

## Programación didáctica

MÓDULO PROFESIONAL: 1665  
**DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SECTORES  
PRODUCTIVOS.**

CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR

CURSO: 2º

**VIRTUAL**

Rosa Mª Toca Martínez

Comercio y Marketing

IES Las Llamas

Santander

Curso 2025 – 2026

## Contenido

1. INTRODUCCIÓN Y NORMATIVA APLICABLE .....	3
1.1.    Normativa .....	3
2. DIGITALIZACIÓN APLICADA AL SECTOR PRODUCTIVO .....	4
2.1.    Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del módulo.....	4
2.2.    Calificación de cada RA .....	6
3. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL .....	7
4. ENFOQUES DIDÁCTICOS Y METODOLÓGICOS .....	7
4.1.    Principios metodológicos.....	8
4.2.    Estrategias de enseñanza aprendizaje. ....	8
5. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD .....	8
6. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	9
7. UTILIZACIÓN DE ESPACIOS Y EQUIPAMIENTOS. ....	9
8. CONCRECIÓN DEL DESARROLLO DE DESDOBLES. ....	9
9. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE.....	9
9.1.    Procedimientos e instrumentos de evaluación.....	9
10.ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	10
11.PLAN DE RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES. ....	10
11.1.    Recuperación de evaluaciones.....	10
11.2.    Fraudes en las pruebas y procesos de evaluación académica. ....	10
12.ASPECTOS CURRICULARES MÍNIMOS PARA SUPERAR EL MÓDULO.....	10
13.TEMAS TRANSVERSALES.....	11
14.CONCRECIÓN DE LOS PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO, RELACIONADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO.....	11
14.1.    Planes, programas y proyectos. ....	11
15.INDICADORES RESPECTO DE LA PRÁCTICA DOCENTE .....	12
HOJA RESUMEN DEL ALUMNO	

De conformidad con el artículo 24 de la Ley de Cantabria 2/2019, de 7 de marzo, para la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, todas las denominaciones que, en virtud del principio de economía del lenguaje, se hagan en género masculino inclusivo en este documento, se entenderán realizadas tanto en género femenino como en masculino.

## 1. INTRODUCCIÓN Y NORMATIVA APLICABLE

El módulo de **Digitalización Aplicada a los Sectores Productivos**, integrado en el Grado Superior en Actividades Comerciales, pertenece a la familia profesional de Comercio y Marketing y tiene como finalidad dotar al alumnado de las competencias digitales necesarias para desenvolverse en un entorno empresarial en continua transformación. La digitalización constituye hoy en día un factor clave para la competitividad y la innovación, especialmente en el ámbito comercial, donde la relación con el cliente, la gestión de la información y las estrategias de venta se apoyan cada vez más en las nuevas tecnologías.

Este módulo se configura como una competencia transversal del ciclo formativo, ya que su contenido trasciende la dimensión técnica del comercio y conecta con las demandas de cualquier sector productivo. Las herramientas digitales no solo permiten optimizar procesos de gestión y comunicación, sino que además abren nuevas oportunidades de negocio, potencian la experiencia del consumidor y favorecen la creación de entornos de trabajo colaborativos y eficientes.

Asimismo, se establece una estrecha relación con la empleabilidad y el espíritu emprendedor, puesto que prepara al alumnado para integrarse en el mercado laboral con una base sólida en el uso de tecnologías digitales, lo que les permitirá adaptarse a las exigencias del sector y responder con eficacia a los retos que plantea la transformación digital. Se fomentará también la iniciativa emprendedora, animando al alumnado a desarrollar proyectos propios basados en la utilización de recursos digitales, como tiendas online, estrategias de marketing digital, aplicaciones de gestión comercial o propuestas innovadoras de fidelización de clientes.

En definitiva, este módulo contribuye de forma decisiva al desarrollo de habilidades transversales tales como el manejo de herramientas tecnológicas, la gestión y análisis de la información, el trabajo en equipo en entornos digitales y la capacidad de adaptación al cambio, todas ellas fundamentales para el desempeño profesional en el ámbito del comercio y el marketing

### 1.1. Normativa

**Ordenación general de la Formación Profesional.** Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.

**Ordenación general de la Formación Profesional en Cantabria.** Decreto 4/2010, de 28 de enero, por el que se regula la ordenación general de la Formación Profesional en el sistema educativo de la Comunidad Autónoma de Cantabria.

