PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL MÓDULO: Digitalización Aplicada a los Sectores Productivos

C.I.F.P. Tecnológico Industrial.

Departamento de

Curso escolar 2026/2027

Contenido

1 Competencias profesionales asociadas 1
2 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación asociados . 1
2.1 Porcentaje de dualización de todos los RA 5
3 Contenidos 5
4 Secuenciación y temporalización de las UT 8
5 Metodología didáctica 8
6 Procedimientos de evaluación 9
6.1 Actuaciones que se llevarán a cabo para evaluar y calificar los RA 9
6.2 Actividades de recuperación 18
6.2.1 Alumnado suspenso en evaluación continua 19
6.2.2 Procedimiento a seguir ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua 19
6.2.3 Actividades de recuperación para alumnado con el módulo pendiente 20
6.3 Criterios de calificación del módulo 20
6.3.1 Criterios de calificación de las evaluaciones parciales 20
6.3.2 Criterios de calificación de las evaluaciones finales 20
6.3.3 Criterios de calificación para el alumnado con imposibilidad de aplicación de evaluación continua 21
6.3.4 Criterios de calificación para el alumnado con el módulo pendiente 22
7 Materiales y recursos didácticos 22
7.1 Bibliografía del módulo 22
8 Aspectos curriculares TIC 23
9 Procedimiento de evaluación del proceso de enseñanza y práctica docente 23

1 Competencias profesionales asociadas

Las competencias profesionales asociadas a este módulo son:

a) Integrar herramientas digitales en los procesos administrativos y empresariales, aplicando soluciones tecnológicas que aumenten la eficiencia, la trazabilidad y la seguridad de la información.
b) Gestionar los flujos digitales de datos e información mediante sistemas informáticos, plataformas colaborativas y entornos en la nube, garantizando su integridad, confidencialidad y disponibilidad.
c) Aplicar la normativa vigente en materia de protección de datos, ciberseguridad y gestión de la información, asegurando el cumplimiento de los requisitos legales y éticos en entornos digitales.
d) Seleccionar, configurar y utilizar aplicaciones informáticas y recursos tecnológicos adaptados a las necesidades de los distintos departamentos de la empresa (contabilidad, recursos humanos, fiscalidad, comercial, logística, etc.).
e) Analizar procesos administrativos y productivos para identificar oportunidades de mejora mediante la automatización, la robotización o la gestión inteligente de datos.
f) Colaborar en la implantación de sistemas digitales de gestión empresarial (ERP, CRM, BPM) que integren información de distintas áreas y mejoren la toma de decisiones.
g) Aplicar técnicas de análisis de datos (Big Data y Business Intelligence) para interpretar información relevante que contribuya a la planificación estratégica y al control empresarial.
h) Desarrollar y mantener la infraestructura digital básica de la empresa, garantizando la conectividad, la seguridad y el soporte técnico en el uso cotidiano de las tecnologías.
i) Utilizar herramientas digitales de comunicación y trabajo colaborativo, optimizando la coordinación entre departamentos y la gestión remota de tareas.
j) Adoptar una actitud innovadora y sostenible ante la digitalización, incorporando tecnologías que respeten el medio ambiente y promuevan la responsabilidad social corporativa.

2 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación asociados

La formación del módulo profesional contribuye a alcanzar los siguientes objetivos, expresados en términos de resultados de aprendizaje:

RA1	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Analiza el concepto de digitalización y su repercusión en los sectores productivos teniendo en	a) Se ha descrito en qué consiste el concepto de digitalización.

cuenta la actividad de la empresa e identificando entornos IT (*Information Technology*: tecnología de la información) y OT (*Operation Technology*: tecnología de operación) característicos.	b) Se ha relacionado la implantación de la tecnología digital con la organización de las empresas. c) Se han establecido las diferencias y similitudes entre los entornos IT y OT. d) Se han identificado los departamentos típicos de las empresas que pueden constituir entornos IT. e) Se han seleccionado las tecnologías típicas de la digitalización en planta y en negocio. f) Se ha analizado la importancia de la conexión entre entornos IT y OT. g) Se han analizado las ventajas de digitalizar una empresa industrial de extremo a extremo.
RA2	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
2. Caracteriza las tecnologías habilitadoras digitales necesarias para la adecuación/transformación de las empresas a entornos digitales describiendo sus características y aplicaciones. Criterios de evaluación:	a) Se han identificado las principales tecnologías habilitadoras digitales. b) Se han relacionado las THD con el desarrollo de productos y servicios. c) Se ha relacionado la importancia de las THD con la economía sostenible y eficiente. d) Se han identificado nuevos mercados generados por las THD. e) Se ha analizado la implicación de THD tanto en la parte de negocio como en la parte de planta. f) Se han identificado las mejoras producidas debido a la implantación de las tecnologías habilitadoras en relación con los entornos IT y OT. g) Se ha elaborado un informe que relacione, las tecnologías con sus características y áreas de aplicación.
RA3	CRITERIOS DE EVALUACIÓN

