

PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO DIGITALIZACIÓN APLICADA A SECTORES PRODUCTIVOS (GRADO MEDIO)

CICLO FORMATIVO	CFGM Técnico en actividades ecuestres
MÓDULO PROFESIONAL	1664– Digitalización aplicada a sectores productivos
PROFESOR RESPONSIBLE	Cesar Ramos García
DURACIÓN DEL MÓDULO	32 horas
HORAS SEMANALES	1 hora

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO FORMATIVO	3
2. ASPECTOS RELACIONADOS CON EL TÍTULO Y EL MÓDULO	3
2.1. Normativa reguladora general	3
2.2. Competencias profesional	4
2.3. Objetivos relacionados con el módulo formativo	4
3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	5
4. TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN	
5. METODOLOGÍA	12
6. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	13
7. CONTENIDOS TRANSVERSALES DEL CURRÍCULO	14
8. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	14
9. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS	15
10. EVALUACIÓN	17
10.1. Instrumentos de evaluación	17
10.2. Calificación	18
10.3. Recuperación	19
11. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS	19

1. IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO FORMATIVO

Módulo formativo: Digitalización aplicada a sectores productivos

Código: 1664

Ciclos formativos: CFGM Técnico en actividades ecuestres

Duración: 32 horas

Curso: 1º

2. ASPECTOS RELACIONADOS CON EL TÍTULO Y EL MÓDULO

2.1. Normativa reguladora general

- Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.
- Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
- Real Decreto 499/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado medio y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- Orden EFD/657/2024, de 25 de junio, por la que se determina el currículo y se regulan determinados aspectos organizativos para los ciclos formativos de grado medio en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes.
- Instrucciones de la Dirección General de FP 26 de junio de 2024 Resolución de 26 de junio de 2024, de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se dictan Instrucciones para regular aspectos relativos a la organización y al funcionamiento del curso 2024/2025 en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 147/2025, de 17 de septiembre de 2025, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas de los Grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 26 de septiembre de 2025, por la que se regula la fase de formación en empresa u organismo equiparado de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma de Andalucía
- Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.

2.2. Competencias profesional

El módulo formativo no se encuentra asociado a competencias profesionales, sino que tiene carácter transversal, contribuyendo a las nuevas función 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.*

En relación a las competencias profesionales, personales y sociales indicados en el Real Decreto 652/2017, de 23 de junio, por el que se establece el título de Técnico en actividades ecuestres y se fijan los aspectos básicos del currículo el presente módulo contribuye a la adquisición de las siguientes:

- o) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos, actualizando sus conocimientos, utilizando los recursos existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida y las tecnologías de la información y la comunicación.*
- p) Actuar con responsabilidad y autonomía en el ámbito de su competencia, organizando y desarrollando el trabajo asignado, cooperando o trabajando en equipo con otros profesionales en el entorno de trabajo.*

2.3. Objetivos relacionados con el módulo formativo

El módulo de *Digitalización aplicada al sistema productivo* tiene como finalidad el desarrollo de conocimiento y competencias básicas en digitalización, y las condiciones en que ésta induce modificaciones en los procesos productivos de los sectores correspondientes a los ciclos formativos.

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1. Establece las diferencias entre la Economía Lineal (EL) y la Economía Circular (EC), identificando las ventajas de la EC en relación con el medio ambiente y el desarrollo sostenible.

Criterios de evaluación

- A. Se han identificado las etapas «típicas» de los modelos basados en EL y modelos basados en EC.
- B. Se ha analizado cada etapa de los modelos EL y EC y su repercusión en el medio ambiente.
- C. Se ha valorado la importancia del reciclaje en los modelos económicos.
- D. Se han identificado procesos reales basados en EL.
- E. Se han identificado procesos reales basados en EC.
- F. Se han comparado los modelos anteriores en relación con su impacto medioambiental y los

ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible)

RA2. Caracteriza los principales aspectos de la 4.ª Revolución Industrial indicando los cambios y las ventajas que se producen tanto desde el punto de vista de los clientes como de las empresas.

Criterios de evaluación

- A. Se han relacionado los sistemas ciber físicos con la evolución industrial.
- B. Se ha analizado el cambio producido en los sistemas automatizados.
- C. Se ha descrito la combinación de la parte física de las industrias con el software, IoT (Internet de las cosas), comunicaciones, entre otros.
- D. Se ha descrito la interrelación entre el mundo físico y el virtual.
- E. Se ha relacionado la migración a entornos 4.0 con la mejora de los resultados de las empresas.
- F. Se han identificado las ventajas para clientes y empresas.