**Técnico Superior de transporte y logística.** Real decreto 1572/2011 de 4 de noviembre aplicable en toda España y que rige las enseñanzas mínimas.

**Real Decreto 659/2023, de 18 de julio**, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional. Boletín Oficial del Estado (BOE), núm. 174, pp. 106265 a 106464.

## 2. DIGITALIZACIÓN APLICADA AL SECTOR PRODUCTIVO

**El título de Técnico Superior en Transporte y Logística queda identificado por los siguientes elementos:**

- Denominación: Transporte y logística.
- Nivel: Formación Profesional de Grado Superior
- Duración: 2.000 horas.
- Familia Profesional: Comercio y Marketing.
- Referente en la clasificación Internacional Normalizada de la Educación 2011: P-3.5.4.
- Nivel del Marco Español de Cualificaciones para el Aprendizaje Permanente: nivel 5B.

**Módulo Profesional:** Digitalización Aplicada al Sector Productivo

**Código:** 1665

**Ciclo Formativo:** Transporte y logística. Modalidad virtual

**Familia Profesional:** Comercio y Marketing.

**Duración:** 30 horas.

### 2.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del módulo.

**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.**

Criterios de evaluación:

- 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.

Este resultado de aprendizaje supone un 20% de la nota total del módulo.

**RA 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

Este resultado de aprendizaje supone un 20% de la nota total del módulo.

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

- 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.

Este resultado de aprendizaje supone un 20% de la nota total del módulo.

**RA4. Identifica aplicaciones de la IA (inteligencia artificial) en entornos del sector donde está enmarcado el título describiendo las mejoras implícitas en su implementación. Criterios de evaluación:**

- 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.

Este resultado de aprendizaje supone un 20% de la nota total del módulo.

**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. Criterios de evaluación:**

- 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 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 Se ha analizado la implicación de THD tanto en la parte de negocio como en la parte
- 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.
- j. Se han documentado los cambios realizados en función de la estrategia k) Se han tenido en cuenta la idoneidad

Este resultado de aprendizaje supone un 20% de la nota total del módulo.

## 2.2. Calificación de cada RA

- A. **Tareas on-line: ponderación 20%.** Cada tarea corresponde a un RA en la que se valoran los criterios de aprendizaje establecidos en él con el porcentaje mencionado anteriormente. Serán entregadas directamente a través de la plataforma. No podrán ser enviadas por ningún otro medio (email, papel, etc.). Únicamente podrán ser presentadas durante las fechas solicitadas\*.
- B. **Exámenes on-line: ponderación 10%.** Para cada RA existe un examen on-line de autoevaluación que califica la propia plataforma, con valores comprendidos entre cero y diez puntos (las respuestas incorrectas restan puntos) y que corresponde a los criterios establecidos anteriormente para cada RA.
- C. **Pruebas presenciales: ponderación 70%.** Existirán 2 pruebas presenciales parciales y voluntarias. Cada una engloba las unidades indicadas en la tabla y una final.

**LA NOTA FINAL DE LA ASIGNATURA ES LA MEDIA PONDERADA DE TODOS LOS RA.**

### 3. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

El módulo de Digitalización Aplicada a los Sectores Productivos tiene asignada una carga horaria de 30 horas, tal y como se recoge en la Orden EDU/48/2025, de 28 de agosto, que establece el currículo del ciclo formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico Superior en Transporte y Logística en la Comunidad Autónoma de Cantabria (BOC 19 de septiembre).

Los contenidos del módulo se repartirán a lo largo de cada uno de los dos trimestres naturales del curso. Su reparto se realizará del siguiente modo:

	UNIDAD	Horas	RA
1 <sup>er</sup> TRIMESTRE	Unidad Didáctica 1: Fundamentos de la digitalización en los sectores productivos. Entornos IT y OT.	6	1
	Unidad didáctica 2: Impulsores de la transformación digital. Caracterización de tecnologías habilitadoras digitales	6	2
	Unidad Didáctica 3: Exploración cloud: fundamentos y aplicaciones en sistemas digitales.	6	3
2 <sup>o</sup> TRIMESTRE	Unidad Didáctica 4: Inteligencia artificial en los sectores productivos.	6	4
	Unidad didáctica 5: datos, protección, seguridad y transformación digital de la economía digital.	6	5

