DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS

Profesor	Curso	Año
Santiago Blano Arenal	2º SMRT	2026/2027
Duración	Equivalencia en créditos ECTS	Código
20 horas (1 horas/semana en el centro)	3	1664

UNIDAD DE COMPETENCIA (Estándar de competencia):

Módulo profesional no asociado a estándares de competencia

OBJETIVO BASE:

Consecución de madurez profesional.

Consecución de las competencias generales y profesionales y para la empleabilidad previstas.

Conseguir incorporar aspectos culturales, científicos, tecnológicos, laborales y organizativos vinculados a la digitalización.

(obtenidos del Real Decreto 659/2003 de 18 de julio, Artículo 12 Tipos y Estructura de los módulos profesionales, apartado 2)

LEGISLACIÓN GENERAL:

Estatal:

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 658/2024, de 9 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 132/2010, de 12 de febrero, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que impartan las enseñanzas del segundo ciclo de la educación infantil, la educación primaria y la educación secundaria, y el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.

Real Decreto 278/2023 por el que se establece el calendario de implantación del nuevo sistema de Formación Profesional.

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.

Real Decreto 69/2025, de 4 de febrero, por el que se desarrollan los elementos integrantes y los instrumentos de gestión del Sistema Nacional de Formación Profesional, y se modifica el Real Decreto 375/1999, de 5 de marzo, por el que se crea el Instituto Nacional de las Cualificaciones.

Real Decreto 86/2025, de 11 de febrero, de evaluación y acreditación de las competencias básicas adquiridas por experiencia laboral, por vías no formales de formación y aprendizajes informales.

Autonómica:

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.

Proyecto de decreto por el que se establece el currículo de los cursos de especialización de grado medio y de grado superior, correspondiente a la oferta de grado e, niveles 2 y 3 del sistema de formación profesional, conducentes a la obtención de los títulos de especialista y de máster de formación profesional, 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/1407/2024, de 26 de noviembre, por la que se concretan los aspectos específicos del currículo del Ciclo Formativo de Grado Medio en Sistemas Microinformáticos y Redes 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/1407/2024, de 26 de noviembre, por la que se concretan los aspectos específicos del currículo del Ciclo Formativo de Grado Medio en Sistemas Microinformáticos y Redes en la Comunidad de Castilla y León.

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

a) Determinar la logística asociada a las operaciones de instalación, configuración y mantenimiento de sistemas microinformáticos, interpretando la documentación técnica asociada y organizando los recursos necesarios.

b) Montar y configurar ordenadores y periféricos, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.

c) Instalar y configurar software básico y de aplicación, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.

d) Replantear el cableado y la electrónica de redes locales en pequeños entornos y su conexión con redes de área extensa canalizando a un nivel superior los supuestos que así lo requieran.

e) Instalar y configurar redes locales cableadas, inalámbricas o mixtas y su conexión a redes públicas, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.

f) Instalar, configurar y mantener servicios multiusuario, aplicaciones y dispositivos compartidos en un entorno de red local, atendiendo a las necesidades y requerimientos especificados.

g) Realizar las pruebas funcionales en sistemas microinformáticos y redes locales, localizando y diagnosticando disfunciones, para comprobar y ajustar su funcionamiento.

h) Mantener sistemas microinformáticos y redes locales, sustituyendo, actualizando y ajustando sus componentes, para asegurar el rendimiento del sistema en condiciones de calidad y seguridad.

i) Ejecutar procedimientos establecidos de recuperación de datos y aplicaciones ante fallos y perdidas de datos en el sistema, para garantizar la integridad y disponibilidad de la información.

j) Elaborar documentación técnica y administrativa del sistema, cumpliendo las normas y reglamentación del sector, para su mantenimiento y la asistencia al cliente.

k) Elaborar presupuestos de sistemas a medida cumpliendo los requerimientos del cliente.

l) Asesorar y asistir al cliente, canalizando a un nivel superior los supuestos que lo requieran, para encontrar soluciones adecuadas a las necesidades de este.

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.

n) Utilizar los medios de consulta disponibles, seleccionando el más adecuado en cada caso, para resolver en tiempo razonable supuestos no conocidos y dudas profesionales.

o) Aplicar los protocolos y normas de seguridad, calidad y respeto al medio ambiente en las intervenciones realizadas.

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.

s) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.

t) Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y aprendizaje.

u) Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, planificación de la producción y comercialización.

v) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable.

OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO RELACIONADOS CON EL MÓDULO PROFESIONAL

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

a) Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.

c) Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos

f) Interconectar equipos informáticos, dispositivos de red local y de conexión con redes de área extensa, ejecutando los procedimientos para instalar y configurar redes locales.

g) Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.

h) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.

i) Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.

j) Valorar el coste de los componentes físicos, lógicos y la mano de obra, para elaborar presupuestos.

k) Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.

l) Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.

m) Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
RA	**CE**
RA1: Establece las diferencias entre la Economía Lineal (EL) y la Economía Circular (EC), identificando las ventajas de la EC en relación con el medioambiente y el desarrollo sostenible.	a) Se han identificado las etapas «típicas» de los modelos basados en EL y modelos basados en EC. b) Se ha analizado cada etapa de los modelos EL y EC y su repercusión en el medio ambiente. c) Se ha valorado la importancia del reciclaje en los modelos económicos. d) Se han identificado procesos reales basados en EL. e) Se han identificado procesos reales basados en EC. f) Se han comparado los modelos anteriores en relación con su impacto medioambiental y los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).
RA2: Caracteriza los principales aspectos de la 4.ª Revolución Industrial indicando los cambios y las ventajas que se producen tanto desde el punto de vista de los clientes como de las empresas.	a) Se han relacionado los sistemas ciber físicos con la evolución industrial. b) Se ha analizado el cambio producido en los sistemas automatizados. c) Se ha descrito la combinación de la parte física de las industrias con el software, IoT (Internet de las cosas), comunicaciones, entre otros. d) Se ha descrito la interrelación entre el mundo físico y el virtual. e) Se ha relacionado la migración a entornos 4.0 con la mejora de los resultados de las empresas. f) Se han identificado las ventajas para clientes y empresas.
RA3: Identifica la estructura de los sistemas basados en cloud/nube describiendo su tipología y campo de aplicación.	a) Se han identificado los diferentes niveles de la cloud/nube. b) Se han identificado las principales funciones de la cloud/nube (procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, entre otros). c) Se ha descrito el concepto de edge computing y su relación con la cloud/nube. d) Se han definido los conceptos de fog y mist y sus zonas de aplicación en el conjunto. e) Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la cloud/nube en los sistemas conectados.

RA4: Compara los sistemas de producción/prestación de servicios digitalizados con los sistemas clásicos identificando las mejoras introducidas.	a) Se han identificado las tecnologías habilitadoras (THD) actuales que definen un sistema digitalizado. b) Se han descrito las características y aplicaciones del IoT, IA (Inteligencia Artificial), Big Data, tecnología 5G, la robótica colaborativa, Blockchain, Ciberseguridad, fabricación aditiva, realidad virtual, gemelos digitales, entre otras. c) Se ha descrito la contribución de las THD a la mejora de la productividad y la eficiencia de los sistemas productivos o de prestación de servicios. d) Se ha relacionado la alineación entre las unidades funcionales de las empresas que conforman el sistema y el objetivo del mismo. e) Se ha relacionado la implantación de las tecnologías habilitadoras (sensórica, tratamiento de datos, automatización y comunicaciones, entre otras) con la reducción de costes y la mejora de la competitividad. f) Se han relacionado las tecnologías disruptivas con aplicaciones concretas en los sectores productivos. g) Se han definido los sistemas de almacenamiento de datos no convencionales y el acceso a los mismos desde cada unidad. h) Se han descrito las mejoras producidas en el sistema y en cada una de sus etapas.
RA5: Elabora un plan de transformación de una empresa clásica del sector en el que se enmarca el título, basada en una EL, al concepto 4.0, determinando los cambios a introducir en las principales fases del sistema e indicando cómo afectaría a los recursos humanos	a) Se ha definido a nivel de bloques el diagrama de funcionamiento de la empresa clásica. b) Se han identificado las etapas susceptibles de ser digitalizadas. c) Se han definido las tecnologías implicadas en cada una de las etapas. d) Se ha establecido la conexión de las etapas digitalizadas con el resto del sistema. e) Se ha elaborado un diagrama de bloques del sistema digitalizado. f) Se ha elaborado un informe de viabilidad y de las mejoras introducidas. g) Se ha analizado la mejora en la producción y gestión de residuos, entre otras. h) Se ha elaborado un documento con la secuencia del plan de transformación y los recursos empleados.