RA3. Identifica la estructura de los sistemas basados en cloud / nube describiendo su tipología y campo de aplicación.

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. RA4 Compara los sistemas de producción/prestación de servicios digitalizados con los sistemas clásicos identificando las mejoras introducidas.

RA4 Compara los sistemas de producción/prestación de servicios digitalizados con los sistemas clásicos identificando las mejoras introducidas.

Criterios de evaluación

- A. Se han identificado las tecnologías habilitadoras (THD) actuales que definen un sistema digitalizado.
- B. Se han descrito las características y aplicaciones del IoT, IA (Inteligencia Artificial), Big Data, tecnología 5G, la robótica colaborativa, Blockchain, Ciberseguridad, fabricación aditiva, realidad virtual, gemelos digitales, entre otras.
- C. Se ha descrito la contribución de las THD a la mejora de la productividad y la eficiencia de los sistemas productivos o de prestación de servicios.
- D. Se ha relacionado la alineación entre las unidades funcionales de las empresas que conforman el sistema y el objetivo del mismo.
- E. Se ha relacionado la implantación de las tecnologías habilitadoras (sensórica, tratamiento de datos, automatización y comunicaciones, entre otras) con la reducción de costes y la mejora de la competitividad.
- F. Se han relacionado las tecnologías disruptivas con aplicaciones concretas en los sectores productivos.
- G. Se han definido los sistemas de almacenamiento de datos no convencionales y el acceso a los mismos desde cada unidad.

H. Se han descrito las mejoras producidas en el sistema y en cada una de sus etapas.

RA5. Elabora un plan de transformación de una empresa clásica del sector en el que se enmarca el título, basada en una EL, al concepto 4.0, determinando los cambios a introducir en las principales fases del sistema e indicando cómo afectaría a los recursos humanos.

Criterios de evaluación

- A. Se ha definido a nivel de bloques el diagrama de funcionamiento de la empresa clásica.
- B. Se han identificado las etapas susceptibles de ser digitalizadas.
- C. Se han definido las tecnologías implicadas en cada una de las etapas.
- D. Se ha establecido la conexión de las etapas digitalizadas con el resto del sistema.
- E. Se ha elaborado un diagrama de bloques del sistema digitalizado.
- F. Se ha elaborado un informe de viabilidad y de las mejoras introducidas.
- G. Se ha analizado la mejora en la producción y gestión de residuos, entre otras.
- H. Se ha elaborado un documento con la secuencia del plan de transformación y los recursos empleados.

4. TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN

La temporalización del presente módulo se ha establecido en base a una carga lectiva horaria semanal de 1 hora, lo que supone una carga total anual de 32 horas.

La secuencia prevista de los contenidos corresponde a lo indicado en el EFD/659/2024.

Por tanto, la ponderación de peso de los resultados de aprendizaje, y la distribución de las horas en unidades didácticas y evaluaciones, incluido el tiempo dedicado a pruebas, corrección de actividades y actividades extraescolares, etc., es el siguiente:

EV	RA	UD	Unidades didácticas	Horas	%
-	-	0	Visión general del módulo formativo	1	-
1	1	1	Economías lineal y circular (Criterios a, b, c, d, e, f)	4	20%
1	2	2	La 4.ª revolución industrial (Criterios a, b, c, d, e, f)	4	20%
2	3	3	Cloud y sistemas conectados (Criterios a, b, c, d, e)	4	20%
2	4	4	Características de los sistemas de producción (Criterios a, b, c, d, e, f, g, h)	4	20%
3	5	5	Plan de transformación (Criterios a, b, c, d, e, f, g, h)	15	20%
Total				32	100%

5. METODOLOGÍA

Se pretende lograr la adquisición del conocimiento incluido en los RA y CE mediante una metodología activa, participativa y motivadora, donde cada alumno y alumna pueda tomar sus propias decisiones o consensuarlas con sus compañeros y compañeras en un proyecto colaborativo y conjunto, donde se destaque un esfuerzo solidario. En este sentido se perseguirán los siguientes principios de aprendizaje:

- Posibilitar la construcción de aprendizajes significativos
- Presentar de forma clara y estructurada los contenidos
- Asegurar un aprendizaje práctico, reforzándolo a lo largo del curso
- Utilizar la evaluación como una referencia pedagógica

La metodología estará enfocada a que el alumnado tenga un papel activo y protagonista en el proceso de enseñanza y aprendizaje, siendo el papel del docente orientar y guiar la evolución de éste, por lo que, los bloques de contenido se han desarrollado para que cada uno sirva como base del siguiente.