3. Identifica sistemas basados en *cloud*/nube y su influencia en el desarrollo de los sistemas digitales.	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	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
4. Identifica aplicaciones de la IA (inteligencia artificial) en entornos del sector donde está enmarcado el título describiendo las mejoras implícitas en su implementación.	a) Se ha identificado la importancia de la IA en la automatización de procesos y su optimización. b) Se ha relacionado la IA con la recogida masiva de datos (*Big Data*) y su tratamiento (análisis) con la rentabilidad de las empresas. c) Se ha valorado la importancia presente y futura de la IA. d) Se han identificado los sectores con implantación más relevante de IA. e) Se han identificado los lenguajes de programación en IA. f) Se ha descrito como influye la IA en el sector del título.
RA5	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
5. Evalúa la importancia de los datos, así como su protección en una economía digital globalizada, definiendo sistemas de seguridad y ciberseguridad tanto a	a) Se ha establecido la diferencia entre dato e información. b) Se ha descrito el ciclo de vida del dato.

nivel de equipo/sistema, como globales.	c) Se ha identificado la relación entre *Big Data*, análisis de datos, *machine/ deep learning* e inteligencia artificial. d) Se han descrito las características que definen *Big Data*. e) Se han descrito las etapas típicas de la ciencia de datos y su relación en el proceso. f) Se han descrito los procedimientos de almacenaje de datos en la *cloud*/nube. g) Se ha descrito la importancia del *cloud computing*. h) Se han identificado los principales objetivos de la ciencia de datos en las diferentes empresas. i) Se ha valorado la importancia de la seguridad y su regulación en relación con los datos.
RA6	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
6. Desarrolla un proyecto de transformación digital de una empresa de un sector relacionado con el título, teniendo en cuenta los cambios que se deben producir en función de los objetivos de la empresa.	a) Se han identificado los objetivos estratégicos de la empresa. b) Se han identificado y alineado las áreas de producción/negocio y de comunicaciones. c) Se han identificado las áreas susceptibles de ser digitalizadas. d) Se ha analizado el encaje de AD (áreas digitalizadas) entre sí y con las que no lo están. e) Se han tenido en cuenta las necesidades presentes y futuras de la empresa. f) Se han relacionado cada una de las áreas con la implantación de las tecnologías. g) Se han analizado las posibles brechas de seguridad en cada una de las áreas. h) Se ha definido el tratamiento de los datos y su análisis.

	i) Se ha tenido en cuenta la integración entre datos, aplicaciones, plataformas que los soportan, entre otros. j) Se han documentado los cambios realizados en función de la estrategia. k) Se han tenido en cuenta la idoneidad de los recursos humanos.

2.1 Porcentaje de dualización de todos los RA

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	% DESARROLLO EN EMPRESA	% DESARROLLO EN EL CENTRO
RA1	10 %	90 %
RA2	0 %	100 %
RA3	0 %	100 %
RA3	0 %	100 %
RA4	0 %	100 %
RA5	10 %	90 %
RA6	0 %	100 %

3 Contenidos

La organización propuesta distribuye los aprendizajes en 6 Unidades de Trabajo, buscando una relación directa entre cada UT, los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación asociados.

UT1. Digitalización de los sectores productivos

RA1/CE
RA1. a, b, c, d, e, f, g.

Contenidos:

1. Digitalización y transformación digital
2. Implantación de la tecnología de empresa
3. Entornos IT y OT
4. Tecnologías de digitalización en planta y en negocio

5. Transformación digital integral.

UT2. Tecnologías Habilitadoras Digitales

RA2/CE
RA2. a, b, c, d, e, f, g.

