

HOJA INFORMATIVA DEL MÓDULO PROFESIONAL PARA EL ALUMNADO

MÓDULO PROFESIONAL: Digitalización Aplicada a los Sectores Productivos (Código: 1665) **CICLO FORMATIVO:** CFGS en Transporte y Logística (2º curso)
CENTRO: IES LAS LLAMAS, SANTANDER **CURSO ACADÉMICO:** 2025 – 2026
DOCENTE RESPONSABLE: Amparo García Palacios **CARGA HORARIA TOTAL (Oficial):** 30 horas

1. UNIDADES DIDÁCTICAS DEL MÓDULO PROFESIONAL

El módulo de Digitalización Aplicada a los Sectores Productivos se estructura en seis unidades didácticas (UD):

1. **UD 1: Digitalización de los sectores productivos.**
 2. **UD 2: Tecnologías digitales habilitadoras.**
 3. **UD 3: La nube** (Cloud Computing).
 4. **UD 4: Aplicación de la inteligencia artificial (IA).**
 5. **UD 5: Evaluación de datos** (Big Data y Ciencia de datos).
 6. **UD 6: Proyecto de transformación digital.**
-

2. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

El módulo tiene una asignación oficial de 30 horas. Sin embargo, la carga horaria **efectiva de impartición en el aula se reduce a 19 horas** debido a la planificación del calendario escolar y la coincidencia con el periodo de Formación en Empresas (FEM).

Los contenidos se repartirán a lo largo de dos evaluaciones:

Evaluación	UNIDAD DIDÁCTICA	Horas	RA asociado
1ª EVALUACIÓN	UD 1: Digitalización de los sectores productivos	2,5	RA 1
	UD 2: Tecnologías digitales habilitadoras	2,5	RA 2
	UD 3: La nube	2,5	RA 3
2ª EVALUACIÓN	UD 4: Aplicación de la inteligencia artificial	2,5	RA 4

UD 5: Evaluación de datos	2,5	RA 5
UD 6: Proyecto de transformación digital	6,5	RA 6

TOTAL **19 h**

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA)

El módulo contribuye a las competencias digitales avanzadas para la gestión eficiente y competitiva de las operaciones logísticas y de transporte. Los Resultados de Aprendizaje son:

- 1. RA 1. Analiza el concepto de digitalización** y su repercusión en los sectores productivos identificando **entornos IT (Information Technology) y OT (Operation Technology)** característicos.
 - 2. RA 2. Caracteriza las tecnologías habilitadoras digitales (THD)** necesarias para la adecuación/transformación de las empresas a entornos digitales.
 - 3. RA 3. Identifica sistemas basados en cloud/nube** y su influencia en el desarrollo de los sistemas digitales.
 - 4. RA 4. Identifica aplicaciones de la IA (inteligencia artificial)** en entornos del sector describiendo las mejoras implícitas en su implementación.
 - 5. RA 5. Evalúa la importancia de los datos, así como su protección** en una economía digital globalizada, definiendo sistemas de seguridad y ciberseguridad.
 - 6. RA 6. Desarrolla un proyecto de transformación digital** de una empresa de un sector relacionado con el título.
-

4. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

RA1. Analiza el concepto de digitalización y su repercusión en los sectores productivos teniendo en cuenta la actividad de la empresa e identificando entornos IT (Information Technology: tecnología de la información) y OT (Operation Technology: tecnología de operación) característicos.

Criterio de evaluación	Actividad de evaluación	%
a) Se ha descrito en qué consiste el concepto de digitalización	El alumno/a utiliza herramientas digitales en las tareas administrativas y operativas de la compañía.	2,14
b) Se ha relacionado la implantación de la tecnología digital con la organización de las empresas	El alumno/a utiliza herramientas digitales en las tareas administrativas y operativas de la compañía.	2,14

c) Se han establecido las diferencias y similitudes entre los entornos IT y OT	El alumno/a consulta datos en el sistema de gestión e identifica las incidencias técnicas que se producen.	2,14
d) Se han identificado los departamentos típicos de las empresas que pueden constituir entornos IT	El alumno/a consulta datos en el sistema de gestión e identifica las incidencias técnicas que se producen	2,14
e) Se han seleccionado las tecnologías típicas de la digitalización en planta y en negocio.	El alumno/a utiliza las tecnologías digitales de la empresa tanto en la parte operativa (vehículos, almacenes, seguimiento de mercancías) como en la parte administrativa (gestión de pedidos, facturación, atención al cliente).	2,14
f) Se ha analizado la importancia de la conexión entre entornos IT y OT	El alumno/a consulta datos en el sistema de gestión e identifica las incidencias técnicas que se producen	2,14
g) Se han analizado las ventajas de digitalizar una empresa industrial de extremo a extremo.	El alumno/a utiliza las tecnologías digitales de la empresa tanto en la parte operativa (vehículos, almacenes, seguimiento de mercancías) como en la parte administrativa (gestión de pedidos, facturación, atención al cliente).	2,14

