

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL MÓDULO

Digitalización Aplicada a los Sectores Productivos		
Profesor	Curso	Año
Raúl Rubio Vázquez	2º	2026/2027
Duración	Equivalencia en créditos ECTS	Código
30 horas (1 horas/semana)	3	1665
OBJETIVO BASE:		
Que el alumnado adquiera los conocimientos y competencias necesarios para comprender el impacto de la digitalización en los sectores productivos y sea capaz de aplicar tecnologías digitales, entornos IT/OT y transformación digital en los procesos de la empresa para mejorar la eficiencia, productividad y competitividad.		
LEGISLACIÓN GENERAL:		
<ul style="list-style-type: none"> 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 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. Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado superior y se fijan sus enseñanzas mínimas. 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. 		
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 686/2010, de 20 de mayo	Real decreto 500/2024, de 21 de mayo	Anexo VIII del Real Decreto 659/2023, (BOE 18 julio 2023)

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA	CE
1. Analiza el concepto de digitalización y su repercusión en los sectores productivos teniendo en cuenta la actividad de la empresa e identificando entornos IT (<i>Information Technology</i> : tecnología de la información) y OT (<i>Operation Technology</i> : tecnología de operación) característicos.	a) Se ha descrito en qué consiste el concepto de digitalización. 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.
2. Caracteriza las tecnologías habilitadoras digitales necesarias para la adecuación/transformación de las empresas a entornos digitales describiendo sus características y aplicaciones.	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.
3. Identifica sistemas basados en <i>cloud</i> /nube y su influencia en el desarrollo de los sistemas digitales.	a) Se han identificado los diferentes niveles de la <i>cloud</i> /nube. b) Se han identificado las principales funciones de la <i>cloud</i> /nube (procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, entre otros). c) Se ha descrito el concepto de <i>edge computing</i> y su relación con la <i>cloud</i> /nube. d) Se han definido los conceptos de <i>fog</i> y <i>mist</i> y sus zonas de aplicación en el conjunto. e) Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la <i>cloud</i> /nube en los sistemas conectados.
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 (<i>Big Data</i>) 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.

	<ul style="list-style-type: none"> e) Se han identificado los lenguajes de programación en IA. f) Se ha descrito como influye la IA en el sector del título.
5. 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.	<ul style="list-style-type: none"> a) Se ha establecido la diferencia entre dato e información. b) Se ha descrito el ciclo de vida del dato. c) Se ha identificado la relación entre <i>Big Data</i>, análisis de datos, <i>machine/ deep learning</i> e inteligencia artificial. d) Se han descrito las características que definen <i>Big Data</i>. 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 <i>cloud</i>/nube. g) Se ha descrito la importancia del <i>cloud computing</i>. 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.
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.	<ul style="list-style-type: none"> 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.

CONTENIDOS BÁSICOS

1. Digitalización en los sectores productivos:

- Digitalización y transformación digital
- Digitalización y organización empresarial
- Entornos IT y OT
- Tecnologías de digitalización en una empresa

2. Caracterización de las tecnologías habilitadoras:

- Mundo digital. Tecnologías habilitadoras
- Características de las THD:
 - Redes 5G
 - Computación difusa y en la nube
 - Tecnologías de procesamiento masivo de datos e información.
 - Ciberseguridad IT y OT
 - Blockchain, DLT (Distributed Ledger Technology). Similitudes y diferencias
 - Inteligencia artificial. Machine Learning/Deep Learning
 - Realidades inmersivas
 - Robótica colaborativa (cobótica)
 - Gemelos digitales
 - Otras
- Influencia de las TDH en el desarrollo de productos/prestación de servicios. Ejemplos significativos
- Nuevos mercados
- TDH típicas en planta y negocio
- Mejoras con la implantación de TDH
- Sistemas digitalizados y datos

3. Cloud y sistemas conectados:

- Cloud. Definición y niveles. Cloud computing
- Posibilidades del trabajo en la cloud
- Edge computing y su relación con la cloud
- Fog y Mist. Relación con la cloud

- Ventajas del uso de los recursos de la cloud
- Uso de cloud y la rentabilidad de la empresa