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

Hay que hacer constar que las actividades a desarrollar pueden variar según las necesidades reales del alumnado y el material disponible, especialmente de la ratio alumno/ordenador.

UT1: Economía Lineal y Circular. (RA1)

- EL y EC
- Etapas de EL y EC
- Procesos reales de EL y EC
- Impacto medioambiental y reciclaje

UT2: 4ª revolución industrial (RA2)

- Automatización, IoT
- Mundo físico y virtual y seguridad
- Ventajas para clientes y empresas

UT3: Sistemas en la nube (RA3)

- Principales procesos en la nube y sus etapas
- Edge computing
- Fog y Mist
- Ventajas de la nube

UT4: Sistemas clásicos Vs Digitalización (RA4)

- THD actuales
- IoT, Robótica, IA, 5G, BlockChain, Ciberseguridad
- Relación con los sectores productivos
- Mejoras en los sistemas

UT5: Plan de transformación (RA5)

- Aplicando los RA previos

UNIDADES DE TRABAJO				
Temporalización y secuenciación				
TRIM.	UNIDADES	HORAS	COMIENZO	FIN
1	UT1: Economía lineal y circular.	5	15/09/2025	13/10/2025
	UT2: 4ª revolución industrial	4	14/10/2025	10/11/2025
	UT3: Sistemas en la nube	3	11/11/2025	3/12/2025
2	UT3: Sistemas en la nube	3	9/12/2025	12/1/2026
	UT4: Sistemas clásicos Vs Digitalización	3	13/1/2026	10/2/2026
	UT5: Plan de transformación	2	10/2/2026	28/2/2026
3	Desarrollo del módulo formativo en el periodo FFE	13	1/3/2026	25/6/2026
	Total, horas	33		

	UT1	UT2	UT3	UT4	UT5
RA1	X				
RA2		X			
RA3			X		
RA4				X	
RA5					X

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 que se propone a continuación está basada en los principios didácticos generales que rigen el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno; son los siguientes:

- La construcción de los aprendizajes por el propio alumno, propiciando así la motivación personal y la predisposición ante el trabajo. Se trata de construir el aprendizaje a través de la movilización de sus conocimientos previos del alumnado.
- El aprendizaje significativo para lograr un conocimiento sólido, eficaz e interrelacionado de los conceptos que se proponen.
- El "saber hacer técnico" como eje fundamental del aprendizaje en las enseñanzas formativas.
- La participación en el aula y la colaboración favorecedoras de dicha construcción de aprendizajes.
- Incentivar el desarrollo de las destrezas profesionales como entrenamiento para su futuro laboral.
- Potenciar la autonomía de los alumnos con técnicas de estudio, hábitos de trabajo, actividades individuales, etc.

La metodología para seguir será **activa y participativa**, para que el alumno intervenga en el proceso de aprendizaje lo más posible.

Cada unidad de trabajo se desarrollará mediante explicaciones claras e intuitivas, utilizando en todo momento ejemplos y preguntas, para que el alumno participe lo más posible durante la explicación, tanto en la aclaración de dudas de los compañeros como en las suyas propias. En todo caso el método de aprendizaje debe ser principalmente procedimental y analítico, despertando en el alumno el deseo de conocer las cosas con método y siempre ayudándose de la documentación aportada.

En la metodología a seguir para este módulo se tendrá muy presente:

- Los conocimientos previos del alumno.
- Los recursos informáticos del Instituto.
- Los medios utilizados en el entorno productivo.

La plataforma para la subida de materiales de trabajo y de prácticas por parte del alumno, será el Aula Virtual Moodle corporativa y/o Microsoft Teams, con la finalidad de facilitar el seguimiento de materiales y prácticas por parte del alumno.

RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES

Los espacios y equipamientos necesarios para el desarrollo de las enseñanzas del módulo cumplen con lo establecido dentro de la normativa.

Para poder impartir este módulo con garantías se tendría que disponer, **como mínimo**, de los siguientes recursos informáticos en el aula:

- El material base lo proporcionará el profesor en la fase expositiva, de ello el alumno tomará notas aclaratorias.
- Aula de Informática cableada, con switch conectado a internet.
- Red inalámbrica con punto de acceso.
- Puestos de trabajo con Windows donde se puedan instalar máquinas virtuales.
- Sistemas audiovisuales de apoyo, como cañón de proyección y pantalla.
- Acceso permanente a Internet para la búsqueda de información y documentación.

