sobrecarga) y polimorfismo en tiempo de ejecución (ligadura dinámica). Comprobación estática y dinámica de tipos. Conversiones de tipos entre objetos (casting). Clases y tipos genéricos o parametrizados.
- *Control y manejo de excepciones:* Excepciones. Concepto. Jerarquías de excepciones. Manejo de excepciones: Captura de excepciones. Propagar excepciones. Lanzar excepciones. Crear clases de excepciones.
- *Colecciones de datos:* Tipos de colecciones (listas, pilas, colas, tablas). Jerarquías de colecciones. Operaciones con colecciones. Acceso a elementos y recorridos. Uso de clases y métodos genéricos.
- *Lectura y escritura de información:* Flujos (streams): Tipos de flujos. Flujos de bytes y de caracteres. Clases relativas a flujos. Jerarquías de clases. Utilización de flujos. Entrada/salida estándar: Entrada desde teclado. Salida a pantalla. Almacenamiento de información en ficheros: Ficheros de datos. Registros. Apertura y cierre de ficheros. Modos de acceso. Escritura y lectura de información en ficheros. Almacenamiento de objetos en ficheros. Persistencia. Serialización.

Utilización de los sistemas de ficheros. Creación y eliminación de ficheros y directorios. Interfaces gráficos de usuario simples. Concepto de evento. Creación de controladores de eventos.

- *Gestión de bases de datos relacionales:* Interfaces de programación de acceso a bases de datos. Establecimiento de conexiones. Recuperación de información. Manipulación de la información. Ejecución de consultas sobre la base de datos.
- *Mantenimiento de la persistencia de los objetos:* Bases de datos orientadas a objetos. Características de las bases de datos orientadas a objetos. Instalación del gestor de bases de datos. Creación de bases de datos. Mecanismos de consulta. El lenguaje de consultas: sintaxis, expresiones, operadores. Recuperación, modificación y borrado de información. Tipos de datos objeto; atributos y métodos. Tipos de datos colección.

6 Unidades didácticas

7 Metodología didáctica

7.1 Principios metodológicos

La metodología propuesta en esta programación se fundamenta en el enfoque constructivista, que toma como punto de partida los conocimientos previos del alumnado. Este enfoque requiere realizar una evaluación inicial del nivel de desarrollo y competencias existentes mediante actividades diagnósticas o pruebas de nivel. De este modo, las experiencias educativas se vuelven significativas, al conectar el aprendizaje nuevo con el conocimiento que los estudiantes ya poseen.

El aprendizaje de destrezas profesionales demanda una participación activa del alumnado, por lo que se proporcionarán actividades variadas y eminentemente prácticas que permitan a los estudiantes entrenar y perfeccionar habilidades profesionales en contextos reales o simulados. Se alternarán tareas individuales y actividades cooperativas, fomentando la autonomía y al mismo tiempo el aprendizaje colaborativo.

Se aplicará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), mediante una diversidad de actividades y tareas que favorecen la participación plena de todo el alumnado, atendiendo así a las diferentes maneras de acceder al conocimiento y estilos de aprendizaje.

La metodología será interactiva y contextualizada, adecuando siempre el lenguaje y las actividades a las características particulares del alumnado. Las explicaciones teóricas se abordarán mediante una metodología inductiva, la cual parte de la presentación inicial de retos o problemas prácticos. Esta metodología estimula la curiosidad natural del alumnado, favorece la implicación activa en la búsqueda de soluciones y facilita la comprensión profunda de los conceptos. Tras este proceso inductivo inicial, los contenidos se formalizan con explicaciones teóricas que consolidan y sistematizan lo aprendido.

En cuanto a las entregas, predominan las individuales para fomentar la responsabilidad personal y la autoevaluación del alumno. Sin embargo, ocasionalmente se integrarán entregas grupales con problemas específicos que exijan una auténtica coope-

ración y trabajo conjunto. Incluso en actividades predominantemente individuales, se promoverán espacios de interacción grupal para que los estudiantes puedan intercambiar ideas, enriquecer su aprendizaje y practicar competencias sociales.

Las actividades estarán estructuradas según su función en el proceso de aprendizaje:

- **Actividades de iniciación y motivación:** Estimulan el interés inicial del alumnado.
- **Actividades de desarrollo y aprendizaje:** Introducen y profundizan en nuevos contenidos.
- **Actividades procedimentales:** Desarrollan competencias técnicas específicas.
- **Actividades de consolidación:** Refuerzan y afianzan el aprendizaje.
- **Actividades de refuerzo:** Dan apoyo adicional a estudiantes que requieren mayor atención.

7.2 Recursos

Finalmente, se integrarán herramientas TIC como parte esencial de la metodología educativa:

- Plataforma educativa (EducaMadrid) para gestión de contenidos y tareas, foros para la comunicación, cuestionarios interactivos, insignias digitales como reconocimiento del aprendizaje competencial, tareas colaborativas mediante wikis y glosarios interactivos para construir conocimiento compartido.
- Herramientas interactivas como Kahoot para gamificar contenidos teóricos.
- Jueces online y repositorios de código (Git) para el desarrollo práctico y colaborativo.
- Uso del ordenador del profesor en red local para entregas puntuales que deban realizarse sin conexión a internet.