4. Aplicación de la inteligencia artificial:

- Inteligencia artificial. Ejemplos de aplicación
- Tipos de IA
- Evolución de la IA
- La IA y los datos. Protección de datos
- Relaciona la IA con los sectores productivos o áreas de aplicación
- Inteligencia artificial y tratamiento de datos. Minería de datos
- Lenguajes de programación en IA

5. Evaluación de datos:

- Dato versus información
- Ciclo de vida del dato
- Análisis de datos
- Almacenamiento de datos en la nube
- Etapas de la ingeniería de datos
- Aplicación a las empresas de la ciencia de datos
- Importancia de la seguridad en el manejo de datos

6. Desarrollo de un proyecto:

- Identificando los objetivos de la empresa y definición de la estrategia de digitalización
- Tecnologías Habilitadoras Digitales (TDH) y áreas de aplicación
- Tratamiento y análisis de datos masivos
- Documentos de seguimiento
- Recursos humanos

UNIDADES DE TRABAJO

Temporalización y secuenciación

TRIM.	UNIDADES	HORAS	COMIENZO	FIN
1	UT1: La digitalización en sectores productivos	4	09/09/2026	30/09/2026
	UT2: Tecnologías habilitadoras	3	07/10/2026	21/10/2026
	UT3: Sistemas Cloud	4	28/10/2026	18/11/2026
2	UT4: Aplicación de la Inteligencia Artificial	4	25/11/2026	16/12/2026
	UT5: Evaluación de datos	3	13/01/2027	27/01/2027
	UT6: Desarrollo de un proyecto	4	03/02/2027	24/02/2027
1/2/3	FEE (las horas son las que corresponden al módulo)	8	03/03/2027	17/06/2027

UNIDADES DE TRABAJO							
Relación de los resultados de aprendizaje con las unidades de trabajo							
	UT1	UT2	UT3	UT4	UT5	UT6	FEE
RA1	X						-
RA2		X					-
RA3			X				-
RA4				X			-
RA5					X		-
RA6						X	X

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

1. Enfoque metodológico general

La metodología se basará en un **aprendizaje activo, contextualizado y competencial**, orientado a que el alumnado desarrolle las capacidades necesarias para integrar la sostenibilidad ambiental, económica y social en los procesos productivos y empresariales.

El enfoque combina el **aprendizaje basado en proyectos (ABP)**, el **aprendizaje colaborativo** y el **aprendizaje basado en problemas (ABP)**, con el apoyo de herramientas digitales y de análisis de datos sostenibles (por ejemplo, simuladores de huella de carbono, hojas de cálculo de eficiencia energética o estudios de ciclo de vida).

El proceso de enseñanza-aprendizaje se articula en torno a **situaciones de aprendizaje contextualizadas** que emulan entornos empresariales reales o simulados.

2. Principios metodológicos

- **Aprendizaje significativo:** Partir de experiencias reales del alumnado y de ejemplos concretos del sector productivo.
- **Interdisciplinariedad:** Integrar contenidos de economía, gestión, medio ambiente y responsabilidad social.
- **Enfoque por competencias:** Priorizar el “saber hacer” frente al mero conocimiento teórico.
- **Sostenibilidad transversal:** Aplicar criterios de sostenibilidad en todas las actividades, no solo como contenido sino como práctica educativa.
- **Uso de TIC:** Incorporar plataformas de trabajo colaborativo, hojas de cálculo, aplicaciones de cálculo de emisiones o recursos abiertos sobre economía circular.
- **Evaluación formativa:** Promover la autoevaluación y la coevaluación como parte del proceso de aprendizaje.

RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES

Los espacios y equipamientos necesarios para el desarrollo de las enseñanzas del módulo cumplen con lo establecido en el artículo 11 del Real Decreto 450/2012, de 16 de abril.