TIC

Se utilizará la plataforma TIC corporativa Aula Virtual Moodle y/o Microsoft Teams para facilitar a los alumnos el material que el profesor considere, así como para comunicar los enunciados de las tareas prácticas que deben realizar. La entrega de las prácticas propuestas se hará a través de esta plataforma, salvo que se indique expresamente lo contrario.

La comunicación entre los alumnos y el profesor se hará mediante el usuario corporativo del Portal de Educación la Junta de Castilla y León, bien sea a través de correo electrónico o por el chat de (las) plataforma(s) propuestas.

Dentro del aula se dispondrá de un ordenador para el profesor con un cañón de proyección para facilitar el seguimiento de las clases con la proyección de presentaciones, demostraciones en el ordenador y vídeos que se utilicen en clase.

Se dispondrá del suficiente número de ordenadores conectados en red, con acceso a Internet y con recursos hardware y software apropiados para que los alumnos puedan desarrollar adecuadamente actividades de enseñanza y aprendizaje propuestas en el módulo.

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 4: **2 sesiones parciales (1er y 2º trimestre) y 2 sesiones finales.**

La evaluación será continua, por lo que se observará y evaluará todo el proceso educativo, lo que permitirá guiar al alumno en dicho proceso, detectar errores en la adquisición de habilidades y destrezas, y recuperar aquellos aspectos en los que se detecten deficiencias, de tal manera que se alcancen los objetivos previstos. El profesor propondrá ejercicios suplementarios de ampliación, recuperación y/o mejora.

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.

Los procesos de evaluación se adecuarán a las adaptaciones metodológicas de las que haya podido ser objeto el alumnado con discapacidad y se garantizará su accesibilidad a las pruebas de evaluación.

Criterios de calificación por evaluación

El curso escolar se estructura en un sistema de dos evaluaciones (notas parciales) y las sesiones de evaluación asociadas a cada de ellas se llevarán a cabo cuando Jefatura de Estudios lo determine. Esto no implica de ninguna manera el que haya que realizar algún examen o prueba trimestral para dar esta nota, ya que cuando se llegue a

esta sesión la nota de cada alumno estará asignada, según lo programado, por la evaluación continua que se ha realizado sobre todas las Unidades de Trabajo impartidas hasta la fecha de la sesión de evaluación.

Se calificará a los alumnos en sesiones de evaluación una vez al final de cada trimestre.

La calificación de cada alumno en cada una de las evaluaciones se elaborará en base a los siguientes **instrumentos de evaluación**:

- La nota obtenida en la o las **pruebas escritas y/o pruebas prácticas** establecidas en cada trimestre, en las cuales el alumno demuestra la correcta asimilación de las materias impartidas 100%.
    - Se propondrán debates, actividades individuales y/o en grupo, pruebas escritas y/u orales y cualquier herramienta que permita valorar la adquisición de los resultados de aprendizaje. Estos instrumentos se intentarán adaptar a las características particulares del grupo-clase para una mayor utilidad de los mismos.
- La calificación de la evaluación será un valor numérico sin decimales entre 1 y 10. Se considerarán aprobados todos los alumnos cuya calificación sea de 5 o superior.
- Para poder sumar la nota de la/s práctica/s a la nota de las pruebas escritas, será requisito imprescindible haber presentado la totalidad de las que el profesor haya establecido como obligatorias y haber obtenido una calificación media de cinco puntos sobre diez tanto en estas prácticas como el resto de pruebas escritas y/u orales establecidas.
- Para que el alumno supere el módulo ha de obtener una calificación mínima de 5 en cada uno de los Resultados de Aprendizaje.
- El alumno deberá entregar las prácticas indicadas por el profesor en fecha y forma, siendo éste un requisito indispensable para la superación del módulo, independientemente de su calificación o valoración. Un ejercicio o práctica que hayan sido establecidos como obligatorias por el docente, y no haya sido entregada en fecha, supondrá un cero en la misma. En el caso de que se detecte una copia, ya sea en un examen o una práctica o ejercicio, supondrá un cero para todas las personas afectadas. En el caso de copia en grupo será un cero en la evaluación, aunque el profesor podrá optar por la medida de gracia de ser un cero solo en el trabajo/examen que se detecte.
- **Se podrá exigir la defensa oral de la prueba escrita y/o práctica o de cualquier actividad que el profesor estime necesaria para demostrar la veracidad y la autenticidad de la realización por parte del alumno.**
- La calificación será de 0 puntos para aquellos alumnos que:
    - Descarguen, instalen o utilicen aplicaciones informáticas diferentes de las autorizadas expresamente por el profesor del módulo correspondiente.
    - Manipulen, a sabiendas, de forma incorrecta los equipos o programas informáticos.