Contenidos:

1. Tecnologías habilitadoras digitales (THD)
2. Las THD en el desarrollo de productos y servicios
3. Las THD y la economía sostenible
4. Mercados generados por las THD
5. THD emergentes

UT3. La Nube.

RA3/CE
RA3.a, b, c, d, e, f, g.

Contenidos:

1. Computación en la nube
2. Modelos de nube
3. Servicios en la nube
4. Posibilidades del trabajo en la nube
5. Edge computing, fog computing y mist computing
7. Elección del modelo de computación
8. Uso de nube y la rentabilidad de la empresa.

UT4. Aplicación de la Inteligencia Artificial

RA4/CE Identifica aplicaciones de la IA (inteligencia artificial) en entornos del sector donde está enmarcado el título describiendo las mejoras implícitas en su implementación.
RA4. a, b, c, d, e, f.

Contenidos:

1. Inteligencia artificial (IA)
2. Tipos de IA
3. Cómo aprende una IA
4. La IA y los datos
5. Relación de la IA con los sectores productivos
6. Minería de datos y la IA
7. Contribución de la IA a las THD

UT5. Evaluación de Datos

RA5/CE Evalúa la importancia de los datos, así como su protección en una economía digital globalizada, definiendo sistemas de seguridad y ciberseguridad tanto a nivel de equipo/sistema, como globales.
RA5. RA3.a, b, c, d, e, f, g, h, i.

Contenidos:

1. Big data
2. Ciclo de vida del dato
3. Ciencia de datos (data science)
4. Análisis de datos (data analytics)
5. Almacenamiento de big data
6. Aplicación de big data en las empresas.
7. Ciberseguridad

UT6. Proyecto de Transformación Digital

RA6/CE Desarrolla un proyecto de transformación digital de una empresa de un sector relacionado con el título, teniendo en cuenta los cambios que se deben producir en función de los objetivos de la empresa.
RA6. a, b, c, d, e, f, g, h, y, k.

Contenidos:

1. Introducción
2. Los objetivos del proyecto
3. El valor del negocio

4. Gestión de proyectos
5. Identificación de obstáculos
6. Asignación de responsabilidades
7. Gestión del cambio.

Añadir todas las UT que sean necesarias con la misma estructura.

4 Secuenciación y temporalización de las UT

La distribución temporal de los contenidos enunciados anteriormente se muestra en la siguiente tabla.

Debido a la temporalización establecida para las evaluaciones en el curso 26-27, la distribución de días festivos, y que parte de los contenidos serán impartidos en la empresa, aunque las horas establecidas en currículo para el módulo son 34 horas, en el centro solo podrán impartirse 22 horas. Se muestra en la tabla a continuación la temporalización de estas horas:

CONTENIDOS	DURACIÓN REAL	EVALUACIÓN
UT 1: Digitalización en los sistemas productivos	4 h	1ª Evaluación
UT 2: Caracterización de tecnologías habilitadoras	3 h	
UT 3: Computación en la nube	3 h	
UT 4: Inteligencia artificial	4 h	2ª Evaluación
UT 5: Big data	4 h	
UT 6: Proyecto de transformación digital	4 h	
…		3ª Evaluación
TOTAL		

5 Metodología didáctica

La metodología didáctica del módulo de Digitalización aplicada a los sectores productivos se fundamenta en la necesidad de formar profesionales competentes, capaces de integrar conocimientos técnicos con habilidades transversales como el pensamiento crítico, la creatividad, la resolución de problemas y el trabajo cooperativo.

Se parte de la premisa de que el alumnado debe convertirse en protagonista activo de su propio aprendizaje. Por ello, se priorizará la utilización de metodologías activas, que permiten situar al estudiante en el centro del proceso formativo y aproximarlo a la realidad profesional.

Estrategias metodológicas principales:

- Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): orientado a la planificación y ejecución de tareas complejas que integren diferentes áreas del ciclo formativo, promoviendo la autonomía.
- Aprendizaje Basado en Retos (ABR): retos de menor envergadura que los proyectos, con mayor flexibilidad y adaptabilidad.
- Estudio de casos que permitirán al alumnado aplicar los contenidos a situaciones reales del ámbito empresarial.
- Aprendizaje cooperativo, que fomentará el trabajo en equipo, la corresponsabilidad y la toma de decisiones compartida.

Durante el desarrollo de cada unidad didáctica se hará una construcción progresiva del conocimiento: los contenidos se presentarán de forma gradual, partiendo siempre de los aprendizajes previos, evitando grandes saltos conceptuales que puedan desmotivar.

