IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO

Profesores	Curso	Año
Antonio Román Gallego	2	2026/2027
Duración	Equivalencia en créditos ECTS	Código
54h (3 horas semanales)	3	CL2001
UNIDAD DE COMPETENCIA (Estándar de competencia):		
OBJETIVO BASE:		
Conocer los principios básicos de la programación y su aplicación en el desarrollo de software y soluciones informáticas.		
LEGISLACIÓN GENERAL:		
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. DECRETO 25/2024, de 21 de noviembre, por el que se establece el currículo de los ciclos formativos de grado medio, correspondiente a la oferta de grado D y nivel 2 del Sistema de Formación Profesional, conducentes a la obtención del título de Técnico, en la Comunidad de Castilla y León. DECRETO 24/2024, de 21 de noviembre, por el que se establece el currículo de los ciclos formativos de grado superior, correspondiente a la oferta de grado D y nivel 3 del Sistema de Formación Profesional, conducentes a la obtención del título de Técnico Superior, en la Comunidad de Castilla y León. Proyecto de Orden, por la que se desarrolla la formación en empresa u organismo equiparado para las ofertas de formación profesional de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad de Castilla y León. ORDEN EDU/1575/2024, de 23 de diciembre, por la que se regula el proceso de evaluación del alumnado que curse enseñanzas de grados D y E del sistema de formación profesional en la Comunidad de Castilla y León. ORDEN EDU/411/2025, de 15 de abril, por la que se concreta la optatividad en las enseñanzas de grado D, niveles 2 y 3 del Sistema de Formación Profesional y se establece el procedimiento de oferta y autorización de complementos de formación de los grados D y E, niveles 2 y 3 del Sistema de Formación Profesional, en la Comunidad de Castilla y León.		
LEGISLACIÓN ESPECÍFICA:		
REAL DECRETO POR EL QUE SE ESTABLECE EL TÍTULO	MODIFICACIÓN DEL DECRETO POR EL QUE SE ESTABLECE EL TÍTULO:	ORDEN AUTONÓMICA POR LA QUE SE CONCRETAN ASPECTOS ESPECÍFICOS DEL CURRÍCULO:
Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y se fijan sus enseñanzas mínimas.	**Real Decreto 499/2024**, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado medio y se fijan sus enseñanzas mínimas.	**ORDEN EDU/411/2025**, de 15 de abril

COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES (COMPETENCIAS PROFESIONALES Y PARA LA EMPLEABILIDAD) RELACIONADAS CON EL MÓDULO PROFESIONAL

La formación del módulo contribuye a alcanzar las siguientes competencias:

m) Organizar y desarrollar el trabajo asignado manteniendo unas relaciones profesionales adecuadas en el entorno de trabajo.
n) Mantener un espíritu constante de innovación y actualización en el ámbito del sector informático.
ñ) Utilizar los medios de consulta disponibles, seleccionando el más adecuado en cada caso, para resolver en tiempo razonable supuestos no conocidos y dudas profesionales.
p) Cumplir con los objetivos de la producción, colaborando con el equipo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.
q) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.
r) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos definidos dentro del ámbito de su competencia

OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO RELACIONADOS CON EL MÓDULO PROFESIONAL

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales i) y ñ) del ciclo formativo:

l) Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector
ñ) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para conseguir los objetivos de la producción.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
RA	**CE**
RA1. Comprende los conceptos fundamentales de la programación, incluyendo variables, estructuras de control, tipos y estructuras de datos, uso de funciones y uso de librerías aplicándolos en la resolución de problemas sencillos.	a) Se han identificado y descrito los conceptos fundamentales de la programación, como variables, estructuras de control, tipos y estructuras de datos, funciones y librerías b) Se han declarado y utilizado variables y constantes aplicando los tipos de datos adecuados según la problemática planteada. c) Se han diseñado y aplicado estructuras de control condicionales y bucles en la implementación de programas básicos. d) Se han manipulado estructuras de datos como listas, colas, arrays o diccionarios para almacenar y gestionar información. e) Se han implementado funciones para estructurar programas y mejorar su legibilidad y reutilización. f) Se han incorporado y empleado librerías básicas en el desarrollo de programas para la resolución de problemas concretos.
RA2. Desarrolla algoritmos básicos para la solución de problemas, utilizando diagramas de flujo y pseudocódigo como herramientas de diseño.	a) Se han identificado los elementos y las estructuras principales de un algoritmo básico. b) Se han elaborado diagramas de flujo que representen soluciones simples a problemas dados. c) Se han descrito y utilizado las estructuras básicas de pseudocódigo, incluyendo operaciones secuenciales, condicionales y repetitivas. d) Se han relacionado diagramas de flujo con su correspondiente pseudocódigo. e) Se han analizado y corregido errores en algoritmos representados mediante diagramas de flujo o pseudocódigo. f) Se han resuelto problemas básicos diseñando algoritmos que combinen distintas estructuras de control. g) Se ha explicado el funcionamiento de un algoritmo básico a partir de su diagrama de flujo o pseudocódigo.
RA3. Implementa programas sencillos en un lenguaje de programación específico, demostrando habilidades en la escritura, depuración y ejecución de código.	a) Se ha seleccionado y configurado un entorno de desarrollo adecuado para la implementación de programas sencillos. b) Se ha escrito código que cumpla con los estándares de sintaxis del lenguaje de programación utilizado. c) Se han implementado programas que resuelvan problemas específicos utilizando estructuras básicas del lenguaje, como variables, funciones y estructuras de control. d) Se han utilizado comentarios en el código para explicar su funcionalidad y mejorar su comprensión. e) Se han depurado errores en el código, identificando y corrigiendo problemas de sintaxis o lógica. f) Se han probado los programas implementados, verificando su correcto funcionamiento y resolviendo posibles incidencias. g) Se ha optimizado código para mejorar su eficiencia o legibilidad, aplicando buenas prácticas de programación.

