

Programación didáctica del módulo profesional: 1665
Digitalización aplicada a los sectores productivos

2º curso del CFGSTL:
Técnico Superior en Transporte y Logística

Curso 2025 – 2026

Amparo García Palacios
Comercio y Marketing
IES Las Llamas
Santander

1.	INTRODUCCIÓN.....	3
2.	NORMATIVA.....	3
3.	DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SECTORES PRODUCTIVOS	3
3.1.	Presentación	4
3.2.	Objetivos generales	4
3.3.	Competencias Profesionales	4
3.4.	Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del módulo.....	5
3.5.	Relación entre resultados de aprendizaje y objetivos generales del ciclo formativo.	8
4.	RELACIÓN SECUENCIADA DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS.....	8
5.	DISTRIBUCIÓN TEMPORAL	10
6.	ENFOQUES DIDÁCTICOS Y METODOLÓGICOS	10
6.1.	Principios metodológicos.....	10
6.2.	Estrategias de enseñanza aprendizaje.....	11
6.3.	Metodología de cada una de las unidades didácticas.....	12
7.	MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	13
8.	MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	13
9.	UTILIZACIÓN DE ESPACIOS Y EQUIPAMIENTOS.....	14
10.	CONCRECIÓN DEL DESARROLLO DE DESDOBLES.....	14
11.	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	14
12.	PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE.....	14
12.1.	Principios.....	14
12.2.	Procedimientos e instrumentos de evaluación.....	14
13.	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	16
14.	ASPECTOS CURRICULARES MÍNIMOS PARA SUPERAR EL MÓDULO.....	21
15.	TEMAS TRANSVERSALES.....	22
16.	CONCRECIÓN DE LOS PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO, RELACIONADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO.....	23
17.	EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE.....	23

1. INTRODUCCIÓN.

El módulo de Digitalización Aplicada a los Sectores Productivos, correspondiente al segundo curso del Ciclo Formativo de Grado Superior de Transporte y Logística, tiene como objetivo capacitar al alumnado en el uso estratégico de herramientas digitales esenciales para la gestión eficiente y competitiva de las operaciones logísticas y de transporte. La digitalización constituye un eje fundamental para optimizar procesos, mejorar la toma de decisiones y fomentar la innovación en la cadena de suministro.

Este módulo aborda competencias digitales avanzadas que incluyen la utilización de tecnologías emergentes como la analítica de datos, la inteligencia artificial, la automatización y los sistemas de gestión logística y de transporte. Se persigue desarrollar en el alumnado habilidades para integrar estas tecnologías en la práctica profesional, facilitando su adaptación a un mercado laboral cada vez más digitalizado y globalizado.

Además, el módulo tiene un carácter transversal, aportando competencias aplicables a distintos ámbitos del transporte y la logística, tanto nacional como internacional. Asimismo, se potencia la empleabilidad y el espíritu emprendedor del alumnado, preparándolo para contribuir eficazmente en organizaciones del sector o para emprender iniciativas propias basadas en soluciones digitales.

En definitiva, este módulo fortalece las competencias clave para gestionar la información y la operativa logística mediante herramientas digitales, promoviendo la innovación y la sostenibilidad en un sector en constante transformación.

2. 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.

Título de Técnico Superior en Transporte y Logística. Real Decreto 1572/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Transporte y Logística y se fijan sus enseñanzas mínimas.

Desarrollo del Sistema de Formación Profesional. Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.

Currículo de los ciclos formativos de grado superior de la familia profesional de Comercio y Marketing. Orden EDU/49/2025, de 28 de agosto, por la que se determina el currículo y se regulan determinados aspectos organizativos para los ciclos formativos de grado superior de la familia profesional Comercio y Marketing en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Cantabria.

3. DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SECTORES PRODUCTIVOS

3.1. Presentación

Módulo profesional: Digitalización aplicada a los sectores productivos (GS).

Equivalencia en créditos ECTS: 3.

Código: 1665.

Duración: 30 horas.

3.2. Objetivos generales

El módulo de Digitalización Aplicada a los Sectores Productivos contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales del ciclo formativo:

- i) Definir y determinar sistemas informáticos de gestión, comunicación, localización y seguimiento de flotas, utilizando técnicas de control e inspección y manejando sistemas de seguimiento y comunicaciones vía satélite.
- t) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionados con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.
- u) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.
- v) Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas e integrando saberes de distinto ámbito.
- x) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores.
- y) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable.
- z) Identificar y proponer acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al “diseño para todos”.
 - a.a) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizadas en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y la calidad.
 - a.b) Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.