Se conectará en todo momento los conocimientos teóricos con noticias en los medios de comunicación que justifiquen lo que está sucediendo en esta evolución tan rápida de la tecnología.

6 Procedimientos de evaluación

6.1 Actuaciones que se llevarán a cabo para evaluar y calificar los RA

El seguimiento del alumnado en el centro se realizará mediante un tanteo constante Donde se buscará la conexión de la actualidad real enfrentándola a los conocimientos adquiridos.

Para ello se emplearán diferentes técnicas en función de cada situación (preguntas en clase, pruebas objetivas, cuestionarios diagnósticos), de modo que exista un diagnóstico continuado que permita detectar dificultades y aplicar las medidas correctoras necesarias lo antes posible.

Instrumentos de evaluación:

Para la evaluación de los RAs se utilizarán un conjunto de instrumentos de evaluación, seleccionando para cada criterio de evaluación aquel que permita obtener una evidencia adecuada del desempeño del alumnado. . En todos los casos el alumno conocerá previamente las condiciones de realización y el método de corrección.

1. Pruebas y exámenes realizados en la plataforma Moodle.
2. Tareas prácticas realizadas de manera independiente por el alumno.
3. Exposiciones orales.

Instrumentos de calificación:

Para la obtención de la calificación se utilizarán los siguientes instrumentos de calificación:

1. Instrumento 1: consistirá en exámenes realizados en Moodle, la plantilla de soluciones se dará tras el examen. Lo criterios de corrección y puntuación para pruebas y actividades cerradas será dada a conocer previamente.
2. Instrumento 2: Trabajos o proyectos complejos o abiertos calificados según rúbrica. Se dará a conocer previamente a la realización de la actividad.

Calificación de los RA:

La calificación de cada RA se obtendrá con estos instrumentos de evaluación, y los pesos indicados en la siguiente tabla:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y/O CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE CALIFICACIÓN	
	Instrumento Test	Instrumento Proyecto
RA1.a: Se ha descrito en qué consiste el concepto de digitalización.	100 %	0 %
RA1.b: Se ha relacionado la implantación de la tecnología digital con la organización de las empresas.	100 %	0 %
RA1.c: Se han establecido las diferencias y similitudes entre los entornos IT y OT.	100 %	0 %
RA1.d: Se han identificado los departamentos típicos de las empresas que pueden constituir entornos IT.	100 %	0 %
RA1.e: Se han seleccionado las tecnologías típicas de la digitalización en planta y en negocio	100 %	0 %

RA1.f: Se ha analizado la importancia de la conexión entre entornos IT y OT.	100 %	0 %
RA1.g: Se han analizado las ventajas de digitalizar una empresa industrial de extremo a extremo.	100 %	0 %
RA2.a: Se han identificado las principales tecnologías habilitadoras digitales.	100 %	0 %
RA2.b: Se han relacionado las THD con el desarrollo de productos y servicios.	100 %	0 %
RA2.c: Se ha relacionado la importancia de las THD con la economía sostenible y eficiente.	100 %	0 %
RA2.d: Se han identificado nuevos mercados generados por las THD.	100 %	0 %
RA2.e: Se ha analizado la implicación de THD tanto en la parte de negocio como en la parte de planta.	100 %	0 %
RA2.f: Se han identificado las mejoras producidas debido a la implantación de las tecnologías habilitadoras en relación con los entornos IT y OT.	100 %	0 %
RA2.g: Se ha elaborado un informe que relacione, las tecnologías con sus características y áreas de aplicación.	100 %	0 %
RA3.a: Se han identificado los diferentes niveles de la cloud/nube.	100 %	0 %
RA3.b: Se han identificado las principales funciones de la cloud/nube (procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, entre otros).	100 %	0 %
RA3.c: Se ha descrito el concepto de edgecomputing y su relación con la cloud/nube.	100 %	0 %
RA3.d: Se han definido los conceptos de fog y mist y sus zonas de aplicación en el conjunto.	100 %	0 %