	h) Se han desarrollado programas funcionales acompañados de una breve documentación que describa su propósito, funcionamiento y limitaciones.
RA4. Analiza la importancia de la programación en el desarrollo de software y soluciones informáticas, identificando y determinando su impacto en diferentes sectores.	a) Se han descrito características y funciones principales de la programación en el desarrollo de software. b) Se han identificado diferentes áreas de aplicación de la programación en sectores como la industria, la salud, la educación y los servicios. c) Se han analizado ejemplos de software y soluciones informáticas que han transformado actividades o procesos en sectores específicos. d) Se ha relacionado la programación con tendencias actuales como la inteligencia artificial, el Internet de las cosas y la ciberseguridad.
RA5. Evalúa y optimiza el rendimiento de los programas desarrollados, aplicando buenas prácticas de programación y técnicas de mejora continua.	a) Se han identificado factores que afectan el rendimiento de un programa, como la eficiencia de los algoritmos o el uso de recursos del sistema. b) Se han detectado cuellos de botella y puntos de mejora en programas a través de herramientas de análisis de rendimiento. c) Se han aplicado técnicas de programación específicas para mejorar la claridad, la modularidad y el mantenimiento del código. d) Se han optimizado los algoritmos y estructuras de datos para mejorar la eficiencia de los programas desarrollados. e) Se han verificado y documentado las mejoras realizadas en términos de rendimiento y funcionalidad. f) Se han aplicado técnicas de mejora continua, como la refactorización del código, para garantizar la evolución y sostenibilidad del programa.

CONTENIDOS BÁSICOS extraídos del RD que regula el título (Se incluyen los contenidos que se desarrollarán a través de las unidades de trabajo):

1. **Bases fundamentales de la programación.**
   - Definición y propósito de la programación. Variables y constantes. Estructuras de control.
   - Tipos y estructuras de datos. Tipos de datos compuestos. Operaciones básicas.
   - Funciones en programación. Ámbito de las variables. Buenas prácticas en el diseño de funciones.
   - Concepto y utilidad de librerías. Incorporación de librerías básicas. Instalación y uso de librerías externas.
   - Resolución de problemas. Metodología. Estructuración del programa. Validación de soluciones.

2. **Algoritmos: conceptos fundamentales, diseño y aplicación.**
   - Definición y características de los algoritmos. Elementos de un algoritmo. Clasificación de algoritmos.
   - Herramientas para el diseño de algoritmos: diagramas de flujo y pseudocódigo. Reglas y diseño de diagramas de flujo. Estructuras básicas en pseudocódigo.
   - Relación entre diagramas de flujo y pseudocódigo. Traducción de diagramas de flujo a pseudocódigo. Comparativa.
   - Análisis y corrección de algoritmos. Identificación de errores comunes. Herramientas para la corrección de errores.
   - Resolución de problemas mediante diseño de algoritmos. Metodología. Ejercicios prácticos de diseño de algoritmos.
   - Explicación y documentación de algoritmos. Comunicación de algoritmos. Ejemplos prácticos.

3. **Primeros programas: manejo de un entorno de desarrollo integrado (IDE) e introducción de código.**
   - Configuración y uso del entorno de desarrollo integrado (IDE). Selección, instalación y configuración del IDE. Familiarización con el entorno.
   - Introducción de código en el lenguaje de programación seleccionado. Sintaxis del lenguaje. Uso de estructuras básicas. Mejora de la legibilidad del código.
   - Depuración y resolución de errores. Identificación de errores comunes. Herramientas de depuración. Corrección de errores en programas.
   - Prueba y validación de programas. Métodos de prueba básica. Diseño de casos de prueba. Resolución de incidencias detectadas.
   - Documentación de programas. Elaboración de documentación básica. Inclusión de comentarios en el código.
   - Ejercicios prácticos. Desarrollo de programas funcionales. Pruebas y corrección colaborativa.

4. **Impacto de la programación en la sociedad actual.**
   - Introducción a la programación y su relevancia en el desarrollo de software. Funciones principales de la programación en el desarrollo de software. Beneficios generales de la programación.