- Intenten deliberadamente burlar la seguridad de la red, especialmente si es con intención de causar daño.
- Utilicen Internet sin permiso. No podrán chatear, ni utilizar el correo, ni descargar música o videos, etc. Sólo podrán utilizar Internet cuando se les autorice y siempre para aquellas actividades expresamente autorizadas por el profesor, como pueden ser: buscar información, descargar programas o apuntes de uso libre relacionados con el módulo, etc.

- Si algún alumno persistiera, tras ser advertido, en el uso inadecuado de Internet, de la red o de los equipos y programas informáticos se tomarán otras medidas disciplinarias atendiendo a lo estipulado en Reglamento de Régimen Interno del centro.

EVALUACIÓN TRIMESTRAL: 1ER TRIMESTRE				
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN				
PONDERACIÓN	UT1	UT2	UT3	NOTA FINAL DEL 1er TRIMESTRE
RA1	Pruebas (100%)			(RA1 + RA2 + RA3) / 3
RA2		Pruebas (100%)		
RA3			Pruebas (100%)	
Peso de la UT	33%	33%	33%	**100%**

EVALUACIÓN TRIMESTRAL: 2º TRIMESTRE			
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN			
PONDERACIÓN	UT4	UT5	NOTA FINAL 2º TRIMESTRE
RA4	Pruebas (100%)		(RA4 + RA5) / 2
RA5		Pruebas (100%)	
Peso de la UT	50%	50%	**100%**

EVALUACIÓN PRIMERA FINAL
Alumnos que SÍ han superado todos los RA en las evaluaciones parciales
Nota Final del módulo: La nota final se calculará como el promedio entre la nota del primer trimestre ajustada con la FFE y la nota del segundo trimestre ajustada con la FFE, aplicando la siguiente fórmula: $$\text{Nota final} = \frac{(\text{Nota 1.º trimestre ajustada FFE}) + (\text{Nota 2.º trimestre ajustada FFE})}{2}$$
Para los resultados de aprendizaje (RA) que se prevea desarrollar parcialmente durante la FFF, se considerará el porcentaje establecido en la tabla correspondiente, siempre que se confirme que los contenidos asociados se han realizado efectivamente en la empresa u organismo equiparado.

EVALUACIÓN DEL ALUMNADO CON PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTÍNUA
El alumno perderá la evaluación continua si supera el 15% de inasistencia a las actividades lectivas, manteniendo el derecho de presentarse a las pruebas finales que se determinen. La falta de entrega de todas las prácticas o trabajos supondrá la pérdida del derecho a la evaluación continua y poder presentarse a las pruebas parciales. Desarrollar, según lo estipulado en cada departamento. Se explica a continuación: 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 oportunos sobre los contenidos del módulo**.

Los alumnos que hayan perdido el derecho a la evaluación continua 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 primera convocatoria final como en la segunda 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 podrá exigir la entrega de las prácticas/actividades propuestas y de todos los trabajos en fecha y forma previamente indicada al alumno. 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 o las pruebas.

PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN
Recuperación tras las evaluaciones parciales
Queda a disposición del profesor el establecimiento de una o varias pruebas (del tipo que sea: escrita, oral, trabajos individuales, etc.). Se intentará realizar una por cada evaluación parcial (siempre que sea posible) en la que se podrán recuperar los RA no superados.

Las convocatorias ordinarias se establecerán según el calendario otorgado por la jefatura de estudios

PRIMERA CONVOCATORIA ORDINARIA
Alumnos que NO han superado todos los RA en las evaluaciones parciales
Para aquellos alumnos que no superen algún (o la totalidad) de los RA, estos tienen la opción de superar la asignatura mediante un único examen final escrito y/u oral con parte práctica (si así lo estima el docente) en el que los RA tendrán una proporción similar a la propuesta en la evaluación continua. Las prácticas/actividades/ejercicios no entregados en las fechas indicadas o que hayan obtenido una calificación inferior a 5 se podrán volver a entregar, pero en este caso la calificación máxima que se podrá obtener será de 5 puntos (sobre 10). **Será necesario entregar la totalidad de las prácticas consideradas obligatorias por el profesor para poder aprobar**. En esta evaluación final el docente se reserva el derecho de poder "reservar" la nota de un RA (o varios RA) que ya hayan sido superados, siempre con el interés de facilitar la superación del módulo al alumno.