RA3.e: Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la cloud/nube en los sistemas conectados.	100 %	0 %
RA4.a: Se ha identificado la importancia de la IA en la automatización de procesos y su optimización.	100 %	0 %
RA4.b: Se ha relacionado la IA con la recogida masiva de datos (Big Data) y su tratamiento (análisis) con la rentabilidad de las empresas.	100 %	0 %
RA4.c: Se ha valorado la importancia presente y futura de la IA.	100 %	0 %
RA4.d: Se han identificado los sectores con implantación más relevante de IA.	100 %	0 %
RA4.e: Se han identificado los lenguajes de programación en IA.	100 %	0 %
RA4.f: Se ha descrito como influye la IA en el sector del título.	100 %	0 %
RA5.a: Se ha establecido la diferencia entre dato e información.	100 %	0 %
RA5.b: Se ha descrito el ciclo de vida del dato.	100 %	0 %
RA5.c: Se ha identificado la relación entre Big Data, análisis de datos, machine/ deep learning e inteligencia artificial.	100 %	0 %
RA5.d: Se han descrito las características que definen Big Data.	100 %	0 %
RA5.e: Se han descrito las etapas típicas de la ciencia de datos y su relación en el proceso.	100 %	0 %
RA5.f: Se han descrito los procedimientos de almacenaje de datos en la cloud/nube.	100 %	0 %
RA5.g: Se ha descrito la importancia del cloud computing.	100 %	0 %
RA5.h: Se han identificado los principales objetivos de la ciencia de datos en las diferentes empresas.	100 %	0 %

RA5.f: Se ha valorado la importancia de la seguridad y su regulación en relación con los datos.	100 %	0 %
RA6.a: Se han identificado los objetivos estratégicos de la empresa.	0 %	100 %
RA6.b. Se han identificado y alineado las áreas de producción/negocio y de comunicaciones.	0 %	100 %
RA6.c: Se han identificado las áreas susceptibles de ser digitalizadas.	0 %	100 %
RA6.d: Se ha analizado el encaje de AD (áreas digitalizadas) entre sí y con las que no lo están.	0 %	100 %
RA6.e: Se han tenido en cuenta las necesidades presentes y futuras de la empresa.	0 %	100 %
RA6.f: Se han relacionado cada una de las áreas con la implantación de las tecnologías.	0 %	100 %
RA6.g: Se han analizado las posibles brechas de seguridad en cada una de las áreas.	0 %	100 %
RA6.h: Se ha definido el tratamiento de los datos y su análisis.	0 %	100 %
RA6.i: Se ha tenido en cuenta la integración entre datos, aplicaciones, plataformas que los soportan, entre otros.	0 %	100 %
RA6.j: Se han documentado los cambios realizados en función de la estrategia.	0 %	100 %

RA	Peso RA en módulo	CE	Criterio (resumen literal)	Peso CE en RA	Peso CE en módulo
RA1	20 %	RA1.a.	Se ha descrito en qué consiste el concepto de digitalización.	14,29%	3,57%

RA	Peso RA en módulo	CE	Criterio (resumen literal)	Peso CE en RA	Peso CE en módulo
		RA1.b.	Se ha relacionado la implantación de la tecnología digital con la organización de las empresas.	14,29%	3,57%
		RA1.c.	Se han establecido las diferencias y similitudes entre los entornos IT y OT.	14,29%	3,57%
		RA1.d.	Se han identificado los departamentos típicos de las empresas que pueden constituir entornos IT.	14,29%	3,57%
		RA1.e.	Se han seleccionado las tecnologías típicas de la digitalización en planta y en negocio	14,29%	3,57%
		RA1.f.	Se ha analizado la importancia de la conexión entre entornos IT y OT.	14,29%	3,57%
		RA1.g.	Se han analizado las ventajas de digitalizar una empresa industrial de extremo a extremo.	14,29%	3,57%
RA2	15 %	RA2.a.	Se han identificado las principales tecnologías habilitadoras digitales.	14,29%	2,14%
		RA2.b.	Se han relacionado las THD con el desarrollo de productos y servicios.	14,29%	2,14%
		RA2.c.	Se ha relacionado la importancia de las THD con la economía sostenible y eficiente.	14,29%	2,14%
		RA2.d.	Se han identificado nuevos mercados generados por las THD.	14,29%	2,14%