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

- Proyector de cañón para la visualización de la pantalla del ordenador.
- Pizarra en que apoyar las explicaciones.
- Una estación de trabajo para cada alumno, con sistema operativo Windows y/o Linux.
- Paquete ofimático Office365.
- Power BI.
- Acceso a Internet.
- Plataforma Moodle a través de la cual interactuar con los alumnos: proporcionar material elaborado por el profesor, propuesta y resolución de ejercicios, comunicación de resultados académicos y corrección de prácticas, etc.

- Software de monitorización y control remoto (Veyon)
- Impresoras conectadas a la red, al menos una de ellas láser.

Por parte del alumno:

El alumno deberá acudir a clase con el material básico para apuntar en papel las explicaciones y aclaraciones que se vayan dando en clase. En este sentido se pide al alumno el siguiente material:

- Folios en blanco.
- Material básico de escritura: bolígrafos, lápices, goma, etc.

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 4: **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, previa a cualquier tipo de redondeo, en **TODOS** los RA que forman parte del mismo. En dicho caso, se calculará la calificación siguiendo el porcentaje asignado a cada uno de los RA. Todo ello, al objeto de garantizar la verificación de la adquisición de los RA 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, previa a cualquier tipo de redondeo, en cada RA trabajado, la calificación del módulo profesional será la mínima calificación obtenida.

Instrumentos de evaluación continua

- **Prácticas**
 - Se podrán realizar prácticas trimestrales, consistentes en la aplicación del contenido visto durante la evaluación.
 - Una vez corregidas dichas prácticas, los alumnos podrán ser convocados para que sean defendidas de manera oral, donde se calificará el conocimiento de la solución presentada por parte del alumno. Aquellos alumnos que no demuestren conocimiento sobre la práctica realizada durante la defensa podrán obtener una calificación de 0, lo que supondrá la pérdida de la evaluación continua.
- **Prueba Escrita**
 - Se realizarán una o varias pruebas escritas. En caso de realizarse más de una lo habitual será ponderar los RA que se trabajen en ambas al 40% para las medias de las pruebas parciales y 60% para la prueba final de trimestre. En función de la prueba podrá recurrirse tanto a preguntas cortas, como tipo test o supuestos prácticos que el alumno deberá desarrollar.
- **Defensa oral**
 - Si durante la defensa oral de la práctica el alumno da muestras de no tener suficiente conocimiento de ésta, evidenciando plagio, la práctica quedará suspensa con una calificación de 0, suponiendo la pérdida de la evaluación continua. Se pondrá especial énfasis en la detección de uso no autorizado de herramientas de generación de código, como Inteligencia Artificial (IA).

Se pondrá atención a la correcta expresión escrita y a las faltas de ortografía, así como a la pulcritud, orden y legibilidad cuando proceda la entrega de algún documento manuscrito, quedando a criterio del docente la posibilidad de valorar con una calificación de 0 aquel contenido que sea ilegible o muestre excesivas faltas de ortografía.

Las pruebas escritas se realizarán, salvo que se estime oportuna otra medida, por todo el grupo y se supervisará rigurosamente cualquier actitud orientada a falsear los resultados de la prueba, bien sea copiar, hablar, molestar, uso de material de apoyo no permitido, uso de herramientas no permitidas o cualquier otra acción improcedente. El alumno que sea detectado llevando a cabo uno de estos comportamientos, concluirá la prueba obteniendo una calificación de 0. Se pondrá especial énfasis en la detección de uso no autorizado de herramientas de generación de código, como Inteligencia Artificial (IA).

Con la debida justificación, un alumno podrá ingresar al examen con un retraso máximo de quince minutos sin que esto implique prorrogar de la hora de finalización. Por el mismo motivo, ningún alumno podrá abandonar la prueba hasta pasados los primeros quince minutos. En el momento en el que se produzca una salida del aula, concluirá el plazo de gracia y ningún alumno podrá ingresar al examen.

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, previo a cualquier tipo de redondeo, en los resultados de aprendizaje).

Primera evaluación final

Las calificaciones inferiores a 5, previo a cualquier tipo de redondeo, se considerarán no aptas y serán susceptibles de recuperación.

En caso de que solo una de las dos partes (prácticas o prueba escrita) tengan una calificación inferior a 5, se respetará la parte aprobada hasta la primera convocatoria final ordinaria. En sucesivas convocatorias el alumno deberá recuperar ambas partes.