SEGUNDA CONVOCATORIA ORDINARIA
Alumnos que NO han superado todos los RA en la evaluación primera final
Para aquellos alumnos que no superen algún (o la totalidad) de los RA, estos tienen la opción de superar la asignatura mediante un único examen final escrito y/u oral con parte práctica (si así lo estima el docente) en el que los RA tendrán una proporción similar a la propuesta en la evaluación continua.

Las prácticas/actividades/ejercicios no entregados en las fechas indicadas o que hayan obtenido una calificación inferior a 5 se podrán volver a entregar, pero en este caso la calificación máxima que se podrá obtener será de 5 puntos (sobre 10). **Será necesario entregar la totalidad de las prácticas consideradas obligatorias por el profesor para poder aprobar**.

En esta evaluación final el docente se reserva el derecho de poder "reservar" la nota de un RA (o varios RA) que ya hayan sido superados, siempre con el interés de facilitar la superación del módulo al alumno.

EVALUACIÓN: PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN
PLAN DE REFUERZO Y ALUMNOS PENDIENTES
Al ser un módulo de segundo curso no hay alumnos que lo tengan pendiente. Al no existir en el plan antiguo no existen alumnos con pendientes del plan antiguo.

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 EN LA ENTREGA DE PRÁCTICAS O TAREAS

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**.**

CALIFICACIÓN DE 0 ANTE MAL COMPORTAMIENTO

La calificación será de 0 para aquellos alumnos que:

- *Descarguen, instalen o utilicen aplicaciones informáticas diferentes de las autorizadas expresamente por el profesor del módulo correspondiente.*
- *Manipulen, a sabiendas, de forma incorrecta los equipos o programas informáticos.*

- *Intenten deliberadamente burlar la seguridad de la red, especialmente si es con intención de causar daño.*
- *Utilicen Internet sin permiso. No podrán chatear, ni utilizar el correo, ni descargar música o videos, etc. Sólo podrán utilizar Internet cuando se les autorice y siempre para aquellas actividades expresamente autorizadas por el profesor, como pueden ser: buscar información, descargar programas o apuntes de uso libre relacionados con el módulo, etc.*

Si algún alumno persistiera, tras ser advertido, en el uso inadecuado de Internet, de la red o de los equipos y programas informáticos se tomarán otras medidas disciplinarias atendiendo a lo estipulado en Reglamento de Régimen Interno del centro

REVISIONES DE 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.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ADAPTACIONES CURRICULARES

En el caso de tener alumnado con necesidades especiales, se estudiará junto al equipo de orientación del centro, y el equipo educativo, qué medidas se deberían realizar. En tal caso serían adaptaciones metodológicas, procesos y procedimientos, nunca curriculares.

Dadas las características y los intereses de los alumnos/as se plantean estas líneas de actuación:

- Alumnos con dificultades para seguir el ritmo general de la clase:

  Ejercicios de refuerzo y repetición de explicaciones que sirvan de refuerzo para alcanzar los objetivos mínimos exigibles.
- Alumnos que quieran profundizar o ampliar conocimientos de este módulo:

  Trabajos extras de ampliación de un nivel más avanzado. Se les podrá solicitar su colaboración para ayudar a los compañeros en aquellos puntos de mayor dificultad.
- Alumnos que, llevando el curso de forma adecuada, en un momento determinado experimenten un bajón puntual en donde se capte una falta de interés o desánimo injustificado:

  Se entablarán conversaciones individuales de cara a encontrar una explicación a dicha situación y poner solución a la misma. El tutor también podrá intervenir en esta situación.
- Alumnos con algún tipo de discapacidad o dificultad especial:

  Teniendo en cuenta que esta etapa no es obligatoria, las adaptaciones curriculares deben ser no significativas, es decir no se puede variar ni los contenidos ni los resultados de aprendizaje.