- Aplicaciones de la programación en diferentes sectores: industria, salud, educación, servicios y comercio. Impacto de la programación en sectores específicos. Ejemplos de software transformador.
- Relación de la programación con tendencias tecnológicas actuales. Inteligencia artificial (IA). Internet de las cosas (IoT). Ciberseguridad.
- Ejercicios prácticos y análisis de casos. Análisis de software conocido. Creación de proyectos básicos orientados a sectores específicos.

5. Rendimiento y optimización de los programas desarrollados.

- Factores que afectan el rendimiento de un programa. Factores clave. Métodos de evaluación del rendimiento.
- Análisis del rendimiento y detección de cuellos de botella. Herramientas.
- Buenas prácticas de programación para optimizar el rendimiento. Mejora de la legibilidad y modularidad del código. Reducción de redundancias y optimización de procesos.
- Optimización de algoritmos y estructuras de datos. Técnicas de optimización. Selección y optimización de estructuras de datos.
- Refactorización y mejora continua del código. Concepto y principios de refactorización. Técnicas de refactorización. Garantía de sostenibilidad del programa.
- Documentación y verificación de las mejoras. Registro de mejoras realizadas. Técnicas de verificación del rendimiento.
- Ejercicios prácticos y análisis de casos. Ejercicios prácticos de optimización. Estudio de casos.

UNIDADES DE TRABAJO				
Temporalización y secuenciación				
TRIM.	UNIDADES	HORAS	COMIENZO	FIN
1	UT1: Diseño de algoritmos con pseudocódigo y diagramas de flujo. Tipos de datos y estructuras de control	12	15-Sep	15-Oct
	UT2: Los lenguajes de programación. Principales conceptos y primeros programas	15	16-Oct	12-Nov
2	UT3: Entornos de desarrollo. Configuración, detección de errores y herramientas de depuración.	15	13-Nov	17-Dic
	UT4: Optimización del código fuente. Análisis de rendimiento y buenas prácticas.	6	18-Dic	29-Ene
	UT5: Impacto de la programación en la sociedad actual. Análisis de casos reales	6	1-Feb	19-Feb
1/2	FEE (las horas son las que corresponden al módulo)			

UNIDADES DE TRABAJO						
Relación de los resultados de aprendizaje con las unidades de trabajo						
	UT1	UT2	UT3	UT4	UT5	FFE
RA1	100%					
RA2		100%				
RA3			100%			
RA4				100%		
RA5					100%	

NOTA: Se indica el % de logro del RA en la UT. En caso de que una UT tenga más de un RA, entre paréntesis se indica la ponderación.

METODOLOGÍA

El REAL DECRETO 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, establece que la metodología didáctica de las enseñanzas de formación profesional integrará los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos que en cada caso correspondan, con el fin de que el alumnado adquiera una visión global de los procesos productivos propios de la actividad profesional correspondiente.

La metodología a seguir, para la consecución de los objetivos de este módulo profesional será:

- Evaluación cero, que permita detectar el nivel de aprendizajes previos con relación a la unidad de trabajo objeto de estudio, con el fin de establecer las referencias de partida de los contenidos del grupo.
- Comprobar los conocimientos de la materia mediante la exposición oral de cuestiones en clase.
- Realización de una prueba escrita basada en preguntas cortas y concretas de contenidos básicos del módulo.
- Construcción de los aprendizajes a través de la movilización de sus conocimientos previos y de la memoria comprensiva. Los contenidos nuevos de cada unidad de trabajo se fijarán significativamente sobre conocimientos previos del módulo u otras materias cursadas, proporcionando con ello situaciones en que los alumnos deban actualizar sus conocimientos.
- Potenciar la autonomía del alumno en el aprendizaje con técnicas de estudio, hábitos de trabajo y lectura compresiva: planteando actividades a resolver.
- Promover situaciones motivadoras que susciten el interés y curiosidad. Se propondrán soluciones que impliquen la puesta en práctica de métodos y conceptos alternativos a los tratados en la programación de la unidad de trabajo.
- Utilizar medios audiovisuales e informáticos.
- Propiciar situaciones que lleven al alumno a analizar y justificar sus actuaciones.
- Potenciar y promover la búsqueda de información en distintas fuentes, especialmente la utilización de Internet, con objeto de ampliar temarios y realizar labores de investigación relacionadas con los contenidos propios del módulo.
- Parte de las actividades del alumno se realizarán en pequeños grupos.
- La evaluación tendrá un carácter básicamente formativo, de ayuda en la superación de las dificultades.

La metodología didáctica a seguir en el proceso de enseñanza-aprendizaje del módulo será al siguiente:

Para cada unidad temática se pueden distinguir tres pasos; estos pasos se llevarán a cabo en todas las unidades variando su extensión según la unidad temática.

1. ***Exposición teórica***

   Primero habrá una exposición oral por parte del profesor de los principios teóricos y técnicas de la unidad temática. Aunque se espera que los alumnos planteen dudas y comentarios en cualquier momento que lo estimen oportuno, esta fase es esencialmente una mera exposición de contenidos.