En caso de que todos los RA hayan sido superados con una calificación mínima de 5, previa a cualquier tipo de redondeo, la calificación final se obtendrá mediante la media aritmética de las evaluaciones que, necesariamente, será superior o igual a 5. Para el cálculo de la ponderación de los RA se procederá tal y como se establece más adelante en la tabla correspondiente.

Segunda evaluación final

Si la calificación resultante de la primera convocatoria ordinaria es inferior a 5 previa a cualquier tipo de redondeo, es decir, no se ha recuperado alguno de los RA, se emplazará al alumno a una segunda convocatoria en la que tendrá que realizar una prueba escrita que comprenderá los RA no superados y en la que deberá obtener una calificación igual o superior a 5, previa a cualquier tipo de redondeo, para ser considerado superado el módulo.

La calificación final de dicha convocatoria se calculará ponderando los RA tal como se establece en la tabla correspondiente.

Imposibilidad de aplicar la evaluación continua

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 o causas jurídicas, 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 1^{er} 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 esta, que estará formada por las pruebas teórico-prácticas que el profesor considere oportunas sobre los contenidos del módulo. Así mismo, **la falta de entrega de alguna de las prácticas en caso de haberlas o la obtención de una calificación de 0 supondrá la pérdida del derecho a la evaluación continua** y la posibilidad de presentarse a las pruebas parciales.

Los alumnos que hayan perdido el derecho a la evaluación continua perderán el derecho a realizar cualquier prueba y recuperación, así como a que le sean evaluados los ejercicios solicitados al resto de la clase.

Los alumnos que pierdan la evaluación continua serán evaluados a partir del resultado de una prueba específica y diferenciada de la del resto de alumnos en ambas convocatorias ordinarias, 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. Para superar la prueba específica el alumno deberá obtener una calificación de 5 sobre 10, previa a cualquier tipo de redondeo, en todos los RA.

EVALUACIÓN PARCIAL TRIMESTRAL: 1 ^{ER} TRIMESTRE						
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN						
PONDERACIÓN OBTENCIÓN RA	UT1	UT2	UT3	FEE	NOTA POR RA PONDERADA TRIMESTRE	NOTA POR RA PONDERADA CURSO
RA1 (100%)	Proyecto (100%)			-	NOTA x 0,33	NOTA x 0,166
RA2 (100%)		Proyecto (100%)		-	NOTA x 0,33	NOTA x 0,166
RA2 (100%)			Proyecto (100%)	-	NOTA x 0,33	NOTA x 0,166
NOTA 1^{ER} TRIMESTRE: (nota RA1 (33,3%) + nota RA2 (33,3%) + nota RA3 (33,3%))					100%	50%

Ponderación Obtención RA: Indica el % del RA obtenido con la superación de la evaluación

Nota por RA Ponderada Trimestre: Indica el peso del RA en la nota del trimestre

Nota por RA Ponderada Curso: Indica la ponderación de la nota en el total del curso.

EVALUACIÓN PARCIAL TRIMESTRAL: 2º TRIMESTRE						
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN						
PONDERACIÓN OBTENCIÓN RA	UT4	UT5	UT6	FEE	NOTA POR RA PONDERADA TRIMESTRE	NOTA POR RA PONDERADA CURSO
RA4 (100%)	Proyecto (100%)			-	NOTA x 0,33	NOTA x 0,166
RA5 (100%)		Proyecto (100%)		-	NOTA x 0,33	NOTA x 0,166
RA6 (100%)			Proyecto (100%)	-	NOTA x 0,33	NOTA x 0,166
NOTA 2º TRIMESTRE: (nota RA3 (33,3%) + nota RA4 (33,3%) + nota RA4 (33,3%))					100%	50%

Ponderación Obtención RA: Indica el % del RA obtenido con la superación de la evaluación

Nota por RA Ponderada Trimestre: Indica el peso del RA en la nota del trimestre

Nota por RA Ponderada Curso: Indica la ponderación de la nota en el total del curso.