RA	Peso RA en módulo	CE	Criterio (resumen literal)	Peso CE en RA	Peso CE en módulo
		RA2.e.	Se ha analizado la implicación de THD tanto en la parte de negocio como en la parte de planta.	14,29%	2,14%
		RA2.f.	Se han identificado las mejoras producidas debido a la implantación de las tecnologías habilitadoras en relación con los entornos IT y OT.	14,29%	2,14%
		RA2.g.	Se ha elaborado un informe que relacione, las tecnologías con sus características y áreas de aplicación.	14,29%	2,14%
RA3	15 %	RA3.a.	Se han identificado los diferentes niveles de la cloud/nube.	20,00%	3,00%
		RA3.b.	Se han identificado las principales funciones de la cloud/nube (procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, entre otros).	20,00%	3,00%
		RA3.c.	Se ha descrito el concepto de edgecomputing y su relación con la cloud/nube.	20,00%	3,00%
		RA3.d.	Se han definido los conceptos de fog y mist y sus zonas de aplicación en el conjunto.	20,00%	3,00%
		RA3.e.	Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la cloud/nube en los sistemas conectados.	20,00%	3,00%

RA	Peso RA en módulo	CE	Criterio (resumen literal)	Peso CE en RA	Peso CE en módulo
RA4	20 %	RA4.a.	Se ha identificado la importancia de la IA en la automatización de procesos y su optimización.	16,67%	3,33%
		RA4.b.	Se ha relacionado la IA con la recogida masiva de datos (Big Data) y su tratamiento (análisis) con la rentabilidad de las empresas.	16,67%	3,33%
		RA4.c.	Se ha valorado la importancia presente y futura de la IA.	16,67%	3,33%
		RA4.d.	Se han identificado los sectores con implantación más relevante de IA.	16,67%	3,33%
		RA4.e.	Se han identificado los lenguajes de programación en IA.	16,67%	3,33%
		RA4.f.	Se ha descrito como influye la IA en el sector del título.	16,67%	3,33%
RA5	10 %	RA5.a.	Se ha establecido la diferencia entre dato e información.	11,11%	1,11%
		RA5.b.	Se ha descrito el ciclo de vida del dato.	11,11%	1,11%
		RA5.c.	Se ha identificado la relación entre Big Data, análisis de datos, machine/ deep learning e inteligencia artificial.	11,11%	1,11%
		RA5.d.	Se han descrito las características que definen Big Data.	11,11%	1,11%

RA	Peso RA en módulo	CE	Criterio (resumen literal)	Peso CE en RA	Peso CE en módulo
		RA5.e.	Se han descrito las etapas típicas de la ciencia de datos y su relación en el proceso.	11,11%	1,11%
		RA5.f.	Se han descrito los procedimientos de almacenaje de datos en la cloud/nube.	11,11%	1,11%
		RA5.g.	Se ha descrito la importancia del cloud computing.	11,11%	1,11%
		RA5.h.	Se han identificado los principales objetivos de la ciencia de datos en las diferentes empresas.	11,11%	1,11%
		RA5.f.	Se ha valorado la importancia de la seguridad y su regulación en relación con los datos.	11,11%	1,11%
RA6	15 %	RA6.a.	Se han identificado los objetivos estratégicos de la empresa.	10,00%	1,50%
		RA6.b.	Se han identificado y alineado las áreas de producción/negocio y de comunicaciones.	10,00%	1,50%
		RA6.c.	Se han identificado las áreas susceptibles de ser digitalizadas.	10,00%	1,50%
		RA6.d.	Se ha analizado el encaje de AD (áreas digitalizadas) entre sí y con las que no lo están.	10,00%	1,50%
		RA6.e.	Se han tenido en cuenta las necesidades presentes y futuras de la empresa.	10,00%	1,50%

RA	Peso RA en módulo	CE	Criterio (resumen literal)	Peso CE en RA	Peso CE en módulo
		RA6.f.	Se han relacionado cada una de las áreas con la implantación de las tecnologías.	10,00%	1,50%
		RA6.g.	Se han analizado las posibles brechas de seguridad en cada una de las áreas.	10,00%	1,50%
		RA6.h.	Se ha definido el tratamiento de los datos y su análisis.	10,00%	1,50%
		RA6.i.	Se ha tenido en cuenta la integración entre datos, aplicaciones, plataformas que los soportan, entre otros.	10,00%	1,50%
		RA6.j.	Se han documentado los cambios realizados en función de la estrategia.	10,00%	1,50%

6.2 Actividades de recuperación

Conforme a lo dispuesto en el punto 3 del art. 17 de la 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, deberá comunicarse al tutor del grupo las medidas de recuperación, apoyo e intervención educativas acordadas, para que este las transmita al alumnado concernido.