3.3. Competencias Profesionales

La formación del módulo contribuye a la adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales del título definidas en el artículo 5 del RD 1572/2011:

- a) Organizar los departamentos de una empresa de transporte y logística de mercancías y/o viajeros determinando los recursos humanos y materiales necesarios para cumplir los objetivos establecidos por la dirección de la empresa.
- d) Determinar la oferta de transporte y logística más adecuada, analizando las solicitudes de servicios, la viabilidad económica y los recursos disponibles.
- h) Gestionar el almacenamiento de mercancías y el stock de acuerdo con los procedimientos establecidos, asegurando su integridad, localización y accesibilidad.
- i) Supervisar y aplicar los procedimientos de calidad, de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con los objetivos de la empresa y la normativa vigente.
- k) Gestionar la información y la documentación administrativa de las operaciones de transporte y logística.
- m) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida.
- n) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.
- q) Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo información o conocimientos adecuados y respetando la autonomía y competencia de las personas.
- r) Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional con sentido de la responsabilidad social.

3.4. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del módulo.

RA 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 (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.

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.

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.

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.

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.

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.
- 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.

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.

Criterios de evaluación:

- 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.

3.5. Relación entre resultados de aprendizaje y objetivos generales del ciclo formativo.

Objetivos generales del ciclo formativo	RA
i) Definir y determinar sistemas informáticos de gestión, comunicación, localización y seguimiento de flotas.	RA1 – RA2 – RA3 – RA6
t) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionados con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las TIC, para mantener el espíritu de actualización.	RA1 – RA2 – RA3 – RA4 – RA5
u) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo.	RA2 – RA4 – RA6
v) Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas e integrando saberes de distinto ámbito.	RA1 – RA2 – RA3 – RA5 – RA6
x) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación adaptándose a los contenidos que se van a transmitir y a las características de los receptores.	RA3 – RA5 – RA6
y) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas preventivas y sostenibles.	RA2 – RA5
z) Identificar y proponer acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al “diseño para todos”.	RA2
a.a) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizadas en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y la calidad.	RA1 – RA5 – RA6
a.b) Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.	RA4 – RA6

4. RELACIÓN SECUENCIADA DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

Las unidades didácticas en las que se distribuirá la impartición del módulo serán las siguientes:

Unidad Didáctica 1: Digitalización de los sectores productivos

- Cronología de las revoluciones industriales. Principales elementos.
- Cuarta revolución. Digitalización. Elementos que la definen.
- Sistemas Ciberfísicos
- Estructura de la empresa

- Convergencia entre OT e IT
- Ventajas de digitalizar una empresa industrial de extremo a extremo

Unidad Didáctica 2: Tecnologías digitales habilitadoras

- Mundo digital. Tecnologías habilitadoras
- Características de las tecnologías digitales habilitadoras
- Blockchain y DTL. Similitudes y diferencias
- Influencia de las TDH en el desarrollo de productos y presentación de servicios. Ejemplos significativos. Nuevos mercados
- TDH típicas en planta y en el negocio
- Mejoras con la implantación de las TDH
- Sistema digitales y datos

Unidad Didáctica 3: La nube

- Nube. Definición y niveles. Cloud computing
- Posibilidad de trabajo en la nube
- Edge computing y su relación con la nube
- Fog y mist. Relación con la nube
- Ventajas y desventajas del uso de los recursos de la nube
- Uso de la nube y la rentabilidad de la empresa
- Cloud computing como tecnología que impulsa la sostenibilidad
- Incidentes de ciberseguridad

Unidad Didáctica 4: Aplicación de la inteligencia artificial

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

Unidad Didáctica 5: Evaluación de datos

- Datos versus información
- Ciclo de vida de los datos
- Big data. Análisis de los datos
- Almacenamiento de datos en la nube
- Etapas de la ingeniería de datos
- Aplicación a las empresas de la ciencia de datos
- Herramientas para analizar datos

Unidad Didáctica 6: Proyecto de transformación digital

- Transformación digital de una empresa. Objetivos estratégicos
- Procesos de transformación de una empresa
- Implantación de tecnologías. Integración en el conjunto
- Software ERP, CRM/BPM
- Soluciones cloud
- Tratamiento masivo de datos

- Documentos de seguimiento y medidas
- Recursos humanos

5. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

El módulo de Digitalización Aplicada a los Sectores Productivos tiene asignada una carga horaria de 30 horas, tal y como establece la Orden EDU/49/2025, de 28 de agosto (BOC 19 de septiembre), que regula el currículo de los ciclos formativos de grado superior de la familia profesional de Comercio y Marketing en la Comunidad Autónoma de Cantabria.