RA 2. Caracteriza las tecnologías habilitadoras digitales necesarias para la adecuación/transформación de las empresas a entornos digitales describiendo sus características y aplicaciones

Criterio de evaluación	Actividad de evaluación	%
a) Se han identificado las principales tecnologías habilitadoras digitales.	Prueba teórica y/o práctica	2,14
b) Se han relacionado las THD con el desarrollo de productos y servicios	Prueba teórica y/o práctica	2,14
c) Se ha relacionado la importancia de las THD con la economía sostenible y eficiente	Prueba teórica y/o práctica	2,14
d) Se han identificado nuevos mercados generados por las THD.	Prueba teórica y/o práctica	2,14
e) Se ha analizado la implicación de THD tanto en la parte de negocio como en la parte de planta.	Prueba teórica y/o práctica	2,14
f) Se han identificado las mejoras producidas debido a la implantación de las tecnologías habilitadoras en relación con los entornos IT y OT	Prueba teórica y/o práctica	2,14
g) Se ha elaborado un informe que relacione, las tecnologías con sus características y áreas de aplicación.	Prueba teórica y/o práctica	2,14

RA 3. Identifica sistemas basados en cloud/nube y su influencia en el desarrollo de los sistemas digitales

Criterio de evaluación	Actividad de evaluación	%
------------------------	-------------------------	---

a) Se han identificado los diferentes niveles de la cloud/nube	Prueba teórica y/o práctica	3
b) Se han identificado las principales funciones de la cloud/nube (procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, entre otros).	Prueba teórica y/o práctica	3
c) Se ha descrito el concepto de edge computing y su relación con la cloud/nube.	Prueba teórica y/o práctica	3
d) Se han definido los conceptos de fog y mist y sus zonas de aplicación en el conjunto.	Prueba teórica y/o práctica	3
e) Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la cloud/nube en los sistemas conectados.	Prueba teórica y/o práctica	3

RA 4. Identifica aplicaciones de la IA (inteligencia artificial) en entornos del sector donde está enmarcado el título describiendo las mejoras implícitas en su implementación

Criterio de evaluación	Actividad de evaluación	%
a) Se ha identificado la importancia de la IA en la automatización de procesos y su optimización	Prueba teórica y/o práctica	2,5
b) Se ha relacionado la IA con la recogida masiva de datos (Big Data) y su tratamiento (análisis) con la rentabilidad de las empresas	Prueba teórica y/o práctica	2,5
c) Se ha valorado la importancia presente y futura de la IA.	Prueba teórica y/o práctica	2,5
d) Se han identificado los sectores con implantación más relevante de IA	Prueba teórica y/o práctica	2,5
e) Se han identificado los lenguajes de programación en IA	Prueba teórica y/o práctica	2,5
f) Se han relacionado las tecnologías disruptivas con aplicaciones concretas en los sectores productivos.	Prueba teórica y/o práctica	2,5
f) Se ha descrito como influye la IA en el sector del título	Prueba teórica y/o práctica	2,5

RA 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

Criterio de evaluación	Actividad de evaluación	%
a) Se ha establecido la diferencia entre dato e información.	Prueba teórica y/o práctica	1,66
b) Se ha descrito el ciclo de vida del dato	Prueba teórica y/o práctica	1,66
c) Se ha identificado la relación entre Big Data, análisis de datos, machine/ deep learning e inteligencia artificial.	Prueba teórica y/o práctica	1,66
d) Se han descrito las características que definen Big Data.	Prueba teórica y/o práctica	1,66
e) Se han descrito las etapas típicas de la ciencia de datos y su relación en el proceso.	Prueba teórica y/o práctica	1,66
f) Se han descrito los procedimientos de almacenaje de datos en la cloud/nube	Prueba teórica y/o práctica	1,66
g) Se ha descrito la importancia del cloud computing	Prueba teórica y/o práctica	1,66

h) Se han identificado los principales objetivos de la ciencia de datos en las diferentes empresas.	Prueba teórica y/o práctica	1,66
i) Se ha valorado la importancia de la seguridad y su regulación en relación con los datos	Prueba teórica y/o práctica	1,66