NOTA FINAL DEL MÓDULO

NOTA FINAL: $\text{NOTA } 1^{\text{a}} \text{ EV} \times 0,50 + \text{NOTA } 2^{\text{a}} \text{ EV} \times 0,50$

1. SI UN RA NO ESTÁ SUPERADO Y LA PONDERACIÓN RESULTARA UN 5 O MÁS DE 5, LA NOTA SERÍA LA INFERIOR (ESTARÍA PENDIENTE DE RECUPERAR ESE RA).
2. AJUSTE DE NOTA POR LA FEE:
 - a) LA NOTA CORRESPONDIENTE DE LA FEE, SE PUEDE OBTENER DE LA VALORACIÓN CUALITATIVA QUE HAYA EN EL INFORME DEL TUTOR DE EMPRESA.
 - b) SI UN ALUMNO NO REALIZARA LA FEE, Y EL RA ES COMPARTIDO CON LA EMPRESA, LA NOTA DEL RA CORRESPONDIENTE SERIA LA PONDERACIÓN CON LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN UTILIZADOS.
 - c) SI UN ALUMNO NO REALIZARA LA FEE (SIN MOTIVOS JUSTIFICADOS) O NO SUPERA EL RA EN LA EMPRESA, Y ESE RA SE DA EN LA EMPRESA INTEGRAMENTE, ESTARÍAMOS EN EL PUNTO 1. (ESTARÍA PENDIENTE DE RECUPERAR ESE RA).
 - d) SI UN ALUMNO NO REALIZARA LA FEE POR EXENCIÓN TOTAL, Y ESE RA SE DA EN LA EMPRESA INTEGRAMENTE, ESE RA NO SE TENDRÍA EN CUENTA PARA EL CÁLCULO DE LA NOTA DEL MÓDULO.

PRIMERA EVALUACIÓN FINAL

Alumnos que NO han superado todos los RA en las evaluaciones parciales

RA	PONDERACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
RA1	16,66%	Prueba teórica (100%) (UT1)
RA2	16,66%	Prueba teórica (100%) (UT2)
RA3	16,66%	Prueba teórica (100%) (UT3)
RA4	16,66%	Prueba teórica (100%) (UT4)
RA5	16,66%	Prueba teórica (100%) (UT5)
RA6	16,66%	Prueba teórica (100%) (UT6)
TOTAL	100%	

SEGUNDA EVALUACIÓN FINAL

Alumnos que NO han superado todos los RA en la primera evaluación final

RA	PONDERACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
RA1	16,66%	Prueba teórica (100%) (UT1)
RA2	16,66%	Prueba teórica (100%) (UT2)
RA3	16,66%	Prueba teórica (100%) (UT3)
RA4	16,66%	Prueba teórica (100%) (UT4)
RA5	16,66%	Prueba teórica (100%) (UT5)
RA6	16,66%	Prueba teórica (100%) (UT6)
TOTAL	100%	

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 alguna de las prácticas o trabajos supondrá la pérdida del derecho a la evaluación continua y poder presentarse a las pruebas parciales. Del mismo modo, la detección de plagio o cualquier intento de copiar o falsear los resultados de las pruebas de evaluación supondrá la pérdida de evaluación continua, poniendo especial énfasis en la detección de uso no autorizado de herramientas de generación de código, como Inteligencia Artificial (IA).

En los casos en que el alumno incurra en la pérdida de evaluación continua, deberá contactar con el profesor para poder acordar una vía de comunicación y acceso a los contenidos del curso. El alumno podrá ser evaluado en ambas convocatorias ordinarias.

El proceso de evaluación constará de lo siguiente:

- Un examen teórico-práctico. El alumno deberá obtener una nota mínima de 5 sobre 10, previa a cualquier tipo de redondeo, para dar por superada la prueba. En caso de que alguno de los RA no se superara, la nota final será la inferior.
- El alumno deberá haber realizado correctamente las actividades obligatorias que establezca el profesor. Para poder entregarlas se abrirá un plazo en el aula virtual. Las actividades deberán ser entregadas en tiempo y forma para su evaluación. Todas las actividades deberán obtener una calificación de APTO.