2. ***Exposición de actividades por parte del profesor***

   El profesor pasará a poner algunos ejemplos de cómo se aplican los conceptos teóricos a la práctica, proponiendo ejemplos sencillos de cada concepto teórico. Los alumnos seguirán al profesor en la explicación, realizando las mismas actividades en sus ordenadores y planteando dudas cuando sea pertinente. Durante esta parte, se espera que los alumnos sean capaces de plantear posibles variaciones a los ejemplos propuestos y desviarse en cierta medida del ejemplo propuesto por el profesor, adaptándolo a otros fines distintos de los originales.

3. ***Realización de actividades por parte de los alumnos***

   Aquí el profesor planteará actividades sin resolver, para que los alumnos trabajen sobre ellas. Se espera que los alumnos tracen sus propias soluciones, que en general diferirán unas de otras. Cuando sea apropiado, se analizarán las similitudes y diferencias entre las distintas soluciones dadas por distintos alumnos a un mismo problema para enriquecer el contenido de la materia. Durante esta fase, también se espera que haya un cierto nivel de comunicación entre los alumnos (sin llegar nunca a trastornar el desarrollo normal de la clase), discutiendo ventajas e inconvenientes de cada solución entre ellos.

RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES

Este módulo se desarrollará en gran medida utilizando documentos en formato electrónico, no obstante, también será necesario el uso de fotocopias para el reparto de material que el profesor considere necesario para el desarrollo de las sesiones.

Para la gestión del material en formato electrónico se hará uso casi a diario de una plataforma online tipo Moodle, en la cual el profesor irá publicando el material de clase y los alumnos podrán entregar las tareas que se les solicite. Para conectarse a esta plataforma será necesario tener una conexión a internet estable a la que puedan conectarse tanto alumnos como profesores.

Los recursos materiales que se precisan en este módulo son:

- Para las explicaciones de contenidos teóricos:
  - Aula con medios audiovisuales (pizarra, ordenador, proyector y pantalla).
- Para las clases teóricas y resolución de los ejercicios prácticos:
  - 30 puestos conectados en red con acceso a Internet.

- Software:
  - Sistema operativo Windows 11.
  - VirtualBox con máquinas W-10 y Linux
  - Interprete de Python y Visual Studio Code

La bibliografía para el módulo.

Se usará el material proporcionado por el profesor. Se complementará con contenidos disponibles en Internet. Cualquier libro o documentación relacionada con Diseño de Algoritmos o fundamentos de programación con Python es útil siempre y cuando complemente o de soporte a los contenidos del módulo.

TIC
Dada la naturaleza del ciclo formativo, la mayor parte de los recursos didácticos antes mencionados entran dentro de la categoría TIC

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN
La evaluación será continua, se adaptará a las diferentes metodologías de aprendizajes, y deberá basarse en la comprobación de los resultados de aprendizaje en las condiciones de calidad establecidas por el currículo. (ORDEN EDU/1575/2024, de 23 de diciembre, por la que se regula el proceso de evaluación del alumnado que curse enseñanzas de grados D y E del sistema de formación profesional en la Comunidad de Castilla y León). Las sesiones de evaluación serán: 2 **sesiones parciales (primer y segundo trimestre) y 2 sesiones finales (al final de cada curso).** Para llevar a cabo el proceso de evaluación se combinarán distintos instrumentos de evaluación como son actividades y pruebas tanto teóricas como prácticas. Se considerará que el alumno ha superado el módulo si obtiene una calificación igual o superior a 5 en **TODOS** los resultados de aprendizaje que forman parte del mismo, en cuyo caso, se calculará la calificación siguiendo el porcentaje asignado a cada uno de los resultados de aprendizaje. Todo ello, al objeto de garantizar la verificación de la adquisición de los resultados de aprendizaje de la oferta formativa establecida en el artículo 18 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio. En el caso de que no se obtenga una calificación igual o superior a 5 en cada resultado de aprendizaje, la calificación máxima del módulo profesional será de 4 puntos. **Ejemplos de instrumentos de evaluación y forma de calificación:** - Las pruebas escritas podrán ser a desarrollar o tipo test y se marcará claramente la penalización por pregunta en blanco o fallida.

- Se realizarán tareas a través de la plataforma formativa del centro, estas se calificarán utilizando rúbricas que estarán a disposición del alumnado antes de comenzar la tarea.
- Se realizarán realizaciones prácticas en taller, que deberán ir acompañadas de un porfolio o informe de prácticas que entregará el alumno, y que se calificarán utilizando una rúbrica que estará a disposición del alumnado antes de comenzar esta.
- Para los resultados de aprendizaje realizados en las empresas, se tendrá en cuenta el INFORME DE SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL TUTOR DUAL DE EMPRESA U ORGANISMO EQUIPARADO, la calificación será obtenida a partir de la valoración subjetiva del tutor dual de empresa trasladándose a una rúbrica para obtener una calificación de 0 a 10.

Evaluaciones parciales (1ª y 2ª evaluación)
Se tendrán en cuenta las unidades de trabajo vistas en cada evaluación y el porcentaje de resultados de aprendizaje vistos en ese momento, siguiendo los criterios citados anteriormente (calificación igual o superior a 5 en los resultados de aprendizaje).