No obstante, debido a la planificación del calendario escolar y a la coincidencia con el periodo de Formación en Empresas (FEM), la carga horaria **efectiva de impartición en el aula se reduce a 19 horas**. Esta circunstancia se tendrá en cuenta en la programación, ajustando la temporalización y priorizando aquellos resultados de aprendizaje y contenidos considerados imprescindibles para el logro de las competencias del módulo. En el Ciclo Formativo de Transporte y Logística el RA1 se ha dualiza.

Los contenidos del módulo se repartirán a lo largo de dos evaluaciones. Su reparto se realizará del siguiente modo:

	UNIDAD	Horas	RA
1ª EVALUACIÓN	Unidad Didáctica 1: Digitalización de los sectores productivos	2,5	1
	Unidad Didáctica 2: Tecnologías digitales habilitadoras	2,5	2
	Unidad Didáctica 3: La nube	2,5	3
2ª EVALUACIÓN	Unidad Didáctica 4: Aplicación de la inteligencia artificial	2,5	4
	Unidad Didáctica 5: Evaluación de datos	2,5	5
	Unidad Didáctica 6: Proyecto de transformación digital	6,5	6

6. ENFOQUES DIDÁCTICOS Y METODOLÓGICOS

6.1. Principios metodológicos.

La metodología propuesta busca integrar contenidos científicos, tecnológicos y organizativos, fomentando en el alumnado la capacidad de aprender de manera autónoma y colaborativa, así como de transferir los aprendizajes al contexto profesional real. Se plantea un enfoque activo y práctico, en el que la teoría y la práctica se trabajen de forma conjunta y permanente a lo largo del proceso formativo.

Dado el carácter terminal y profesionalizante del módulo, se establecen los siguientes principios metodológicos:

Orientación al “Saber Hacer”: Los contenidos estarán diseñados para que el alumnado adquiera competencias aplicables directamente en entornos laborales, priorizando la resolución de situaciones prácticas y reales propias del sector.

Secuenciación progresiva del aprendizaje: El proceso formativo se organizará de manera gradual, garantizando que las capacidades se desarrollen de forma adecuada y coherente, facilitando la asimilación de conocimientos y su aplicación práctica.

Presentación motivadora de contenidos: Los contenidos teóricos y prácticos se expondrán resaltando su utilidad en el ámbito profesional, utilizando recursos visuales (gráficos, esquemas, infografías y simulaciones) que faciliten la comprensión y mantengan el interés del alumnado.

Conexión con el entorno profesional: El proceso de enseñanza-aprendizaje se estructurará a través de actividades que impulsen la iniciativa, el autoaprendizaje y el pensamiento crítico, fomentando la capacidad de análisis, búsqueda, manejo e interpretación de información. Se promoverá la vinculación con la realidad empresarial y administrativa mediante ejemplos, estudios de caso, visitas virtuales/presenciales y colaboraciones con profesionales del sector.

Aprendizaje práctico y colaborativo: Se desarrollarán actividades individuales y en grupo que permitan aplicar los conocimientos adquiridos mediante el uso de herramientas digitales, software específico y simuladores profesionales, favoreciendo la cooperación, la responsabilidad compartida y la resolución conjunta de problemas.

Modelado y retroalimentación: Se facilitarán ejemplos y soluciones modelo que orienten al alumnado en la resolución de las actividades, ayudándoles a identificar fortalezas y áreas de mejora en su aprendizaje.

Puesta en común y metacognición: Se fomentará el intercambio de resultados, la discusión sobre las dificultades encontradas y la reflexión compartida sobre el proceso de aprendizaje, promoviendo la autocrítica constructiva y el aprendizaje entre iguales.

6.2. 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:

1. Garantizar la secuenciación de los contenidos.

- 1.1. Presentar cada tema integrándolo dentro del conjunto de la materia.
- 1.2. Vincular la nueva información con los conocimientos previos.
- 1.3. Fomentar el trabajo diario de los alumnos, planteando actividades teórico-prácticas a realizar tanto dentro como fuera del aula.
- 1.4. Llevar un control riguroso y continuado de dicho trabajo (preguntas en clase, observación de su trabajo y corrección de tareas).
- 1.5. Evaluar a los alumnos para asegurarse de que han adquirido las competencias suficientes.
- 1.6. Plantear actividades de refuerzo para los alumnos que no hayan superado los mínimos.
- 1.7. Favorecer el trabajo en grupo en el aula como medio de motivación para los alumnos que presenten mayores dificultades.
- 1.8. Repasar a menudo para afianzar los conocimientos adquiridos.