Entre todas las partes se pretende englobar todos los contenidos y destrezas desarrollados durante el curso por el resto de los alumnos.

EVALUACIÓN: PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

Recuperación tras la evaluación parcial trimestral

Las calificaciones inferiores a 5, previo a cualquier tipo de redondeo, se considerarán no aptas y serán susceptibles de recuperación.

La recuperación de las evaluaciones pendientes se llevará a cabo en la primera convocatoria ordinaria, donde los alumnos concurrirán con aquellos RA que tengan pendientes, respetándose la nota de aquellos RA que hayan sido superados.

En caso de que solo una de las dos partes (prácticas o prueba escrita) tengan una calificación inferior a cinco, se respetará la parte aprobada hasta la primera convocatoria final ordinaria.

EVALUACIÓN: PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

Recuperación tras la primera evaluación final

Las calificaciones inferiores a 5, previo a cualquier tipo de redondeo, se considerarán no aptas y serán susceptibles de recuperación.

Se realizará una segunda evaluación final donde se realizará una prueba donde se recuperarán todos los RA pendientes.

REQUISITOS PARA LA INCORPORACIÓN A LA FORMACIÓN EN EMPRESA U ORGANISMO EQUIPARADO (FFE)	
Actividades de recuperación de módulos pendientes de primero	
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>En el módulo de Digitalización Aplicada a Sectores Productivos, se considerarán especialmente relevantes los resultados de aprendizaje aquí recogidos, por ser los que guardan una relación directa con las actividades previstas durante la FFE.</p>	
Resultado de Aprendizaje	Riesgo que puede relacionarse con la FFE en la empresa
-	-

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.

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 u otras herramientas no permitidas) sin el permiso expreso 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 u otras herramientas no permitidas), **el profesor podrá exigir al alumno una defensa oral de la prueba o incluso una repetición total o parcial de la misma** (en el mismo u otro medio). Ante esta situación, y teniendo en cuenta que en cada prueba los alumnos son citados para una revisión de la corrección-calificación de esta, 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. 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 0.

ACTUACIÓN EN CASO DE PLAGIO

Tras la entrega o presentación de una práctica, el profesor podrá exigir al alumno una defensa oral de la misma, dónde se realizarán distintas cuestiones sobre el trabajo realizado y se podrá solicitar la corrección de algunos errores (existentes o provocados), realizar modificaciones o la reconstrucción de código eliminado. Con ello se busca que el alumno demuestre dominio de los contenidos aplicados, así como conocimiento de la solución aportada por él mismo.

Si tras esto, 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, obteniendo una calificación de 0.

ACTUACIÓN EN CASO DE NO PRESENTARSE A LAS PRUEBAS DE EVALUACIÓN

La recuperación de los RA que no sean superados se llevará a cabo en las fechas de recuperación previstas. Primera convocatoria ordinaria para las pruebas de evaluación trimestrales y segunda convocatoria ordinaria para la recuperación de la primera convocatoria ordinaria.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ADAPTACIONES CURRICULARES

1. Principios generales

La atención a la diversidad tiene como finalidad **garantizar la igualdad de oportunidades** y favorecer el desarrollo máximo de las capacidades de todo el alumnado, respetando los distintos ritmos, estilos y contextos de aprendizaje.

Las medidas adoptadas en este módulo se fundamentan en los principios de la **Ley Orgánica 3/2020 (LOMLOE)** y el **Real Decreto 659/2023**, que establecen la inclusión como principio básico del sistema educativo y la necesidad de ajustar la respuesta educativa a las características individuales del alumnado.

En este sentido, se concibe la diversidad no como un problema, sino como una **riqueza educativa** que fomenta la cooperación, la empatía y el aprendizaje entre iguales.

2. Objetivos de la atención a la diversidad

- Asegurar la **participación plena** de todo el alumnado en las actividades del módulo.
- Promover la **equidad y la accesibilidad universal**.
- Facilitar la **adquisición de las competencias profesionales** a través de estrategias y recursos diferenciados.
- Adaptar la metodología, evaluación y recursos a las **necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE)** cuando sea necesario.
- Fomentar la **autonomía personal, la autoevaluación y la motivación** del alumnado.