Evaluaciones finales
- Para la primera evaluación final se tendrán en cuenta todas las unidades de trabajo y resultados de aprendizaje.
- Para la segunda y tercera evaluación final se evaluarán los resultados de aprendizaje no superados en la anterior evaluación final y para la superación del módulo profesional se tendrán en cuenta tanto los resultados de aprendizaje superados con anterioridad como el resultado obtenido en los resultados de aprendizaje que estaban pendientes de superación.

Imposibilidad de aplicar la evaluación continua
La imposibilidad de aplicar la evaluación continua se aplicará cuando las faltas de asistencia supongan más de un 20% de la carga horaria del módulo profesional. Este hecho será comunicado por el profesor según establece el procedimiento reflejado en el RRI.

EVALUACIÓN PARCIAL TRIMESTRAL: 1ER TRIMESTRE

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN					
RA	**UT1**	**UT2**	**FEE**	**NOTA POR RA PONDERADA TRIMESTRE**	**NOTA POR RA PONDERADA CURSO**
RA1 (100%)	Prueba práctica (100%)		-	NOTA RA1 x 0,50	NOTA RA1x 0,250
RA2 (100%)		Prueba práctica (100%)	-	NOTA RA2 x 0,50	NOTA RA2 x 0,250
NOTA 1ER TRIMESTRE: nota RA1 (50%) + nota RA2 (50%)				100%	50%

EVALUACIÓN PARCIAL TRIMESTRAL: 2º TRIMESTRE

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

RA	UT3	UT4	UT5	FEE	NOTA POR RA PONDERADA TRIMESTRE	NOTA POR RA PONDERADA CURSO
RA3 (100%)	Prueba práctica (100%)			-	NOTA RA3x 0,33	NOTA RA3 x 0,166
RA4 (100%)		Prueba práctica (100%)		-	NOTA RA4 x 0,33	NOTA RA4 x 0,166
RA5 (100%)			Prueba práctica (100%)	-	NOTA RA5 x 0,33	NOTA RA5 x 0,166
NOTA 2º TRIMESTRE: nota RA3 (33%) + nota RA4 (33%) + nota RA5 (33%)					100%	50%

EVALUACIÓN FINAL DEL MODULO: 3ER TRIMESTRE							
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN							
RA	**UT1 ***	**UT2 ***	**UT3**	**UT4**	**UT5**	**FEE ***	**NOTA FINAL POR RA**
RA1 (100%)	Prueba práctica (100%)						NOTA RA1x 0,20
RA2 (100%)		Prueba práctica (100%)					NOTA RA2 x 0,20
RA3 (100%)			Prueba práctica (100%)				NOTA RA3 x 0,20
RA4 (100%)				Prueba práctica (100%)			NOTA RA4 x 0,20
RA5 (100%)					Prueba práctica (100%)		NOTA RA5 x 0,20
NOTA FINAL: nota RA1 (20%) + nota RA2(20%) + nota RA3 (20%) + nota RA4 (20%) + nota RA5(20%)							

EVALUACIÓN PRIMERA FINAL		
Alumnos que NO han superado todos los RA en las evaluaciones parciales		
RA	PONDERACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
RA1	20%	Prueba práctica (100%) (UT1)
RA2	20%	Prueba práctica (100%) (UT2)
RA3	20%	Prueba práctica (100%) (UT3)
RA4	20%	Prueba práctica (100%) (UT4)

RA5	20%	Prueba práctica (100%) (UT5)
TOTAL	100%	

EVALUACIÓN SEGUNDA FINAL		
Alumnos que NO han superado todos los RA en la primera evaluación final		
RA	PONDERACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
RA1	20%	Prueba práctica (100%) (UT1)
RA2	20%	Prueba práctica (100%) (UT2)
RA3	20%	Prueba práctica (100%) (UT3)
RA4	20%	Prueba práctica (100%) (UT4)
RA5	20%	Prueba práctica (100%) (UT5)
TOTAL	100%	

EVALUACIÓN DEL ALUMNADO CON PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTÍNUA

La asistencia a clase y la puntualidad son obligatorias para todos los alumnos matriculados; las ausencias y retrasos sólo tendrán justificación por motivos de enfermedad, u otra causa grave, y **deberán justificarse con documento oficial** ante el tutor. Dicho justificante deberá presentarse con antelación a la falta o retraso, si es posible, o el 1er día de asistencia a clase después de la falta.

- Se producirá la pérdida del derecho de evaluación continua cuando las faltas de asistencia no justificadas de un alumno superan el 15% del cómputo total de horas del curso. Se considera que un alumno con un absentismo no justificado superior al 15% del horario lectivo no puede ser evaluado de forma continua, ya que ha perdido demasiados conocimientos, actividades y/o trabajos para poder seguir la evaluación continua, por lo que será necesaria una prueba específica en la que sólo se valorará el resultado de la misma, que estará formada por las pruebas teórico-prácticas que el profesor considere oportunas sobre los contenidos del módulo.