Los alumnos que, una vez aplicados los criterios de calificación, no superen el módulo en evaluación continua, así como aquellos a los que les haya sido imposible su aplicación, deberán realizar, en cada una de las dos convocatorias anuales del módulo profesional, el sistema de recuperación establecido en los apartados siguientes. El cálculo de la nota final será de acuerdo con el porcentaje establecido en esta programación para cada uno de los resultados de aprendizaje.

Todos los RA que estén aprobados en su totalidad durante el curso no serán susceptibles de recuperación, sólo se recuperarán aquellos no superados o superados parcialmente.

6.2.1 Alumnado suspenso en evaluación continua

Los alumnos que no superen los resultados de aprendizaje en la evaluación continua irán a la Primera Evaluación Final que consistirá en recuperar los RA no superados de la siguiente manera:

RESULTADO DE APRENDIZAJE NO SUPERADOS	SISTEMA DE RECUPERACIÓN
RA1	100% Prueba test.
RA2	100% Prueba test.
RA3	100% Prueba test.
RA4	100% Prueba test.
RA5	100% Prueba test.
RA6	100% Proyecto de digitalización.

6.2.2 Procedimiento a seguir ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua

Se indica a continuación el número de horas de faltas no justificadas y los trabajos no realizados que provocará la imposibilidad de aplicación de evaluación continua del presente módulo:

a. Máximo número de faltas no justificadas.

Los alumnos con faltas de asistencia a clase injustificadas superiores al 10% de las horas curriculares correspondientes al módulo, es decir N.º de Horas horas lectivas.

a. Actividades no realizadas:
   No asistir a las pruebas propuestas
b. Sistema de recuperación:

El sistema de recuperación para el alumnado que se encuentre en esta situación será el siguiente:

RESULTADO DE APRENDIZAJE NO SUPERADOS	SISTEMA DE RECUPERACIÓN
RA1	100% Prueba test.
RA2	100% Prueba test.
RA3	100% Prueba test.
RA4	100% Prueba test.
RA5	100% Prueba test.

RA6	100% Proyecto de digitalización.

6.2.3 Actividades de recuperación para alumnado con el módulo pendiente

6.3 Criterios de calificación del módulo

El cálculo de la nota final del módulo se realizará en función del peso establecido en esta programación para cada uno de los resultados de aprendizaje.

	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	TOTAL
PESO RA	25%	15%	15%	20%	10%	15%	100%

El módulo se considerará aprobado siempre que la calificación así obtenida sea igual o superior a 5 puntos.

El redondeo a aplicar será el siguiente: Todas calificaciones se formularán en cifras de 1 a 10, sin decimales, considerándose positivas las calificaciones iguales o superiores a cinco puntos y negativas las restantes. Se realiza un redondeo a la baja caso de decimales iguales o inferiores a 0.5, superiores al alza. Excepto en el caso de los redondeos para la calificación del 4, donde se realiza un redondeo truncado a entero, es decir, no se tienen en cuenta los decimales (es decir 4.9=4).

6.3.1 Criterios de calificación de las evaluaciones parciales

Para obtener la calificación en cada una de las evaluaciones parciales, se prorrateará en función de las tablas del apartado 6.1 teniendo en cuenta solamente los RA evaluados total o parcialmente hasta dicha fecha.

El redondeo a aplicar será el siguiente: Todas calificaciones se formularán en cifras de 1 a 10, sin decimales, considerándose positivas las calificaciones iguales o superiores a cinco puntos y negativas las restantes. Se realiza un redondeo a la baja caso de decimales iguales o inferiores a 0.5, superiores al alza. Excepto en el caso de los redondeos para la calificación del 4, donde se realiza un redondeo truncado a entero, es decir, no se tienen en cuenta los decimales (es decir 4.9=4).

6.3.2 Criterios de calificación de las evaluaciones finales

Primera evaluación final:

El cálculo de la nota final se realizará en función del peso establecido en esta programación para cada uno de los resultados de aprendizaje según la tabla del apartado 6.3.

El redondeo a aplicar será el siguiente: Todas calificaciones se formularán en cifras de 1 a 10, sin decimales, considerándose positivas las calificaciones iguales o superiores a cinco puntos y negativas las restantes. Se realiza un redondeo a la baja caso de decimales iguales o inferiores a 0.5, superiores al alza. Excepto en el caso de los redondeos para la calificación del 4, donde se realiza un redondeo truncado a entero, es decir, no se tienen en cuenta los decimales (es decir 4.9=4).