### CALENDARIO DE APERTURA Y CIERRE DE ACTIVIDADES

Tema1: del 20/10/2025 a 16/11/2025

Tema 2: del 31/10/2025 a 14/12/2025

Tema 3; Del 11/11/2025 a 18/01/2026

Tema 4:del 12/01/2026 a 01/03/2026

Tema 5: del 28/02/2026 a 25/04/2026

## 4. ENFOQUES DIDÁCTICOS Y METODOLÓGICOS

### 4.1. Principios metodológicos.

La metodología básica en la modalidad virtual es el **autoaprendizaje tutorizado por el profesor**. Para esta tutorización se utilizará el sistema de tutoría telemática continua a través de la plataforma **fpadistancia**. Esta tutoría telemática consistirá en orientar al alumn@ de forma individual y proporcionarle el apoyo académico necesario en los procesos de aprendizaje.

Es requisito indispensable y obligatorio que el alumn@ esté activo en la plataforma durante el curso.

La participación en los foros y el uso de otras herramientas de comunicación implementadas en la plataforma son muy útiles para interactuar con profesores y alumn@s, resolver dudas, hacer sugerencias y estar informado de asuntos relacionados con los estudios, etc.

Las actividades de evaluación on-line (exámenes y tareas) permiten al alumn@ conocer el grado de adquisición de los conocimientos de cada unidad.

La planificación de las actividades del proceso de enseñanza-aprendizaje, en cuanto a su selección, organización y secuenciación, en cada unidad de trabajo, constituye el elemento esencial, en la elaboración y desarrollo del currículo del módulo profesional.

### 4.2. Estrategias de enseñanza aprendizaje.

En relación con cada una de estas características, las estrategias a aplicar en el proceso de enseñanza-aprendizaje serán las siguientes:

- 4.2.1. *Garantizar la secuenciación de los contenidos.*
- 4.2.2. *Presentar cada tema integrándolo dentro del conjunto de la materia.*
- 4.2.3. *Vincular la nueva información con los conocimientos previos.*
- 4.2.4. *Fomentar el trabajo de los alumnos*
- 4.2.5. *Llevar un control riguroso y continuado de dicho trabajo.*
- 4.2.6. *Evaluar a los alumnos para asegurarse de que han adquirido las competencias suficientes.*

## 5. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Dadas las características de la educación en régimen virtual, las medidas de atención a la diversidad se centrarán en la adaptación de los equipamientos y recursos del centro en aquellas sesiones de asistencia del alumn@ al mismo (tutorías y pruebas de evaluación).

## 6. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

En el tratamiento didáctico de esta materia se utilizarán los materiales digitales ubicados en la plataforma de educación virtual: <http://www.fpadistancia.educantabria.es>.

Para seguir correctamente las actividades de este módulo será imprescindible el disponer de una línea de Internet, así como de un ordenador de mesa o portátil dotado del siguiente software:

- Windows 7 (o superior)
- Navegador web (Firefox, Chrome)
- Procesador de textos (MS Word, LibreOfficeWriter)
- Hoja de cálculo (MS Excel, LibreOfficeCalc)
- Gestor de bases de datos (MS Access, LibreOffice Base)
- Lector de pdf (Adobe Acrobat Reader)
- Descompresor de ficheros (Winzip, Winrar, etc.)
- Reproductor multimedia (VLC Player)

## 7. UTILIZACIÓN DE ESPACIOS Y EQUIPAMIENTOS.

Las aulas establecidas para las tutorías colectivas y exámenes presenciales, se comunicará por la plataforma en el FORO indicando y recordando lugar, fecha y hora.

## 8. CONCRECIÓN DEL DESARROLLO DE DESDOBLES.

No existen razones de seguridad, de disponibilidad de equipamiento u otras que hagan necesaria la existencia de desdobles, agrupaciones flexibles o apoyos docentes (Art. 23.7 del Decreto 4/2010, de 28 de enero, por el que se regula la ordenación general de la Formación Profesional en el sistema educativo de la Comunidad Autónoma de Cantabria). No se contempla por tanto la utilización de este tipo de medidas en el módulo.