Los alumnos que hayan perdido el derecho a la evaluación continua por superar el 15% de faltas de asistencia perderán el derecho a realizar cualquier prueba y recuperación comunes con los demás alumnos del grupo. Serán evaluados a partir del resultado de una prueba específica y diferenciada de la del resto de alumnos, tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria, que versará sobre los contenidos impartidos a lo largo de todo el curso. A estos alumnos sólo se les valorará el resultado de dicha prueba, pero se les exige la entrega de al menos el 75% de las prácticas/actividades propuestas y de todos los trabajos. Las prácticas/actividades/trabajos serán valoradas por el profesor, para indicarles, en su caso, las carencias existentes, pero no serán calificadas. Para superar la prueba específica el alumno deberá obtener un 5 sobre 10 sin redondeos en la prueba escrita.

EVALUACIÓN: PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN
Recuperación tras la evaluación parcial trimestral
Se realizarán las necesarias pruebas de recuperación por cada evaluación suspensa, que versarán sobre los contenidos desarrollados a lo largo de la misma. En este curso, las pruebas de recuperación de la tercera evaluación pueden coincidir con el examen final. A estas pruebas se aplicarán los siguientes criterios: • Los **exámenes teóricos o prácticos** se recuperarán con un examen del mismo tipo. • **La calificación máxima**, a efectos de boletines de notas, medias, etc; de las recuperaciones **será de 5 puntos**. Por motivos justificados y si el profesor lo considera necesario, la calificación máxima de las recuperaciones podrá ser superior a 5, según la nota que obtenga el alumno en dicha recuperación.

EVALUACIÓN: PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN
Recuperación tras la evaluación primera final
Para aquellos alumnos que no superen alguna de las evaluaciones se efectuará a final de curso una prueba final de recuperación del mismo tipo y contenidos que en el resto de las evaluaciones, que abarcará los todos contenidos desarrollados en la evaluación o evaluaciones no superadas por el alumno. Aquellos alumnos que no hayan superado alguna de las evaluaciones deberán recuperarla tal y como se ha explicado en el apartado anterior. Los alumnos que hayan perdido el derecho a la evaluación continua por superar el 15% de faltas de asistencia sin justificar serán evaluados por el procedimiento alternativo descrito en el apartado correspondiente de esta programación.

EVALUACIÓN: PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

Actividades de recuperación de módulos pendientes de primero

Aquellos alumnos que habiendo promocionado de curso tengan pendiente la superación del presente módulo, deberán contactar con el profesor a principio de curso para pactar un procedimiento que les permita su superación.

El profesor se pondrá en comunicación con estos alumnos y establecerá los medios de comunicación que estime oportunos.

Para la superación del módulo se les propondrá la realización de ejercicios teóricos y prácticos.

Finalmente (si el profesor lo estima oportuno) deberán realizar una prueba final teórico-práctica que englobe los contenidos programados y los procedimientos necesarios para alcanzar las competencias previstas.

El momento para la realización de esta prueba será fijado por Jefatura de Estudios.

EVALUACIÓN: OTRAS CUESTIONES

ACTUACIÓN EN CASO DE COPIA EN EXÁMENES

Durante las pruebas teórico-prácticas se supervisará rigurosamente cualquier actitud orientada a falsear los resultados de la prueba. Tanto es así, que:

- Si **durante la realización de una prueba escrita o práctica** se detecta que un alumno está haciendo **uso de ayuda extra** (uso de IA, colaboración de un compañero, uso de apuntes, uso de Internet, …) sin el permiso del profesor, se le aplicará lo establecido en el apartado *5.8 (Protocolo sobre actuaciones por copiar en controles y exámenes)* del RRI. Que entre otras cosas determina que el alumno **concluirá la prueba obteniendo una calificación de 0**.
- Si una vez finalizada y entregada una prueba, el profesor detecta indicios de que en dicha prueba un alumno ha hecho **uso de ayuda extra** (uso de IA, colaboración de un compañero, uso de apuntes, uso de Internet, …). El profesor podrá exigir al alumno una defensa oral de la prueba o incluso una repetición total o parcial de la misma. Ante esta situación, y teniendo en cuenta que en cada prueba los alumnos son citados para una revisión de la corrección-calificación de la misma, en dicho acto el profesor informará al alumno de tal circunstancia y del momento para defender o repetir la prueba, que podrá ser ese mismo día y momento, o en días posteriores. Es evidente que si un alumno no asiste a la citada revisión y no avisa y justifica debidamente su ausencia, acepta la calificación fijada por el profesor en dicha prueba, así como las decisiones tomadas por el profesor para este caso (uso de ayuda extra), que será la de calificar la prueba con un cero.