3. Medidas ordinarias de atención a la diversidad

Estas son medidas generales aplicables a todo el grupo, sin necesidad de una adaptación curricular significativa:

a) Metodológicas

- Uso de **metodologías activas** (ABP, aprendizaje cooperativo, flipped classroom) que permiten diferentes niveles de participación y roles.
- Diversificación de tareas con distintos grados de dificultad o complejidad.
- Utilización de materiales en **diferentes formatos** (texto, audio, vídeo, infografía).
- Apoyo visual y esquemático para facilitar la comprensión de contenidos abstractos.
- Tutorías individualizadas para reforzar aprendizajes o resolver dudas.

b) Organizativas

- Flexibilidad en la **distribución del tiempo y de las actividades** según necesidades del alumnado.
- Agrupamientos heterogéneos para el trabajo cooperativo.
- Distribución equitativa de roles y tareas en los equipos de proyecto.
- Coordinación con el **departamento de orientación y equipo docente** del ciclo.

c) Evaluativas

- Uso de **instrumentos variados** (rúbricas, observación, portafolios, pruebas orales, exposiciones, etc.).
- Posibilidad de **realizar pruebas orales** o con apoyos tecnológicos para alumnado con dificultades de expresión escrita.
- Valoración del progreso individual, no solo del resultado final.

- Aplicación de **criterios de evaluación flexibles**, centrados en el logro de competencias.

4. Medidas específicas y adaptaciones curriculares

Cuando las medidas ordinarias no sean suficientes, se aplicarán **adaptaciones curriculares de acceso o de contenido**, en coordinación con el departamento de orientación y conforme al plan de atención a la diversidad del centro.

a) *Adaptaciones de acceso al currículo*

- Uso de materiales adaptados en lectura fácil o con lenguaje simplificado.
- Aumento del tamaño de letra o contraste visual adecuado.
- Apoyos auditivos, subtítulo o transcripción de vídeos.
- Permitir el uso de herramientas tecnológicas de apoyo (lectores de texto, correctores ortográficos, sintetizadores de voz, etc.).

b) *Adaptaciones curriculares no significativas*

- Ajuste en la **cantidad de tareas o extensión de trabajos** sin modificar los resultados de aprendizaje esenciales.
- **Ampliación de plazos** para la entrega de actividades o realización de pruebas.
- Evaluación individualizada en función del ritmo de aprendizaje.
- Tutorías de refuerzo para clarificar conceptos o procesos.

c) *Adaptaciones curriculares significativas (ACS)*

- En casos justificados y documentados, podrán modificarse **criterios de evaluación o resultados de aprendizaje**, siempre con la autorización de la jefatura de estudios y el informe del equipo de orientación.
- Estas adaptaciones se registrarán en el **Plan Individualizado de Atención a la Diversidad (PIAD)** del alumno o alumna.

5. Atención al alumnado con altas capacidades

- Propuestas de **ampliación o enriquecimiento curricular**, como proyectos de investigación o liderazgo de equipos.
- Participación en actividades externas (concursos, retos sostenibles, eventos del Pacto Verde Europeo o hackathons ambientales).
- Tutorías específicas de orientación para el desarrollo del talento.

6. Atención al alumnado con desventaja sociocultural o lingüística

- Adaptación del lenguaje técnico mediante glosarios visuales.
- Uso de recursos multimedia y esquemas que reduzcan la barrera lingüística.
- Evaluaciones orales o apoyadas con material gráfico.
- Refuerzo en competencias comunicativas y digitales mediante tutorías personalizadas.

7. Accesibilidad universal y diseño para todos

El aula y los materiales cumplirán con los principios de **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)**:

- **Múltiples medios de representación:** textos, vídeos, infografías, ejemplos reales.

- **Múltiples medios de acción y expresión:** trabajos escritos, audiovisuales o digitales.
- **Múltiples medios de implicación:** actividades que conecten con los intereses y motivaciones del alumnado.