Segunda evaluación final:

El cálculo de la nota final se realizará en función del peso establecido en esta programación para cada uno de los resultados de aprendizaje según la tabla del apartado 6.3.

El redondeo a aplicar será el siguiente: Todas calificaciones se formularán en cifras de 1 a 10, sin decimales, considerándose positivas las calificaciones iguales o superiores a cinco puntos y negativas las restantes. Se realiza un redondeo a la baja caso de decimales iguales o inferiores a 0.5, superiores al alza. Excepto en el caso de los redondeos para la calificación del 4, donde se realiza un redondeo truncado a entero, es decir, no se tienen en cuenta los decimales (es decir 4.9=4).

6.3.3 Criterios de calificación para el alumnado con imposibilidad de aplicación de evaluación continua

El cálculo de la nota final se realizará en función del peso establecido en esta programación para cada uno de los resultados de aprendizaje según la tabla del apartado 6.3.

El redondeo a aplicar será el siguiente: Todas calificaciones se formularán en cifras de 1 a 10, sin decimales, considerándose positivas las calificaciones iguales o superiores a cinco puntos y negativas las restantes. Se realiza un redondeo a la baja caso de decimales iguales o inferiores a 0.5, superiores al alza. Excepto en el caso de los redondeos para la calificación del 4, donde se realiza un redondeo truncado a entero, es decir, no se tienen en cuenta los decimales (es decir 4.9=4).

6.3.4 Criterios de calificación para el alumnado con el módulo pendiente

El cálculo de la nota final se realizará en función del peso establecido en esta programación para cada uno de los resultados de aprendizaje según la tabla del apartado 6.3.

El redondeo a aplicar será el siguiente: Todas calificaciones se formularán en cifras de 1 a 10, sin decimales, considerándose positivas las calificaciones iguales o superiores a cinco puntos y negativas las restantes. Se realiza un redondeo a la baja caso de decimales iguales o inferiores a 0.5, superiores al alza. Excepto en el caso de los redondeos para la calificación del 4, donde se realiza un redondeo truncado a entero, es decir, no se tienen en cuenta los decimales (es decir 4.9=4).

7 Materiales y recursos didácticos

Como materiales didácticos para desarrollar el módulo se dispondrá de:

- Apuntes proporcionados por el profesor.
- Libros de consulta.
- Normativa y legislación.
- Catálogos y manuales de fabricantes de materiales.
- Documentación fotográfica sobre elementos mecánicos.
- Programas informáticos oficiales.

Como recursos didácticos se podrán utilizar:

- Pizarra. Pizarra digital. Pantalla interactiva
- Proyector de video (cañón).
- Vídeo y TV.
- Ordenadores con conexión a Internet.
- Ordenadores equipados con programas adecuados: CAD-CAM, editor de textos, hojas de cálculo, etc.

7.1 Bibliografía del módulo

Digitalización aplicada a los sectores productivos. María Jesús Díaz. Editorial Editex.

Consultas indicadas por el profesor a distintos recursos ubicados en internet que se actualizan frecuentemente.

8 Aspectos curriculares TIC

A continuación, se muestran los aspectos curriculares TIC que se asumen en este módulo, en concordancia con el Anexo I de la presente programación del ciclo.

Objetivos/Contenidos/Criterios de evaluación (códigos Anexo I)
A4,B6,C1,C2,C3,C4,E4,E7,E8,E9,F1,F2,I1 e I2
Actividades que se proponen para que el alumno alcance las competencias TIC: (indicar las que se ajusten al módulo) – Utilizar un buscador web para recabar información referente a las actividades propuestas. – Instalar programas necesarios para la ejecución de las actividades. – Utilizar un programa de tratamiento de textos para elaborar el proyecto final con un formato adecuado. – Utilizar un programa de edición de imágenes y fotografías para la presentación de trabajos. – Utilizar un programa de presentación para exponer el proyecto final (Power Point o similar).

9 Procedimiento de evaluación del proceso de enseñanza y práctica docente

La práctica docente se evaluará mediante la realización de las encuestas de satisfacción del alumnado que se pasarán antes de finalizar el curso, y cuyos resultados se reenvían a cada profesor implicado para su valoración.

León, 18 de octubre de 2026

Fdo.: Pascual Martín Fernández