2. Dar prioridad a las aplicaciones prácticas.

- 2.1. Basar los aprendizajes en el “saber hacer” dando mayor importancia a los contenidos procedimentales.

- 2.2. Procurar que los contenidos giren en torno a procesos reales de trabajo.
- 2.3. Proponer suficientes prácticas para garantizar que los alumnos puedan adquirir los conocimientos del módulo.
- 2.4. Fomentar la participación activa de los alumnos en las actividades a desarrollar en el aula, compartiendo información y aportando diferentes puntos de vista
- 2.5. Incidir en la importancia de ser metódico en la resolución de ejercicios y valorar la precisión y el orden en la presentación de los trabajos.

6.3. Metodología de cada una de las unidades didácticas.

En cada unidad didáctica se actuará siguiendo un proceso que combine las exposiciones del profesor con la participación activa de los alumnos, basada principalmente en las aplicaciones prácticas de los contenidos estudiados.

Las líneas generales de actuación para impartir esta materia serán las siguientes:

Presentación de cada tema, destacando las ideas principales, y encuadrándolo dentro del contexto general. Introducción general con explicaciones breves y esquemáticas de los diferentes aspectos del tema que se trate, mostrando claramente lo principal de lo accesorio y los objetivos que se pretenden alcanzar.

Planteamiento y resolución de supuestos prácticos que ayuden en la comprensión de la unidad didáctica y sirvan para:

Consolidar los aprendizajes

Promover la participación del alumno en su proceso de aprendizaje

Comprobar el nivel de comprensión de los contenidos

Observar y, en su caso, corregir las estrategias y procedimientos empleados en la resolución de los ejercicios

Fomentar la cooperación entre los alumnos y el trabajo en grupo.

Respuesta de actividades teórico-prácticas para resolver fuera del aula, que tendrán como objetivo:

Repasar los contenidos teóricos.

Resolver supuestos prácticos de forma individual.

Poner de manifiesto las dificultades individuales con que se encuentren los alumnos.

Aplicación Informática de los contenidos propios del tema.

Corrección de ejercicios. Todos los ejercicios realizados tanto en el aula como fuera de ella, serán debidamente corregidos para evitar que permanezcan errores que lleven a confusión al alumno.

7. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Se contempla la situación de la alumna extranjera cuya lengua de comunicación es el inglés, para lo cual se incorporan medidas de apoyo específicas que faciliten su inclusión y progreso en el módulo:

- Uso de apoyos visuales y gráficos (esquemas, diagramas, presentaciones, imágenes) que refuercen la comprensión del contenido.
- Adaptación del lenguaje docente, utilizando frases claras, evitando tecnicismos innecesarios y reforzando con ejemplos prácticos.
- Apoyo digital mediante el uso de traductores en línea o aplicaciones de aprendizaje de idiomas para la comprensión de textos.
- Trabajo cooperativo, favoreciendo que la alumna participe en grupos donde pueda recibir apoyo lingüístico de sus compañeros y compañeras.
- Evaluación flexible, priorizando la comprensión de conceptos sobre la expresión formal en castellano, valorando el uso del inglés como recurso de comunicación.

Estas medidas pretenden asegurar que la alumna pueda seguir adecuadamente el proceso de enseñanza-aprendizaje, garantizando la equidad en el acceso a los contenidos sin necesidad de recurrir a adaptaciones curriculares significativas.

8. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Como recursos metodológicos con los que poder aplicar los principios metodológicos anteriormente señalados podemos distinguir entre los personales, materiales y ambientales:

Personales.

- Explicaciones del profesor de cada uno de los temas.
- 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. Depósito Legal M-12275-2024

Audiovisuales/ Informáticos.

- A principio de curso se creará un aula en Teams donde el alumnado se deberá unir y donde se proporcionarán vídeos, material complementario, tareas a realizar, etc.
- Cañones de proyección para la proyección de videos relacionados con el tema y software de aplicaciones relacionadas con la materia.
- Equipo informático.

Ambientales.

- Estructurales o propios del ámbito escolar: aula de informática.