Se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- Se evitará un enfoque de la enseñanza excesivamente memorístico y se buscará el aprendizaje por asimilación a través de supuestos prácticos que ilustren situaciones que nos podamos encontrar en el día a día.
- Se sugiere realizar simulaciones de las actividades, elaborando propuestas de diferentes casos de digitalización, donde los alumnos y las alumnas pongan en práctica el proceso de transformación digital de las empresas de su sector. En un primer momento, se realizará

los ejercicios por apartados y, posteriormente, se abordará un proyecto completo de transformación integral completo.

- Se explicarán los contenidos conceptuales de cada tema, ayudándonos de esquemas y tablas para su mejor asimilación. Se buscarán ejemplos o situaciones reales para una mejor comprensión.
- Se realizarán supuestos prácticos donde el alumnado ponga en práctica los conocimientos aprendidos, creando debates entre ellos y ellas para una mejor asimilación, y simulando diversas situaciones relacionadas con la digitalización.

Dada la novedad de la implantación del módulo, es conveniente realizar un seguimiento de todos los procesos de aprendizaje, anotando los avances o dificultades encontradas. Así, empleando este proceso como sistema de retroalimentación, se permite un control de la evolución del alumnado, permitiendo una futura mejora de la metodología pedagógica en sucesivos cursos académicos.

El módulo tendrá un planteamiento dinámico y proactivo, teniendo en cuenta las características y capacitaciones habituales en materia de digitalización con que cuenta el alumnado en estas familias profesionales. Es por ello que se requiere por parte del alumnado una participación activa, donde la capacidad de comunicación e interacción constituya un factor a trabajar en cada una de las sesiones formativas.

Para la presentación teórica de los contenidos, será necesario combinar distintos sistemas de enseñanza, pudiéndose aportar el material escrito y trabajar sobre ello, o bien, en otras ocasiones, el propio alumnado, siguiendo instrucciones, puede organizar su material de estudio. La proyección de imágenes y videos, así como la presentación de casos prácticos, es fundamental en este módulo.

6. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Los materiales y recursos didácticos servirán para motivar y ayudar al aprendizaje de este módulo formativo, son:

1. Ubicados en el aula
 - Pizarra.
 - Pizarra Digital.
 - Ordenador personal.
2. Ubicadas en internet.
 - Plataforma Moodle centros con contenidos y actividades del módulo formativo.
3. Ubicación en el centro.
 - Aula de informática.

Así mismo, se indicarán al inicio de curso los libros recomendados correspondientes a cada ciclo formativo.

7. CONTENIDOS TRANSVERSALES DEL CURRÍCULO

Considerando que uno de los pilares sobre los que se asienta el actual modelo de enseñanza es la formación integral de la persona, será necesario que los contenidos transversales estén

presentantes en cada uno de los módulos de título, ya que se trata de grandes temas que engloban multitud de contenidos difíciles de ajustar en un módulo concreto.

Como ejemplo se señalan los siguientes:

- **Nuevas tecnologías.** Incorporándolas en la práctica docente, en el trabajo del alumnado y en el contenido curricular del módulo.
- **Educación para la salud.** Donde se pondrá el foco sobre la prevención de riesgos laborales en todas las actividades y se promoverán hábitos de vida saludable entre el alumnado.
- **Educación para la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres.** Se fomentará el respeto, la cooperación y el bien común, eludiendo estereotipos de género.
- **Educación ética.** Se trabajará la responsabilidad de los propios actos, el respeto, honestidad, flexibilidad y tolerancia con la comunidad educativa.
- **Educación ambiental.** Inherente al estudio del ciclo, donde debe diseminarse a lo largo de todas las actividades que se lleven a cabo.
- **Fomento de la lectura.** Un aspecto importante es promover la lectura de textos vinculados a la asignatura. También, es importante el desarrollo de actividades que fomenten buenas prácticas comunicativas que contribuyan al desarrollo del pensamiento crítico en el alumnado.
- **Expresión oral.** Son muy diversas las actividades en las que el alumnado debe poner en práctica sus competencias lingüísticas. Todas las actividades se realizan sobre materiales digitales o impresos por lo que resulta imprescindible su lectura para el desarrollo adecuado de las mismas.

8. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

De forma general se proponen las siguientes medidas:

- Alumnado con mayor nivel de aprendizaje: Propuesta individualizada de actividades de ampliación.
- Alumnado con menor nivel de aprendizaje: Propuesta individualizada de actividades de refuerzo.
- Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo: Elaboración de adaptación curricular no significativa según las características del alumnado.

Adicionalmente, y también al efecto de facilitar la consecución de las medidas propuestas anteriormente, se dispone de la plataforma Classroom con los contenidos del módulo formativo, en la que el alumnado tendrá a disposición los siguientes recursos:

- Diapositivas impartidas en clase.
- Temáticas escritas o monografías sobre los temas del temario.
- Actividades formativas autocorregibles.
- Otros recursos más específicos (vídeos, artículos, etc.)

Con esta tecnología, se logra un doble objetivo:

- Implementación de contenidos específicos para grupos o personas, solo accesibles para estos, lo que permite una sencilla adopción de propuestas individualizadas.
- Minimizar posibles incidencias en el proceso de enseñanza-aprendizaje, derivadas de múltiples factores (por ejemplo, falta de asistencia a clase, enfermedad,...), toda vez que se permite por parte del alumnado la adopción de un ritmo personalizado de adquisición de conocimientos.

9. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS

Estas actividades complementarias se encuadran en las presentadas por el Departamento de Imagen Personal en el Plan Anual de Centro. En el presente curso, no se encuentran previstas actividades extraescolares y complementaria

10. EVALUACIÓN

El módulo contará con un sistema de evaluación que verifique la adquisición de los resultados de aprendizaje en las condiciones de calidad establecidas en los elementos básicos del currículo, teniendo siempre en cuenta, como referente máximo, la globalidad de las competencias asociadas a la oferta formativa.

La evaluación, de acuerdo a la ordenación curricular vigente, se lleva a cabo tomando como referente los Resultados de Aprendizaje. Los RA se contemplan como bloques independientes desde el punto de vista de la evaluación y la calificación. Así, la superación del módulo exige la superación de cada uno de los RA.

Cada RA tendrá el mismo peso en la calificación del módulo, aunque puedan diferir en la práctica las horas asignadas a cada uno.

RA	UD	Unidades didácticas	%
1	1	Economías lineal y circular	20%
2	2	La 4. ^a revolución industrial	20%
3	3	Cloud y sistemas conectados	20%
4	4	Características de los sistemas de producción	20%
5	5	Plan de transformación	20%
Total			100%

10.1. Instrumentos de evaluación

Cada resultado de aprendizaje podrá ser evaluado en relación a los dos apartados siguientes:

- Pruebas o actividades de evaluación (PEV). Realizadas sobre los contenidos de cada RA, tanto teóricas como prácticas, en las que se miden capacidades terminales a

través de conceptos y procedimientos.

- Actividades formativas evaluables (ACT). Cuestionarios y/o trabajos de investigación relacionados con los contenidos impartidos en cada RA y basados en los criterios de evaluación descritos en el módulo.

Cada instrumento podrá tener una ponderación distinta en cada RA, dependiendo de la naturaleza de los contenidos (más teóricos o prácticos), en cualquier caso, se informará de ello al alumnado al inicio de cada unidad didáctica.

10.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN.

La evaluación se extiende a todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, es decir, se realiza de una forma continuada a lo largo de este proceso no quedando limitada a actuaciones puntuales.

La evaluación continua de los aprendizajes requerirá la asistencia regular y obligatoria, de al menos el 80 por ciento de la duración total del módulo, ámbito o proyecto, a partir de la fecha en la que el alumnado se haya matriculado. En este caso se evaluará con una prueba final al final de cada trimestre.

Para que quede registrado este proceso, todo el profesorado usará el Cuaderno Séneca calificando las actividades evaluables y que han sido vinculadas a los criterios de evaluación acordados en los departamentos didácticos.

- La evaluación será continua y criterial, teniendo los criterios de evaluación como los principales referentes de este proceso. Se observará la evolución del alumno a lo largo de todo el curso y teniendo en cuenta el nivel de partida de cada uno.
- La calificación será la media ponderada de los resultados de aprendizaje, que a su vez será la media ponderada de los criterios de evaluación de esos resultados de aprendizaje.
- Al término del proceso de enseñanza aprendizaje, el alumnado obtendrá una calificación final para cada uno de los módulos o proyecto en que esté matriculado.
- La calificación de los módulos y de proyecto se llevará a cabo en función de la consecución de los resultados de aprendizaje, se expresarán en valores numéricos entre 1 y 10 sin decimales y será positiva cuando su puntuación sea igual o superior a 5 puntos y negativas las restantes.