7.3 Medidas de atención a la diversidad para alumnos con necesidad específica de apoyo educativo

Las medidas de atención a la diversidad para alumnado ACNEAE estarán enmarcadas dentro de lo previsto en el artículo 41 de la Orden 893/2022, de 21 de abril, de la Consejería de Educación, Universidades, Ciencia y Portavocía.

Desde la Programación se responde a la diversidad de capacidades, intereses, motivaciones y estilos particulares de aprender adoptando las siguientes medidas (que en ningún caso supondrán adaptaciones curriculares significativas):

8 Evaluación

- La evaluación de los alumnos será CRITERIAL: se realizará según los criterios de evaluación establecidos para los resultados de aprendizaje del módulo. También hay que tener en cuenta el artículo 36 de la Orden 893/2022, de 21 de abril, de la Consejería de Educación, Universidades, Ciencia y Portavocía, que recoge el carácter FORMATIVO de la evaluación

La metodología dirigida a la adquisición de competencias exige un método de evaluación continua, ya que favorece la evaluación formativa. Las características de la evaluación continua son:

- Realización periódica de actividades y pruebas evaluables durante el periodo lectivo que permitan:
 - o La asimilación y el desarrollo progresivo de los contenidos y competencias del módulo.
 - o Proporcionar al alumnado, a lo largo de todo el periodo, situaciones en las que demostrar que va superando sus dificultades y adquiriendo las competencias.
- Atención a la diversidad de los estudiantes, reconociendo que no todos tendrán las mismas habilidades ni capacidades, y que aprenderán a ritmos diferentes. Esto implica que:
 - o Se evalúa con diferentes procedimientos.
 - o Se proporcionan más ocasiones para comprobar el proceso de aprendizaje, la disminución del error y la mejora.
 - o Se contempla la posibilidad de que el alumno logre superar sus dificultades hasta el final.
- Requisitos de la evaluación continua:
 - o La asistencia a clase del alumno.
 - o Llevar un registro del desempeño del alumno.
 - o Valorar el proceso de aprendizaje del alumnado:
 - Informarle de sus errores.
 - Dar pautas para la mejora antes de que se retrasen demasiado.
 - o Valorar el proceso de enseñanza del profesorado e introducir los cambios necesarios para mejorarlo. Por ello, es importante que se incluya en la Programación del módulo:
- La ponderación de cada resultado de aprendizaje para poder obtener la calificación final del módulo, especificando aquellos resultados de aprendizaje que se adquieren total o parcialmente en la empresa y cómo afecta esto a su ponderación.
- La ponderación de cada criterio de evaluación para obtener la calificación de cada resultado de aprendizaje, teniendo en cuenta que el peso de los criterios de evaluación debe asociarse siempre a la forma-

ción en centro, reservando a la parte que se desarrolle en la Formación en Centros de Trabajo (FFE) una ponderación específica dentro del resultado de aprendizaje. Los resultados de aprendizaje impartidos en la empresa serán valorados por el tutor como “superados” o “no superados”, según se haya establecido en el correspondiente Plan de Formación.

- El modo en que se calculará la calificación de cada evaluación, siempre atendiendo a los resultados de aprendizaje (RA) y criterios de evaluación (CE) trabajados durante esa evaluación.
- Los instrumentos de evaluación y calificación que se van a utilizar para evaluar cada CE. Posteriormente, a la hora de calificar, el profesor deberá delimitar:
 - o En una prueba: qué pregunta corresponde a qué RA/CE y cuánto puntúa.
 - o En una rúbrica: qué aspectos se van a observar y cuánto puntúan.
 - o En una lista de control: qué ítems contiene y cómo se puntuará.

8.1 Características de la evaluación

8.2 Procedimientos de evaluación y criterios de calificación

Cada PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN lleva asociado un INSTRUMENTO DE CALIFICACIÓN Listado agrupado de todo lo que se va a utilizar (que ya está en la UD)

8.3 Proceso de evaluación continua y calificación en la evaluación final ordinaria

8.4 Proceso de evaluación para alumnos a los que no se puede aplicar la evaluación continua (pérdida del derecho a la evaluación continua)

8.5 Proceso de evaluación y calificación en la evaluación final extraordinaria

8.6 Medidas para alumnos con necesidad específica de apoyo educativo (2 ptos)

8.7 Procedimiento de evaluación para alumnos con el módulo pendiente

8.7.7.1 Ordinaria

8.7.7.2 Extraordinaria

8.8 Calendario de evaluaciones parciales, final ordinaria y final extraordinaria

Índice alfabético

Competencia general del título, 5	Estándares de competencia, 5
Competencias personales y para la empleabilidad, 5	Metodología didáctica, 6
Criterios de evaluación, 5	Objetivos, 5
Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), 24	Resultados de aprendizaje, 5
	Saberes mínimos, 6

Lista de TODOs

- Mención a las FCEs.
- Ponderar criterios al listarlos
- Relación (tabla) de unidades didácticas, situadas en el anexo. Aquí solo títulos y RAs con sus CEs