## 9. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE.

### 9.1. Tutorías colectivas y exámenes.

#### 9.1.1. Tutorías colectivas

- 1ª Evaluación: 19 de enero
- 2ª Evaluación: 27 de marzo.

#### 9.1.2. Exámenes parciales

- 1ª Evaluación: 2 de febrero
- 2ª Evaluación: 4 de mayo.

Si no se ha superado el módulo en los parciales referidos, el alumno deberá acudir a la evaluación final que será el día 1 de junio

## 9.2. Procedimientos e instrumentos de evaluación.

Se realizarán las siguientes reuniones de evaluación recogidas en las instrucciones de inicio de curso:

- Evaluaciones parciales
- Se realizará una sesión de evaluación y calificación al finalizar cada evaluación distribuidas de la siguiente forma:
  - a) Primer parcial: del 26 de enero al 6 de febrero de 2026
  - b) Segundo parcial: del 4 al 15 de mayo de 2026
  - c) Evaluación final
- Convocatoria final del 25 de mayo al 4 de junio.

## 10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

No se desarrolla ninguna actividad complementaria ni extraescolar en este tipo de módulos de educación virtual.

## 11. PLAN DE RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES.

### 11.1. Recuperación de evaluaciones.

Las pruebas de recuperación de los resultados de aprendizaje no superados se realizarán en la prueba final ordinaria.

En la convocatoria final, si el alumno tiene algún resultado de aprendizaje suspenso, solo se examinará de dichos resultados no aprobados. Las pruebas de recuperación de los RA serán similares a las realizadas durante el curso. Para superar cada RA suspenso el alumno deberá alcanzar como mínimo una calificación positiva igual o superior a 5. La nota final del módulo será la media ponderada de las calificaciones de los RA.

La recuperación de esos resultados suspensos se realizará en la convocatoria final en donde se incluirán preguntas relacionadas con los criterios no superados.

### 11.2. 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 de Comercio y Marketing.

## 12. ASPECTOS CURRICULARES MÍNIMOS PARA SUPERAR EL MÓDULO.

Para superar el módulo es necesario que el alumnado apruebe todos los **resultados de aprendizaje clave**.

## 13. TEMAS TRANSVERSALES.

La actividad docente debe:

- Fomentar la democracia, el diálogo y la convivencia pacífica.
- Entender la educación como comunicación, favoreciendo la relación entre alumnos, entorno y centro, y promoviendo el pensamiento creativo e innovador.
- Concebir la educación como formación integral, que desarrolle competencias, habilidades y conocimientos.
- Impulsar el respeto hacia uno mismo, hacia los demás y hacia el medio social, cultural y natural, dentro de un marco democrático.

En definitiva, **aprender a convivir** es un objetivo esencial de la educación y un reto actual de los sistemas educativos, imprescindible para construir una sociedad más democrática, solidaria y pacífica.

## 14. CONCRECIÓN DE LOS PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO, RELACIONADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO.

### 14.1. Planes, programas y proyectos.

#### 14.1.1. Programa Erasmus +

A través del programa Erasmus + se pretende que los alumn@s de Formación Profesional de Grado Superior realicen prácticas en centros de trabajo en Europa, al tiempo que cursan el módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo, y obtengan el reconocimiento y la acreditación de toda la formación con el objetivo de:

- Mejorar sus actitudes, sus aptitudes lingüísticas y culturales y sus competencias profesionales, así como sus competencias transversales relativas a las nuevas tecnologías.
- Aumentar su motivación, mediante el aprendizaje en alternancia con el trabajo en otro país, con vistas a aumentar las posibilidades de empleo y a facilitar la inserción profesional.
- Crear unas condiciones adecuadas, en los diferentes entornos, especialmente en el lugar de trabajo.
- Conseguir una formación con validez de reconocimiento en Europa.

#### 14.1.2. Plan Digital del Centro PDC (que sustituye al antiguo Plan TIC)

Plan de la Consejería de Educación para el desarrollo de la competencia digital en la comunidad educativa cuyo objetivo es integrar las tecnologías en los procesos educativos y desarrollar programas innovadores. El PDC se centra en tres dimensiones:

- Organizativa (liderazgo, desarrollo profesional, redes de apoyo y colaboración).
- Pedagógica (prácticas de enseñanza y aprendizaje, contenidos, prácticas de evaluación).
- Tecnológica (infraestructura).