Asimismo, se garantizará el cumplimiento de la **normativa de accesibilidad digital (WCAG 2.1)** en todos los recursos elaborados o utilizados.

8. Coordinación y seguimiento

- El docente del módulo mantendrá **comunicación constante con el equipo de orientación** y con la tutoría del grupo.
- Se revisarán periódicamente los **planes individualizados** y las medidas aplicadas.
- Las adaptaciones se documentarán en los **registros oficiales del centro** y en el **cuaderno del profesor**

REVISIONES EXÁMENES, ACLARACIONES Y RECLAMACIONES DE LA CALIFICACIÓN

Las revisiones de examen con el profesor se deberán formular en el plazo 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 presentará 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
No se han planificado	-

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

	IES CLAUDIO MOYANO	
	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MÓDULO: DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SECTORES PRODUCTIVOS	
	Página 30 de 35	

UT 1. La digitalización en sectores productivos

Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
Actividad: Proyecto	1. Analiza el concepto de digitalización y su repercusión en los sectores productivos teniendo en cuenta la actividad de la empresa e identificando entornos IT (<i>Information Technology</i> : tecnología de la información) y OT (<i>Operation Technology</i> : tecnología de operación) característicos.	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
1. Analiza el concepto de digitalización y su repercusión en los sectores productivos teniendo en cuenta la actividad de la empresa e identificando entornos IT (<i>Information Technology</i> : tecnología de la información) y OT (<i>Operation Technology</i> : tecnología de operación) característicos.	<ul style="list-style-type: none"> a) Se ha descrito en qué consiste el concepto de digitalización. 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. 	Proyecto (100%)

UT 2. Caracterización de las tecnologías habilitadoras		
Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
Actividad: Proyecto	2. Caracteriza las tecnologías habilitadoras digitales necesarias para la adecuación/transформación de las empresas a entornos digitales describiendo sus características y aplicaciones.	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
2. Caracteriza las tecnologías habilitadoras digitales necesarias para la adecuación/transформación de las empresas a entornos digitales describiendo sus características y aplicaciones.	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.	Proyecto (100%)

UT 3. Sistemas cloud		
Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
Actividad: Proyecto	3. Identifica sistemas basados en <i>cloud</i> /nube y su influencia en el desarrollo de los sistemas digitales.	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
3. Identifica sistemas basados en <i>cloud</i> /nube y su influencia en el desarrollo de los sistemas digitales.	a) Se han identificado los diferentes niveles de la <i>cloud</i> /nube. b) Se han identificado las principales funciones de la <i>cloud</i> /nube (procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, entre otros). c) Se ha descrito el concepto de <i>edge computing</i> y su relación con la <i>cloud</i> /nube. d) Se han definido los conceptos de <i>fog</i> y <i>mist</i> y sus zonas de aplicación en el conjunto. e) Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la <i>cloud</i> /nube en los sistemas conectados.	Proyecto (100%)

UT 4. Aplicación de la IA		
Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
Actividad: Proyecto	4. Identifica aplicaciones de la IA (inteligencia artificial) en entornos del sector donde está enmarcado el título describiendo las mejoras implícitas en su implementación.	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos 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 (<i>Big Data</i>) 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.	Proyecto (100%)

	IES CLAUDIO MOYANO	
	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MÓDULO: DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SECTORES PRODUCTIVOS	
	Página 34 de 35	

UT 5. Evaluación de Datos		
Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
Actividad: Proyecto	5. 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.	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos 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 nivel de equipo/sistema, como globales.	a) Se ha establecido la diferencia entre dato e información. b) Se ha descrito el ciclo de vida del dato. c) Se ha identificado la relación entre <i>Big Data</i> , análisis de datos, <i>machine/deep learning</i> e inteligencia artificial. d) Se han descrito las características que definen <i>Big Data</i> . 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 <i>cloud</i> /nube. g) Se ha descrito la importancia del <i>cloud computing</i> . 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.	Proyecto (100%)

UT 6. Desarrollo de un proyecto		
Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
Actividad: Proyecto	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.	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos 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.	Proyecto (100%)