9. UTILIZACIÓN DE ESPACIOS Y EQUIPAMIENTOS.

Las clases serán impartidas en el aula INF 3 del centro, aula de referencia de los alumnos, ya que en dicha aula se dispone de proyector y cada alumno tendrá acceso a un ordenador conectado a Internet.

Asimismo, y a través de Teams, los alumnos tendrán acceso al material del módulo que sea de interés para su desarrollo.

10. 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.

11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

El grupo participará en las actividades complementarias programadas por el departamento de Comercio y Marketing.

12. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE.

12.1. Principios.

La evaluación será global, continua y formativa, centrada en la adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales, valorando el grado de logro de los resultados de aprendizaje mediante evidencias de desempeño.

El carácter continuo y formativo de la evaluación estará incluido en el proceso de enseñanza y aprendizaje, con el fin de detectar las dificultades en el momento en que se produzcan, averiguar sus causas y adoptar las medidas que se considere necesarias.

Respecto a cuándo evaluar, se debe empezar por la evaluación inicial, que cumple una función de diagnóstico al proporcionar información acerca de la situación del alumno, al comienzo del período de enseñanza. La evaluación formativa tiene por objeto recoger información a lo largo del proceso de enseñanza para valorar los progresos y dificultades de los alumnos, ajustando la ayuda pedagógica a sus necesidades. Finalmente, la función sumativa de la evaluación tiene por objeto, ver en qué grado se han alcanzado los aprendizajes al final del período.

12.2. Procedimientos e instrumentos de evaluación.

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

Evaluación inicial

Se celebrará una sesión de evaluación inicial el 23 de octubre de 2025.

Tiene por objeto conocer las características y la formación previa de cada uno de los alumnos, en relación con los contenidos del módulo.

Esta evaluación no supondrá, en ningún caso, calificación del alumnado, pero podrá informarse a éste del resultado de dicha evaluación.

Evaluaciones parciales

Además de la evaluación mencionada anteriormente, se realizará una sesión de evaluación y calificación al finalizar cada trimestre distribuidas de la siguiente forma:

Primera evaluación: el 18 de diciembre de 2025.

Segunda evaluación: el 26 de febrero de 2026

Evaluaciones finales

a) Sesión previa de valoración de aptitud para el acceso a la FEM: 5 de marzo de 2026.

b) Sesión de evaluación final y fin de ciclo: 25 de junio de 2026.

Respecto a los instrumentos de evaluación, se utilizarán técnicas variadas de evaluación. Se realizará en primer lugar, aquellas que permiten evaluar el aprendizaje del alumno a través de las actividades habituales de enseñanza, y en segundo lugar las actividades o pruebas específicas de evaluación.

En cuanto a la evaluación del aprendizaje, a través de las actividades de enseñanza, resalta la observación del trabajo de los alumnos como un procedimiento esencial para comprobar su progreso, puesto que proporciona información de los alumnos en situaciones diversas y sin las interferencias que provoca el saber que están siendo examinados. Estos trabajos proporcionan al profesor un tipo de información muy valiosa sobre hábitos y métodos de trabajo. Se valorará la actitud del alumno hacia la materia: atención en clase, interés, compañerismo.

Se podrá tener en cuenta también otras actividades y trabajos realizados fuera del aula y encargados por el profesor: comentarios, lecturas recomendadas (plan lector), ejercicios propuestos, etc.

En cuanto a las pruebas específicas de evaluación, se utilizarán de forma aleatoria las siguientes pruebas:

Pruebas caracterizadas por exigir respuestas cortas que permitan evaluar la memorización, concentración y seguridad de sus conocimientos, así como la utilización adecuada de términos e identificación de conceptos. Estas pruebas específicas se compondrán de preguntas de respuesta corta, preguntas de verdadero o falso, de opción múltiple o tipo test, ejercicios de ordenación y de formar parejas y/o ejercicios prácticos relacionados con la materia.

Pruebas de exposición temática, que permitan evaluar la capacidad para manejar una extensa información y presentarla de forma ordenada y coherente.

Pruebas de resolución de ejercicios, que permiten evaluar la aplicación de los conceptos teóricos a la práctica.

La evaluación se realizará atendiendo a dos tipos de actuación: la evaluación continua, que se llevará cabo a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje y la evaluación final, que valorará los resultados del alumno al final del periodo lectivo.

13. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

En el módulo de Digitalización aplicada a los sectores productivos, la ponderación de los diferentes resultados de aprendizaje es la siguiente:

RA	Logro	Objetivo	Acciones de aprendizaje	%
1. Analiza el concepto de digitalización y su repercusión en los sectores productivos	Comprende la digitalización, entornos IT y OT, y su relevancia en la empresa.	Identificar y diferenciar IT/OT, reconocer tecnologías aplicadas y ventajas de digitalizar procesos.	Lectura de casos de empresas digitalizadas; Mapear IT vs OT; Taller de identificación de tecnologías; Debate sobre beneficios IT/OT.	15
2. Caracteriza las tecnologías habilitadoras digitales (THD)	Reconoce las THD, su aplicación en productos, servicios y sostenibilidad.	Describir THD, relacionarlas con la innovación, sostenibilidad y eficiencia.	Investigación de tecnologías (IoT, IA, robótica, 5G); Fichas con características y aplicaciones; Presentación de mercados emergentes ligados a THD.	15
3. Identifica sistemas cloud/nube y su influencia	Comprende niveles y funciones de la nube y su relación con edge, fog y mist.	Explicar modelos de cloud, usos en sistemas digitales y ventajas competitivas.	Taller de identificación de servicios cloud (IaaS, PaaS, SaaS); Ejercicio práctico en cloud; Análisis comparativo entre cloud, edge, fog y mist.	15
4. Identifica aplicaciones de IA en el sector	Valora la importancia de la IA en procesos, Big Data y mejora de sectores productivos.	Reconocer usos de IA, lenguajes asociados y su impacto presente/futuro.	Estudio de casos de IA aplicada; Ejercicio de análisis de datos con IA básica; Debate sobre futuro de la IA en el sector.	15
5. Evalúa la importancia de los datos y su protección en la economía digital	Conoce el ciclo de vida del dato, Big Data, ciberseguridad y regulaciones.	Analizar la gestión de datos y sistemas de protección en entornos digitales.	Mapa del ciclo de vida del dato; Identificación de amenazas; Taller sobre normativas de protección de datos; Análisis de casos de ciberataques.	15

6. Desarrolla un proyecto de transformación digital de una empresa	Integra conocimientos en un proyecto real de digitalización.	Diseñar un plan de digitalización considerando objetivos, áreas, tecnologías y seguridad.	Desarrollo de proyecto integrador en grupos; Simulación de análisis de áreas digitalizables; Presentación y defensa del plan digital de una empresa.	25
---	--	---	--	----

Estos resultados de aprendizaje se concretan en los siguientes criterios de evaluación, con su ponderación y las actividades de evaluación correspondientes:

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	2,14

	(gestión de pedidos, facturación, atención al cliente).	
--	---	--

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

La calificación del módulo se obtendrá por media ponderada de las notas obtenidas por el alumnado en los resultados de aprendizaje indicados, en función de la ponderación de los criterios de evaluación.

El alumnado superará el módulo cuando la media ponderada de las calificaciones de los resultados de aprendizaje, conforme a los criterios de evaluación establecidos, sea igual o superior a 5.

No se considera ningún Resultado de Aprendizaje como clave.

Calificación final del módulo

La calificación final del módulo se corresponde con la ponderación de los resultados obtenidos en los distintos resultados de aprendizaje a través de los correspondientes criterios de evaluación, sin que el cálculo se realice mediante la nota media de las evaluaciones trimestrales, ya que debe reflejar el grado final de logro alcanzado y valorar así la evolución y mejora en el aprendizaje que se haya producido.

Los alumnos, cuya media de los resultados de aprendizaje sea inferior a 5, deberán presentarse a la prueba final para recuperar los resultados de aprendizaje no superados a lo largo del curso.

La calificación del módulo será de 1 a 10 sin decimales, considerándose positivas las calificaciones iguales o superiores a 5, tal y como establece el artículo 24 de la Orden EDU/66/2010, de 16 de agosto, de evaluación y acreditación académica, en las enseñanzas de Formación Profesional Inicial del Sistema Educativo en la Comunidad Autónoma de Cantabria.

PLAN DE RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES.

Recuperación de evaluaciones.

Las pruebas de recuperación de los resultados de aprendizaje no superados se realizarán antes de la evaluación final y serán similares a las realizadas durante el curso.

Prueba final de junio.

Si en la evaluación final de junio el alumno tiene algún resultado de aprendizaje suspenso, solo se examinará de dichos resultados de aprendizaje no aprobados.

La nota final del módulo será la media ponderada de las calificaciones obtenidas en los resultados de aprendizaje.