En cuanto a la dimensión pedagógica, este módulo contribuye a alcanzar los objetivos del PDC fomentando el uso de plataformas digitales (Teams, Moodle) para exposición de contenidos, material de apoyo, tutorías e instrumentos de evaluación.

## 15. INDICADORES RESPECTO DE LA PRÁCTICA DOCENTE

A través de la evaluación del desarrollo de la programación y la práctica docente se intentan corregir errores detectados a lo largo del curso en el proceso de enseñanza- aprendizaje. Así pues, para mejorar el proceso de enseñanza se analizará toda la programación, en general, prestando gran atención a algunos apartados como, por ejemplo:

- Examinar los contenidos (unidades didácticas). Se analizará el orden seguido en el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como el número de horas asignadas a cada una.
- Comprobar la estructura de la unidad didáctica. Se revisará el orden seguido en la explicación de los diferentes apartados que componen la unidad.
- Examinar las actividades planteadas al desarrollar los contenidos. Incorporando y eliminando actividades según la aceptación de los alumn@s.

Así mismo, al final del curso, se pone a disposición de los alumn@s participantes un **cuestionario de satisfacción** en el que pueden responder a preguntas relacionadas con la práctica docente y el desarrollo del módulo.

## 16. ASPECTOS CURRICULARES MÍNIMOS PARA SUPERAR EL MÓDULO.

Para superar el módulo es necesario que el alumno tenga una calificación mínima de 5 tras hacer la media ponderada de todos los RA

RESUMEN PARA EL ALUMNO

Programación didáctica

MÓDULO PROFESIONAL: 1665  
**DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SECTORES  
PRODUCTIVOS.**

CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR

CURSO: 2º

**VIRTUAL**

Rosa Mª Toca Martínez

Comercio y Marketing

IES Las Llamas

Santander

Curso 2025 – 2026

**1.Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del módulo.**

**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.**

Criterios de evaluación:

- h. Se ha descrito en qué consiste el concepto de digitalización.
- i. Se ha relacionado la implantación de la tecnología digital con la organización de las empresas.
- j. Se han establecido las diferencias y similitudes entre los entornos IT y OT.

- k. Se han identificado los departamentos típicos de las empresas que pueden constituir entornos IT.
- l. Se han seleccionado las tecnologías típicas de la digitalización en planta y en negocio.
- m. Se ha analizado la importancia de la conexión entre entornos IT y OT.
- n. Se han analizado las ventajas de digitalizar una empresa industrial de extremo a extremo.

Este resultado de aprendizaje supone un 20% de la nota total del módulo.

**RA 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:**

- h. Se han identificado las principales tecnologías habilitadoras digitales.
- i. Se han relacionado las THD con el desarrollo de productos y servicios.
- j. Se ha relacionado la importancia de las THD con la economía sostenible y eficiente.
- k. Se han identificado nuevos mercados generados por las THD.
- l. Se ha analizado la implicación de THD tanto en la parte de negocio como en la parte de planta.
- m. Se han identificado las mejoras producidas debido a la implantación de las tecnologías habilitadoras en relación con los entornos IT y OT.
- n. Se ha elaborado un informe que relacione, las tecnologías con sus características y áreas de aplicación

Este resultado de aprendizaje supone un 20% de la nota total del módulo.

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

- f. Se han identificado los diferentes niveles de la cloud/nube.
- g. Se han identificado las principales funciones de la cloud/nube (procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, entre otros).
- h. Se ha descrito el concepto de edge computing y su relación con la cloud/nube.
- i. Se han definido los conceptos de fog y mist y sus zonas de aplicación en el conjunto.
- j. Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la cloud/nube en los sistemas conectados.

Este resultado de aprendizaje supone un 20% de la nota total del módulo.

**RA4. Identifica aplicaciones de la IA (inteligencia artificial) en entornos del sector donde está enmarcado el título describiendo las mejoras implícitas en su implementación. Criterios de evaluación:**

- g. Se ha identificado la importancia de la IA en la automatización de procesos y su optimización.