10.3. Recuperación

A la finalización de cada evaluación parcial, si alguno de los RAs no estuviese superado, estos podrán recuperarse mediante una prueba y/o una actividad.

Si aun así algún alumno no superara el módulo formativo en las recuperaciones previstas, éste tendrá una oportunidad de hacerlo durante el periodo de tiempo correspondiente hasta la evaluación final.

El alumno recupera únicamente los RAs no superados.

Las actividades de refuerzo y mejora de las competencias permitirán al alumnado bien la superación de los módulos o del proyecto pendientes de evaluación positiva, bien la profundización de los aprendizajes y la mejora de la calificación obtenida en los módulos o proyecto superados.

El periodo de refuerzo y mejora de las competencias será el comprendido entre las dos evaluaciones finales.

En los supuestos de refuerzo de las competencias para superación de los módulos pendientes de evaluación positiva la asistencia a clase será obligatoria. En el caso de mejora de la calificación la asistencia al centro será obligatoria solo para las actividades que se propongan para ello.

11. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

Seguidamente se incluye el desarrollo previsto para cada una de las unidades didácticas que componen el módulo.

Unidad didáctica 1 Título: ECONOMÍAS LINEAL Y CIRCULAR Duración: 4 horas. Peso global: 20%			
RA asociado: Establece las diferencias entre la Economía Lineal (EL) y la Economía Circular (EC), identificando las ventajas de la EC en relación con el medio ambiente y el desarrollo sostenible.			
CRITERIOS EVALUACIÓN	%	CONTENIDOS	ACTIVIDADES FORMATIVAS
Se han identificado las etapas «típicas» de los modelos basados en EL y modelos basados en EC	16.66	Economías lineal y circular. Modelos de empresas basados en las economías lineal y circular.	Investigación sobre modelos reales de economía lineal y circular
Se ha analizado cada etapa de los modelos EL y EC y su repercusión en el medio ambiente	16.66	Responsabilidad social: modelos de empresas y afectación del medioambiente.	Análisis del impacto de actividades industriales, y su relación con el medio ambiente y los objetivos de desarrollo sostenible
Se ha valorado la importancia del reciclaje en los modelos económicos	16.66	Importancia del reciclaje en los modelos económicos.	
Se han identificado procesos reales basados en EL	16.66	Procesos reales basados en la economía lineal. Procesos reales basados en la economía circular.	
Se han identificado procesos reales basados en EC	16.70	Comparativa de los modelos en relación con su impacto medioambiental y los objetivos de desarrollo sostenible.	
Se han comparado los modelos anteriores en relación con su impacto medioambiental y los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible)	16.66		

Unidad didáctica 2 Título: LA 4.ª REVOLUCIÓN INDUSTRIAL Duración: 4 horas. Peso global: 20%			
RA asociado: Caracteriza los principales aspectos de la 4.ª Revolución Industrial indicando los cambios y las ventajas que se producen tanto desde el punto de vista de los clientes como de las empresas.			
CRITERIOS EVALUACIÓN	%	CONTENIDOS	ACTIVIDADES FORMATIVAS
Se han relacionado los sistemas ciberfísicos con la evolución industrial	16.66	Sistemas ciberfísicos. Relación con la evolución industrial	Análisis de los modelos de negocio típicos del sector profesional, con especial énfasis en las tecnologías empleadas Investigación de la aplicación de nuevas tecnologías 4.0 emergentes en el sector profesional
Se ha analizado el cambio producido en los sistemas automatizados	16.66	Sistemas automatizados. Cambios provocados por la cuarta revolución	
Se ha descrito la combinación de la parte física de las industrias con el software, IoT (Internet de las cosas), comunicaciones, entre otros	16.66	Interrelación entre el mundo físico y el virtual	
Se ha descrito la interrelación entre el mundo físico y el virtual	16.66	Ventajas de la migración a entornos 4.0 con la mejora de resultados de las empresas	
Se ha relacionado la migración a entornos 4.0 con la mejora de los resultados de las empresas	16.70	Ventajas de la 4.ª revolución industrial para clientes y empresas	
Se han identificado las ventajas para clientes y empresas	16.66		