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.

14. ASPECTOS CURRICULARES MÍNIMOS PARA SUPERAR EL MÓDULO.

El módulo formativo tiene carácter transversal, contribuyendo a las nuevas funciones y objetivos generales del Sistema de Formación Profesional, desarrolladas en Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional. Entre estas funciones, por su especial vinculación con el módulo formativo, cabe citar:

f) Ofertar formación actualizada y suficiente, que incorpore de manera proactiva y ágil tanto las competencias profesionales emergentes, como la innovación, la investigación aplicada, el emprendimiento, incluyendo el emprendimiento colectivo en economía social, la digitalización, la sostenibilidad y la emergencia climática, en tanto que factores estructurales de éxito en el nuevo modelo económico.

Con relación a las competencias profesionales, personales y sociales indicados en el Real Decreto 1572/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el Título de Técnico Superior en Transporte y Logística y se fijan sus enseñanzas mínimas, el presente módulo contribuye a la adquisición de las siguientes:

Competencia (según RD 1572/2011, art. 5)	Cómo contribuye el módulo de Digitalización aplicada a los sectores productivos
o) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las TIC.	Es la competencia más directamente vinculada: el módulo promueve la actualización continua en tecnologías digitales (IA, Big Data, cloud, ciberseguridad) y el uso responsable de las TIC.
p) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía, con creatividad,	El proyecto final de transformación digital fomenta la resolución de

innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.	problemas tecnológicos y organizativos con creatividad e innovación.
q) Organizar y coordinar equipos de trabajo con responsabilidad, manteniendo relaciones fluidas y aportando soluciones a los conflictos grupales.	En los proyectos de digitalización, el alumnado debe coordinar áreas IT y OT, trabajando de forma colaborativa.
r) Comunicarse con iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad, utilizando vías eficaces de comunicación.	El módulo exige elaborar informes técnicos y comunicar estrategias de digitalización con claridad.
s) Generar entornos seguros en el desarrollo del trabajo, supervisando y aplicando procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales.	Se relaciona con la ciberseguridad y la protección de datos, abordadas en el resultado de aprendizaje 5 del currículo.
t) Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de “diseño para todos”.	La digitalización promueve procesos más eficientes, trazables y accesibles.
u) Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa con sentido de la responsabilidad social.	El módulo impulsa la transformación digital como motor de competitividad y sostenibilidad, vinculándola con la responsabilidad social corporativa.
v) Ejercer derechos y cumplir obligaciones derivadas de la actividad profesional, participando activamente en la vida económica, social y cultural.	Al trabajar la ética en el uso de los datos y la tecnología, se refuerza la participación responsable en la sociedad digital.

Por tanto, este módulo refuerza la dimensión tecnológica, personal y social del título, promoviendo la adaptación a entornos digitales, el trabajo colaborativo y la responsabilidad ética en el uso de la tecnología

Para superar el módulo es necesario que la media ponderada de todos los resultados de aprendizaje sea igual o superior a 5.

No se considera ningún resultado de aprendizaje como clave.

15. TEMAS TRANSVERSALES.

La actividad docente debe:

- Fomentar la democracia, el diálogo y la convivencia pacífica.
- Entender la educación como comunicación, favoreciendo la relación entre familias, 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.

En otro sentido, y con relación a los objetivos de igualdad y coeducación, se integrará en el ejercicio de la práctica docente:

- La eliminación de prejuicios, estereotipos y roles de género en las actividades y materiales.
- El saber de las mujeres y su contribución social, histórica y científica.
- La igualdad de derechos y oportunidades entre mujeres y hombres, a través del fomento de esta.
- Estrategias metodológicas que promueven la igualdad y la coeducación.
- El lenguaje inclusivo y no sexista en el uso de materiales y recursos.

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

La contribución de esta programación a los planes, programas y proyectos del instituto se pone de manifiesto de la siguiente forma:

-Plan Digital de Centro se priorizará la utilización de los medios informáticos como instrumento de consulta, búsqueda de información y resolución de supuestos prácticos.

-Plan de Atención a la Diversidad: esta programación recoge medidas de atención a la diversidad.

-Participación en el programa Erasmus+. Las becas Erasmus en Formación Profesional consisten en realizar el periodo de Formación en Empresa (FEM) en un país de la Unión Europea. Las prácticas se realizan en empresas de la Unión Europea durante un periodo aproximado de trece semanas.

17. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE.