- h. Se ha relacionado la IA con la recogida masiva de datos (Big Data) y su tratamiento (análisis) con la rentabilidad de las empresas.
- i. Se ha valorado la importancia presente y futura de la IA.
- j. Se han identificado los sectores con implantación más relevante de IA.
- k. Se han identificado los lenguajes de programación en IA.
- l. Se ha descrito como influye la IA en el sector del título.

Este resultado de aprendizaje supone un 20% de la nota total del módulo.

**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. Criterios de evaluación:**

- k. Se ha establecido la diferencia entre dato e información.
- l. Se ha descrito el ciclo de vida del dato.
- m. Se ha identificado la relación entre Big Data, análisis de datos, machine/ deep learning e inteligencia artificial.
- n. Se han descrito las características que definen Big Data.
- o. Se han descrito las etapas típicas de la ciencia de datos y su relación en el proceso Se ha analizado la implicación de THD tanto en la parte de negocio como en la parte
- p. Se han descrito los procedimientos de almacenaje de datos en la cloud/nube
- q. Se ha descrito la importancia del cloud computing.
- r. Se han identificado los principales objetivos de la ciencia de datos en las diferentes empresas.
- s. Se ha valorado la importancia de la seguridad y su regulación en relación con los datos.
- t. Se han documentado los cambios realizados en función de la estrategia k) Se han tenido en cuenta la idoneidad

Este resultado de aprendizaje supone un 20% de la nota total del módulo.

## 2. Calificación de cada RA

- D. **Tareas on-line: ponderación 20%.** Cada tarea corresponde a un RA en la que se valoran los criterios de aprendizaje establecidos en él con el porcentaje mencionado anteriormente. Serán entregadas directamente a través de la plataforma. No podrán ser enviadas por ningún otro medio (email, papel, etc.). Únicamente podrán ser presentadas durante las fechas solicitadas\*.
- E. **Exámenes on-line: ponderación 10%.** Para cada RA existe un examen on-line de autoevaluación que califica la propia plataforma, con valores comprendidos entre cero y diez puntos (las respuestas incorrectas restan puntos) y que corresponde a los criterios establecidos anteriormente para cada RA.

F. **Pruebas presenciales: ponderación 70%.** Existirán 2 pruebas presenciales parciales y voluntarias. Cada una engloba las unidades indicadas en la tabla y una final.

**LA NOTA FINAL DE LA ASIGNATURA ES LA MEDIA PONDERADA DE TODOS LOS RA.**

### 3.DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

El módulo de Digitalización Aplicada a los Sectores Productivos tiene asignada una carga horaria de 30 horas, tal y como se recoge en la Orden EDU/48/2025, de 28 de agosto, que establece el currículo del ciclo formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico Superior en Transporte y Logística en la Comunidad Autónoma de Cantabria (BOC 19 de septiembre).

Los contenidos del módulo se repartirán a lo largo de cada uno de los dos trimestres naturales del curso. Su reparto se realizará del siguiente modo:

	UNIDAD	Horas	RA
1 <sup>er</sup> TRIMESTRE	Unidad Didáctica 1: Fundamentos de la digitalización en los sectores productivos. Entornos IT y OT.	6	1
	Unidad didáctica 2: Impulsores de la transformación digital. Caracterización de tecnologías habilitadoras digitales	6	2
	Unidad Didáctica 3: Exploración cloud: fundamentos y aplicaciones en sistemas digitales.	6	3
2 <sup>o</sup> TRIMESTRE	Unidad Didáctica 4: Inteligencia artificial en los sectores productivos.	6	4
	Unidad didáctica 5: datos, protección, seguridad y transformación digital de la economía digital.	6	5

### 4.ENFOQUES DIDÁCTICOS Y METODOLÓGICOS

La metodología básica en la modalidad virtual es el **autoaprendizaje tutorizado por el profesor**. Para esta tutorización se utilizará el sistema de tutoría telemática continua a través de la plataforma fpadistancia. Esta tutoría telemática consistirá en orientar al alumn@ de forma individual y proporcionarle el apoyo académico necesario en los procesos de aprendizaje.

Es requisito indispensable y obligatorio que el alumn@ esté activo en la plataforma durante el curso.

La participación en los foros y el uso de otras herramientas de comunicación implementadas en la plataforma son muy útiles para interactuar con profesores y alumn@s, resolver dudas, hacer sugerencias y estar informado de asuntos relacionados con los estudios, etc.