Por lo tanto, las únicas medidas metodológicas que se pueden someter a cambios son:

- Ampliación de los tiempos de realización de determinadas tareas y/o explicación más detallada de las mismas, si así se necesitase.
- Recursos materiales y didácticos más adaptados a las necesidades de estos alumnos (si fuese posible).
- Ejercicios y repetición de explicaciones que sirvan de refuerzo para alcanzar los objetivos mínimos exigibles.
- Las adaptaciones nunca afectarán a los contenidos mínimos exigibles del módulo afectando únicamente al proceso de evaluación y desarrollo de las clases
- En todo caso las medidas adaptadas estarán supervisadas por el Departamento de Orientación.
- Se intentará, en la manera de lo posible llevar a cabo el mayor número de medidas de atención a la diversidad teniendo en que en el aula puede haber hasta 30 alumnos, de características y necesidades muy diversas.
- Como medida general, se incrementarán los contenidos procedimentales en aquellos alumnos con dificultades de aprendizaje.

Conviene reseñar la posibilidad de que exista un núcleo importante de alumnos que acceden a estos estudios con la intención de incorporarse posteriormente a los Ciclos Formativos de Grado Superior de la rama de Informática o a la Universidad.

CRITERIOS DE COMPORTAMIENTO
Esta programación se acoge a los criterios de comportamiento estipulados por el departamento y se seguirán todos los procedimientos registrados dentro del RRI del centro siguiendo las pautas establecidas.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	
ACTIVIDAD EXTRAESCOLAR	RA RELACIONADO
Las actividades extraescolares son muy deseables como complemento, ofreciendo una realidad alternativa a la actividad ordinaria en las aulas. Estarían, además, muy en la línea del tipo de formación que se pretende ofrecer, hacia el mundo laboral y las prácticas en centros de trabajo. La finalidad siempre será didáctica y se intentará que se realicen dentro del entorno próximo al centro educativo.	

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.

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.

Instrumentos y procedimientos de evaluación docente:

- Revisión, al menos una vez al mes, del cumplimiento de la temporalización esperada de la asignatura. Este procedimiento está incorporado en las reuniones de departamento de la familia profesional de informática.
- Valoración de los conocimientos adquiridos por los alumnos. Este procedimiento se articula tanto en las pruebas de evaluación de los alumnos como en el seguimiento de las actividades desarrolladas por los alumnos en clase.
- Valoración de los resultados de los alumnos en las distintas evaluaciones de la asignatura.

Para facilitar los procedimientos mencionados se empleará la siguiente rúbrica:

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.				

Los resultados de estas valoraciones serán expuestos en las correspondientes reuniones del departamento en las que se trate el tema del seguimiento de las programaciones. Si hubiera divergencias se realizarían las adaptaciones pertinentes según los objetivos mencionados y la finalidad de la evaluación de la práctica docente.

BIBLIOGRAFÍA

Se usará principalmente el material proporcionado por el profesor. Se complementará con contenidos disponibles en internet.

Como bibliografía adicional se recomienda:

Digitalización aplicada a los sectores productivos GM	**Editorial Editext**

Apuntes del profesor

REQUISITOS PARA LA INCORPORACIÓN A LA FORMACIÓN EN EMPRESA U ORGANISMO EQUIPARADO (FFE) A

De conformidad con lo establecido en el artículo 6.1 de la Orden EDU/173/2025, de 20 de febrero, relativo a las condiciones para la realización de la formación en empresa u organismo equiparado, y en el artículo 8.3 de la Orden EDU/1575/2024, de 23 de diciembre, sobre la evaluación del alumnado de Formación Profesional, la incorporación del alumnado a la Formación en Empresa u Organismo Equiparado requerirá una valoración previa realizada por el equipo docente.

El equipo docente analizará el grado de adquisición de los resultados de aprendizaje desarrollados con anterioridad al periodo de formación en empresa, así como la madurez académica y profesional del alumnado para aprovechar adecuadamente dicha formación.

A estos efectos, el equipo docente podrá acordar que el alumnado deba haber superado determinados resultados de aprendizaje considerados esenciales para el desempeño seguro y eficaz de las actividades formativas previstas en la empresa u organismo equiparado.

La decisión final sobre la incorporación del alumnado a la FFE corresponderá al equipo docente, quedando reflejada en la correspondiente sesión de evaluación y atendiendo al principio de individualización y al plan de formación previsto para cada alumno.

En el módulo de DIGITALIZACIÓN de SMR2T no se considerarán especialmente relevantes ningún resultado de aprendizaje que puedasuponer un riesgo para desarrollar las actividades previstas durante la FFE-