El plan de evaluación de la práctica docente deberá incluir los siguientes elementos:

a) La adecuación de los objetivos, contenidos y criterios de evaluación a las características y necesidades de los alumnos.

b) Los aprendizajes logrados por el alumnado.

c) Las medidas de individualización de la enseñanza con especial atención a las medidas de apoyo y refuerzo utilizadas.

d) La programación y su desarrollo y, en particular, las estrategias de enseñanza, los procedimientos de evaluación del alumnado, la organización del aula y el aprovechamiento de los recursos del centro.

e) La idoneidad de la metodología y de los materiales curriculares.

f) La coordinación con el resto de los profesores de cada grupo y en el seno del departamento.

Indicadores respecto a la práctica docente.

Se considerarán los siguientes aspectos:

a) La adecuación de los objetivos, contenidos y procedimientos de evaluación a las características

y necesidades de los alumnos.

- Se han adecuado los objetivos y contenidos a las características y necesidades de los alumnos.

- Se han adecuado los procedimientos de evaluación a las características del alumnado.

b) Los aprendizajes logrados por el alumnado.

- Grado de adquisición de los resultados de aprendizaje.

- Porcentaje de alumnos, (calculado con los que realmente asisten), que supera positivamente módulo.

- Grado de conocimientos alcanzado cuantificado por notas, (cálculo de nota media con los alumnos que realmente asisten) (≤ 4 5 6 7 8 9 10).

- Evolución respecto a la evaluación anterior.

c) Las medidas de individualización de la enseñanza con especial atención a las medidas de apoyo y refuerzo utilizadas.

- ¿Se han adoptado medidas de apoyo o refuerzo individualizadas?

d) La programación y su desarrollo y en particular, las estrategias de enseñanza, los procedimientos de evaluación del alumnado, la organización del aula y el aprovechamiento de los recursos del centro.

- ¿Se han desarrollado la totalidad de los contenidos que figuran en la programación?

Motivos o causas.

- ¿Se han aplicado los procedimientos de evaluación contemplados en la programación?

Motivos o causas.

- Grado de acierto en la organización del aula y el aprovechamiento de los recursos del centro ¿La organización del aula ha sido la adecuada? Motivos o causas.

- ¿Los recursos del centro han sido aprovechados de manera óptima? Motivos o causas.

e) La idoneidad de la metodología y de los materiales curriculares. Grado de idoneidad de la metodología utilizada para la adquisición de los resultados de aprendizaje.

- ¿La metodología utilizada ha facilitado la adquisición de los resultados de aprendizaje?

Motivos o causas.

- ¿Han sido adecuados y suficientes los materiales curriculares? Motivos o causas.

f) La coordinación con el resto de los profesores del ciclo y en el seno del departamento.

- ¿Ha existido coordinación entre los profesores del Ciclo Formativo?

Indicadores respecto al alumno: autoevaluación.

El alumnado deberá dar respuesta a un cuestionario de manera anónima para que, en cierta medida, evalúe la práctica docente. Esta encuesta se realizará un mes antes de la finalización del curso y en ella se insertarán preguntas para detectar en el alumnado aspectos relacionados con:

- El conocimiento que tienen de los resultados de aprendizaje, contenidos, criterios de evaluación y criterios de calificación del módulo.
- La utilidad de los recursos educativos empleados.
- La conveniencia de la metodología didáctica seguida.
- Su grado de satisfacción con la filosofía de atención a la diversidad.
- Otros aspectos que en su momento se consideren oportunos.

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 hacen en género masculino inclusivo en este documento, se entenderán realizadas tanto en género femenino como en masculino.

17.1. CONCLUSIÓN

La presente programación didáctica recoge la organización, el enfoque metodológico y los criterios de evaluación previstos para el desarrollo del módulo de Digitalización de los procesos productivos. Su elaboración responde a las exigencias normativas vigentes y tiene como finalidad ofrecer un marco de referencia que oriente la actividad docente y el proceso de aprendizaje del alumnado.

A lo largo del documento se describen los elementos fundamentales que estructuran el módulo: los resultados de aprendizaje, los contenidos, la metodología, la temporalización y los procedimientos de evaluación. Todo ello permite establecer una planificación coherente con las directrices curriculares y con las características del ciclo formativo, facilitando el desarrollo de las actividades previstas durante el curso.

Esta programación constituye, por tanto, un instrumento de trabajo que servirá como guía durante la impartición del módulo, susceptible de ser revisado y actualizado en función de las necesidades que puedan surgir a lo largo del proceso educativo.