ACTUACIÓN EN CASO DE PLAGIO

Después de la entrega o presentación de una tarea o práctica, el profesor está en su derecho de obligar al alumno a una defensa oral de la misma, y si después de ello no existe una **evidencia clara que el alumno es el único autor o que domina y comprende todos los contenidos de dicha tarea**, esta será considerada no apta y/o con la **calificación de 0.**

ACTUACIÓN EN CASO DE NO PRESENTARSE A LAS PRUEBAS DE EVALUACIÓN

Las pruebas no realizadas por causas debidamente justificadas se realizarán en la fecha y hora que el profesor establezca, y en la medida de lo posible serán equivalentes a las realizadas por el resto de los alumnos. En caso de no existir causa justificada, la prueba se considerará no superada.
Solo se aceptan ausencias por motivos de enfermedad, u otra causa grave, y **deberán justificarse con documento oficial** ante el profesor**. Dicho justificante deberá presentarse el 1er día de asistencia a clase después de la falta.** Se deberá avisar al profesor con toda la antelación posible**.**

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ADAPTACIONES CURRICULARES
En el caso de tener alumnado con necesidades especiales, se estudiará junto equipo de orientación del cetro, y el equipo educativo, qué medidas se deberían realizar. En tal caso serían adaptaciones metodológicas, procesos y procedimientos, nunca curriculares.

REVISIONES EXÁMENES, ACLARACIONES Y RECLAMACIONES DE LA CALIFICACIÓN
Las revisiones de examen con el profesor se deberán formular en el pazo de dos días hábiles desde el conocimiento de la nota. El procedimiento de aclaración de nota asociada a las evaluaciones trimestrales viene recogido en el artículo 18 de la Orden Edu/1575/2024 de 23 de diciembre en el que indica que se podrán solicitar las aclaraciones pertinentes por desacuerdo se realizarán el primer día hábil después de la comunicación de resultados. El procedimiento de reclamación de nota final viene recogido en el artículo 19 de la Orden Edu/1575/2024 de 23 de diciembre en el que indica que se presentara ante la dirección del centro, en dos días hábiles a partir del siguiente del conocimiento de los resultados. La reclamación debe contener las alegaciones que justifiquen la conformidad.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	
ACTIVIDAD EXTRAESCOLAR	RA RELACIONADO
Si bien sería deseable realizar actividades extraescolares, tales como visitas a empresas que utilicen en proyectos reales las tecnologías vistas en clase, en esta programación no se contempla explícitamente ninguna actividad concreta. No obstante, si surgiese la oportunidad durante el curso, sería siempre positivo realizar actividades que complementen la formación de los alumnos.	

EVALUACIÓN DE LA PRACTICA DOCENTE

La **evaluación de la práctica docente** en el módulo tiene como finalidad valorar la adecuación, eficacia y coherencia del proceso de enseñanza-aprendizaje, así como la idoneidad de la metodología, los recursos y la evaluación aplicada. Este proceso busca garantizar que el alumnado desarrolle las competencias necesarias para la realización de la práctica.

1. Objetivos de la evaluación de la práctica docente

1. Analizar la **coherencia entre los resultados de aprendizaje (RA), los criterios de evaluación (CE) y las actividades programadas**.
2. Valorar la **efectividad de las metodologías activas** empleadas (aprendizaje basado en proyectos, diseño centrado en el usuario, aprendizaje cooperativo, etc.).
3. Comprobar la **adecuación de los recursos didácticos, materiales y TIC** utilizados en el aula y laboratorio.
4. Evaluar la **motivación, implicación y progreso del alumnado** a lo largo del módulo.
5. Identificar **puntos fuertes y áreas de mejora** en la práctica docente.
6. Favorecer la **mejora continua** de la docencia, la planificación y la evaluación de aprendizajes en el ámbito del diseño web.

2. Instrumentos y procedimientos de evaluación docente

Para llevar a cabo la evaluación de la práctica docente se utilizarán distintos instrumentos de recogida de información, tanto cualitativos como cuantitativos:

Instrumento	*Descripción*	*Periodicidad*
Autoevaluación del profesorado	Reflexión individual sobre la eficacia de la metodología, los recursos y la evaluación aplicada.	Final de cada trimestre
Cuestionario de satisfacción del alumnado	Valoración sobre la claridad de las explicaciones, utilidad de las prácticas y recursos empleados.	Final del módulo
Análisis de resultados académicos	Estudio de calificaciones y nivel de logro de los resultados de aprendizaje.	Trimestral
Reuniones de coordinación docente	Puestas en común con el equipo educativo y el departamento de informática.	Trimestral
Revisión de proyectos desarrollados por el alumnado	Análisis de la calidad técnica y cumplimiento de criterios.	Final de cada proyecto o unidad didáctica
Registro de incidencias y observaciones	Anotaciones sobre la participación, ritmo de aprendizaje y funcionamiento del aula.	Continuo

3. Criterios de valoración de la práctica docente

1. **Adecuación de la metodología** a los objetivos del módulo y al perfil del alumnado.
2. **Nivel de implicación y autonomía** alcanzado por los estudiantes en el desarrollo del proyecto.
3. **Coherencia** entre los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y las actividades propuestas.
4. **Calidad y aplicabilidad de los recursos TIC** empleados.
5. **Grado de satisfacción del alumnado** con la orientación y el acompañamiento docente.
6. **Nivel de coordinación** entre los distintos profesores implicados en el módulo.
7. **Impacto del módulo en la empleabilidad y madurez profesional** del alumnado.