Las actividades de evaluación on-line (exámenes y tareas) permiten al alumn@ conocer el grado de adquisición de los conocimientos de cada unidad.

La planificación de las actividades del proceso de enseñanza-aprendizaje, en cuanto a su selección, organización y secuenciación, en cada unidad de trabajo, constituye el elemento esencial, en la elaboración y desarrollo del currículo del módulo profesional.

## **5.CONCRECIÓN DE LOS PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO, RELACIONADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO.**

### **16.1. Planes, programas y proyectos.**

#### ***16.1.1. Programa Erasmus +***

A través del programa Erasmus + se pretende que los alumn@s de Formación Profesional de Grado Superior realicen prácticas en centros de trabajo en Europa, al tiempo que cursan el módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo, y obtengan el reconocimiento y la acreditación de toda la formación con el objetivo de:

- Mejorar sus actitudes, sus aptitudes lingüísticas y culturales y sus competencias profesionales, así como sus competencias transversales relativas a las nuevas tecnologías.
- Aumentar su motivación, mediante el aprendizaje en alternancia con el trabajo en otro país, con vistas a aumentar las posibilidades de empleo y a facilitar la inserción profesional.
- Crear unas condiciones adecuadas, en los diferentes entornos, especialmente en el lugar de trabajo.
- Conseguir una formación con validez de reconocimiento en Europa.

#### ***16.1.2. Plan Digital del Centro PDC (que sustituye al antiguo Plan TIC)***

Plan de la Consejería de Educación para el desarrollo de la competencia digital en la comunidad educativa cuyo objetivo es integrar las tecnologías en los procesos educativos y desarrollar programas innovadores. El PDC se centra en tres dimensiones:

- Organizativa (liderazgo, desarrollo profesional, redes de apoyo y colaboración).
- Pedagógica (prácticas de enseñanza y aprendizaje, contenidos, prácticas de evaluación).
- Tecnológica (infraestructura).

En cuanto a la dimensión pedagógica, este módulo contribuye a alcanzar los objetivos del PDC fomentando el uso de plataformas digitales (Teams, Moodle) para exposición de contenidos, material de apoyo, tutorías e instrumentos de evaluación.

## 6.INDICADORES RESPECTO DE LA PRÁCTICA DOCENTE

A través de la evaluación del desarrollo de la programación y la práctica docente se intentan corregir errores detectados a lo largo del curso en el proceso de enseñanza- aprendizaje. Así pues, para mejorar el proceso de enseñanza se analizará toda la programación, en general, prestando gran atención a algunos apartados como, por ejemplo:

- Examinar los contenidos (unidades didácticas). Se analizará el orden seguido en el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como el número de horas asignadas a cada una.
- Comprobar la estructura de la unidad didáctica. Se revisará el orden seguido en la explicación de los diferentes apartados que componen la unidad.
- Examinar las actividades planteadas al desarrollar los contenidos. Incorporando y eliminando actividades según la aceptación de los alumn@s.

Así mismo, al final del curso, se pone a disposición de los alumn@s participantes un **cuestionario de satisfacción** en el que pueden responder a preguntas relacionadas con la práctica docente y el desarrollo del módulo.

## 7.PLAN DE RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES.

### 16.2. Recuperación de evaluaciones.

Las pruebas de recuperación de los resultados de aprendizaje no superados se realizarán en la prueba final ordinaria.

En la convocatoria final, si el alumno tiene algún resultado de aprendizaje suspenso, solo se examinará de dichos resultados no aprobados. Las pruebas de recuperación de los RA serán similares a las realizadas durante el curso. Para superar cada RA suspenso el alumno deberá alcanzar como mínimo una calificación positiva igual o superior a 5. La nota final del módulo será la media ponderada de las calificaciones de los RA.

La recuperación de esos resultados suspensos se realizará en la convocatoria final en donde se incluirán preguntas relacionadas con los criterios no superados.

### 16.3. 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 de Comercio y Marketing.

## 8.ASPECTOS CURRICULARES MÍNIMOS PARA SUPERAR EL MÓDULO.

Para superar el módulo es necesario que el alumno tenga una calificación mínima de 5 tras hacer la media ponderada de todos los RA