RA 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

Criterio de evaluación	Actividad de evaluación	%
a) Se han identificado los objetivos estratégicos de la empresa	Prueba teórica y/o práctica	2,27
b) Se han identificado y alineado las áreas de producción/negocio y de comunicaciones.	Prueba teórica y/o práctica	2,27
c) Se han identificado las áreas susceptibles de ser digitalizadas	Prueba teórica y/o práctica	2,27
d) Se ha analizado el encaje de AD (áreas digitalizadas) entre sí y con las que no lo están	Prueba teórica y/o práctica	2,27
e) Se han tenido en cuenta las necesidades presentes y futuras de la empresa.	Prueba teórica y/o práctica	2,27
f) Se han relacionado cada una de las áreas con la implantación de las tecnologías	Prueba teórica y/o práctica	2,27
g) Se han analizado las posibles brechas de seguridad en cada una de las áreas.	Prueba teórica y/o práctica	2,27
h) Se ha definido el tratamiento de los datos y su análisis	Prueba teórica y/o práctica	2,27
i) Se ha tenido en cuenta la integración entre datos, aplicaciones, plataformas que los soportan, entre otros	Prueba teórica y/o práctica	2,27
j) Se han documentado los cambios realizados en función de la estrategia.	Prueba teórica y/o práctica	2,27
k) Se han tenido en cuenta la idoneidad de los recursos humanos	Prueba teórica y/o práctica	2,27

5. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La calificación del módulo se expresará mediante una nota de 1 a 10 sin decimales, considerándose positivas las calificaciones iguales o superiores a 5.

• **Aprobación del Módulo:** El alumnado superará el módulo cuando la **media ponderada de las calificaciones de los resultados de aprendizaje (RA) sea igual o superior a 5.**

• **Cálculo:** La calificación final refleja el grado final de logro alcanzado a través de la media ponderada de los RA, y **no se calcula mediante la nota media de las evaluaciones trimestrales.**

Ponderación de los Resultados de Aprendizaje (RA):

RA	Descripción	Ponderación (%)
----	-------------	-----------------

RA 6	Desarrollo de un proyecto de transformación digital	25%
RA 1	Análisis del concepto de digitalización y entornos IT/OT	15%
RA 2	Caracterización de las tecnologías habilitadoras digitales (THD)	15%
RA 3	Identificación de sistemas cloud/nube	15%
RA 4	Aplicaciones de Inteligencia Artificial (IA)	15%
RA 5	Evaluación de datos, seguridad y ciberseguridad	15%
TOTAL		100%

Recuperación: Los alumnos con una media de los resultados de aprendizaje inferior a 5 deberán presentarse a una prueba final para recuperar únicamente los resultados de aprendizaje no superados a lo largo del curso.

5.1. Fraudes en las pruebas y procesos de evaluación académica

En caso de sorprender a algún alumno realizando prácticas fraudulentas, se aplicará lo contenido en el **documento de normas sobre prácticas fraudulentas aprobado por el Departamento de Comercio y Marketing del IES Las Llamas** y recogido en el Proyecto Curricular de la familia.

6. ASPECTOS CURRICULARES MÍNIMOS PARA SUPERAR EL MÓDULO

El módulo tiene un carácter transversal y su objetivo es la actualización continua en tecnologías digitales, el desarrollo de la creatividad y la innovación, y el fomento de la adaptación a entornos digitales.

Para superar el módulo, es esencial que el alumnado alcance una media ponderada en los RA igual o superior a 5, demostrando dominio de los siguientes aspectos mínimos:

- **Competencia Tecnológica:** Adquirir conocimientos actualizados sobre tecnologías digitales como IA, Big Data, *cloud* y ciberseguridad, y el uso responsable de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
- **Resolución de Problemas y Creatividad:** Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía, con creatividad e innovación. Este aspecto se fomenta especialmente a través del proyecto final de transformación digital.

- **Gestión de la Seguridad:** Relacionar el módulo con la **ciberseguridad y la protección de datos**, contenidos clave abordados en el Resultado de Aprendizaje 5.

- **Habilidades de Comunicación:** Elaborar informes técnicos y comunicar estrategias de digitalización con claridad y eficacia.

- **Conocimiento del Entorno Empresarial:** Impulsar la transformación digital como motor de competitividad, vincular la tecnología con la sostenibilidad y la responsabilidad social corporativa.

7. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Para el desarrollo del módulo, se emplearán los siguientes recursos:

- **Recursos Personales:** Explicaciones del profesor, y fotocopias de interés y de procedencia muy variada (artículos, ejercicios, cuadros explicativos, esquemas).

- **Materiales:**

- **Libro de texto:** *Digitalización aplicada a los sectores productivos* (María Gracia López Olivencia, Ed. Paraninfo, ISBN 978-84-1367.912-9).

- **Audiovisuales/ Informáticos:**

- Un **aula en Microsoft Teams** se creará a principio de curso como espacio digital donde se proporcionarán vídeos, material complementario y se gestionarán tareas.

- Cañones de proyección para vídeos y *software* de aplicaciones relacionadas con la materia.

- Equipo informático.

- **Equipamiento y Espacios:**

- El módulo se impartirá en el **aula INF 3** del centro, un aula de referencia donde se dispone de proyector y cada alumno tendrá acceso a un ordenador conectado a Internet