4. Plan de mejora continua

A partir de los resultados de esta evaluación, el profesorado elaborará un **informe de revisión y mejora**, que incluirá:

- Ajustes metodológicos y de evaluación para el siguiente curso.
- Propuestas de actualización tecnológica y de materiales.
- Necesidades de formación docente detectadas.
- Recomendaciones para fortalecer la coordinación intermodular.

EVALUACIÓN DE LA PRACTICA DOCENTE

PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO O ASIGNATURA	0	1	2	3
Elaboro las unidades de trabajo utilizando como referente la programación didáctica				
Relaciono las competencias con el resto de los elementos del currículo del módulo o asignatura correspondiente				
Preparo la clase y los materiales y recursos didácticos siguiendo las pautas establecidas en la programación didáctica				

GESTIÓN DEL AULA	0	1	2	3
Planteo actividades que mantienen el interés del alumnado hacia los contenidos propuestos.				
Realizo en el aula diversos agrupamientos para la realización de actividades de distintos tipos: trabajo individual, en equipo, grupo clase, etc.				

Tengo en cuenta la diversidad en el aula y me preocupo de aquellos que tienen dificultades de aprendizaje.				
Incorporo y promuevo la utilización de plataformas digitales para el proceso de enseñanza y aprendizaje.				
Hago el seguimiento de los procesos de aprendizaje del alumnado y le oriento en sus dificultades.				
Mantengo el orden en las clases y contribuyo a que las actividades del centro se desarrollen en un clima de respeto, de tolerancia y participación.				
Tomo las medidas necesarias para facilitar la integración del alumnado en su grupo.				

ORIENTACIÓN EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE	**0**	**1**	**2**	**3**
Al comenzar cada unidad de trabajo explico los objetivos y competencias asociados.				
En cada unidad de trabajo resumo las ideas fundamentales tratadas con mapas conceptuales, esquemas…				
Cuando introduzco nuevos conceptos, los relaciono, si es posible, con los ya conocidos, intercalo preguntas aclaratorias, pongo ejemplos...				
Corrijo de forma habitual los trabajos y las actividades de los alumnos y doy pautas para mejorar sus aprendizajes.				

EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE	**0**	**1**	**2**	**3**
Relaciono los contenidos con los criterios de evaluación y, en su caso, con los estándares de aprendizaje evaluables.				
Tengo establecidos diferentes y variados instrumentos de evaluación que están asociados a criterios de calificación ponderados porcentualmente.				
Tengo establecidos los criterios de calificación, y estos son claros, precisos y objetivos.				
Analizo los resultados de los aprendizajes del alumnado para plantear propuestas de mejora.				
Informo al alumnado y/o a las familias sobre los contenidos, procedimientos, instrumentos y criterios de evaluación y calificación.				
Tengo previstos procedimientos y actividades de recuperación.				
Atiendo a los alumnos con módulos pendientes de cursos anteriores cuando me corresponde.				

UT1: Diseño de algoritmos con pseudocódigo y diagramas de flujo. Tipos de datos y estructuras de control		
Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
Exposición en clase y realización de actividades prácticas	1.Bases fundamentales de la programación. 2.Algoritmos: conceptos fundamentales, diseño y aplicación.	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
RA1	TODOS	Prueba práctica (100%)

UT2: Los lenguajes de programación. Principales conceptos y primeros programas		
Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
Exposición en clase y realización de actividades prácticas	1.Bases fundamentales de la programación. 3.Primeros programas: manejo de un entorno de desarrollo integrado (IDE) e introducción de código.	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
RA2	RA1 (TODOS) y RA3: a) Se ha seleccionado y configurado un entorno de desarrollo adecuado para la implementación de programas sencillos. b) Se ha escrito código que cumpla con los estándares de sintaxis del lenguaje de programación utilizado. c) Se han implementado programas que resuelvan problemas específicos utilizando estructuras básicas del lenguaje, como variables, funciones y estructuras de control. d) Se han utilizado comentarios en el código para explicar su funcionalidad y mejorar su comprensión.	Prueba práctica (100%)

UT3: Entornos de desarrollo. Configuración, detección de errores y herramientas de depuración.		
Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
Exposición en clase y realización de actividades prácticas	3. Primeros programas: manejo de un entorno de desarrollo integrado (IDE) e introducción de código.	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
RA3	TODOS	Prueba práctica (100%)

UT4: Optimización del código fuente. Análisis de rendimiento y buenas prácticas.		
Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
Exposición en clase y realización de actividades prácticas	5. Rendimiento y optimización de los programas desarrollados.	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
RA4	TODOS	Prueba práctica (100%)

UT5: Impacto de la programación en la sociedad actual. Análisis de casos reales		
Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
Exposición en clase y realización de actividades prácticas	4.Impacto de la programación en la sociedad actual.	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
RA5	TODOS	Prueba práctica (100%)