Unidad didáctica 3 Título: CLOUD Y SISTEMAS CONECTADOS Duración: 4 horas. Peso global: 20%			
RA asociado: Identifica la estructura de los sistemas basados en cloud/nube describiendo su tipología y campo de aplicación.			
CRITERIOS EVALUACIÓN	%	CONTENIDOS	ACTIVIDADES FORMATIVAS
Se han identificado los diferentes niveles de la cloud/nube	20.00	Cloud. Definición y niveles	Investigación sobre aplicaciones o usos de los sistemas cloud aplicados al sector profesional correspondiente
Se han identificado las principales funciones de la cloud/nube (procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, entre otros)	20.00	Posibilidades del trabajo en la cloud	
Se ha descrito el concepto de edge computing y su relación con la cloud/nube.	20.00	Edge computing y su relación con la cloud	
Se han definido los conceptos de fog y mist y sus zonas de aplicación en el conjunto.	20.00	Fog y mist. Relación con la cloud	
Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la cloud/nube en los sistemas conectados	20.00	Ventajas del uso de los recursos de la cloud	
		Uso de la cloud y la rentabilidad de la empresa	

Unidad didáctica 4 Título: CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN Duración: 4 horas. Peso global: 20%			
RA asociado: Compara los sistemas de producción/prestación de servicios digitalizados con los sistemas clásicos identificando las mejoras introducidas.			
CRITERIOS EVALUACIÓN	%	CONTENIDOS	ACTIVIDADES FORMATIVAS
Se han identificado las tecnologías habilitadoras (THD) actuales que definen un sistema digitalizado.	12.50	Tecnologías habilitadoras (TDH) actuales. Características y aplicaciones	Investigación sobre aplicaciones de tecnologías habilitadoras aplicadas al sector profesional correspondiente
Se han descrito las características y aplicaciones del IoT, IA (Inteligencia Artificial), Big Data, tecnología 5G, la robótica colaborativa, Blockchain, Ciberseguridad, fabricación aditiva, realidad virtual, gemelos digitales, entre otras	12.50	Relación entre TDH y productividad Implantación de las tecnologías habilitadoras: relación con la reducción de costes y la mejora de la competitividad	
Se ha descrito la contribución de las THD a la mejora de la productividad y la eficiencia de los sistemas productivos o de prestación de servicios	12.50	Sistemas digitalizados reales. Ejemplos Tecnología disruptiva. Ejemplos	
Se ha relacionado la alineación entre las unidades funcionales de las empresas que conforman el sistema y el objetivo del mismo	12.50	Sistemas de almacenamiento de datos	
Se ha relacionado la implantación de las tecnologías habilitadoras (sensórica, tratamiento de datos, automatización y comunicaciones, entre otras) con la reducción de costes y la mejora de la competitividad	12.50		
Se han relacionado las tecnologías disruptivas con aplicaciones concretas en los sectores productivos	12.50		
Se han definido los sistemas de almacenamiento de datos no convencionales y el acceso a los mismos desde cada unidad	12.50		
Se han descrito las mejoras producidas en el sistema y en cada una de sus etapas	12.50		

Unidad didáctica 5
Título: PLAN DE TRANSFORMACIÓN
 Duración: 15 horas.
 Peso global: 20%

RA asociado:Elabora un plan de transformación de una empresa clásica del sector en el que se enmarca el título, basada en una EL, al concepto 4.0, determinando los cambios a introducir en las principales fases del sistema e indicando cómo afectaría a los recursos humanos.			
CRITERIOS EVALUACIÓN	%	CONTENIDOS	ACTIVIDADES FORMATIVAS
Se ha definido a nivel de bloques el diagrama de funcionamiento de la empresa clásica	12.50	Configuración de una empresa clásica. Digitalización de la empresa o unidades de ésta	Desarrollo del Plan de transformación de una empresa afín al sector profesional
Se han identificado las etapas susceptibles de ser digitalizadas	12.50	TDH implicadas en la digitalización de las etapas. Relación entre etapas	
Se han definido las tecnologías implicadas en cada una de las etapas	12.50	Configuración de la empresa digitalizada	
Se ha establecido la conexión de las etapas digitalizadas con el resto del sistema	12.50	Plan de transformación. Recursos empleados	
Se ha elaborado un diagrama de bloques del sistema digitalizado	12.50		
Se ha elaborado un informe de viabilidad y de las mejoras introducidas	12.50		
Se ha analizado la mejora en la producción y gestión de residuos, entre otras	12.50		
Se ha elaborado un documento con la secuencia del plan de transformación y los recursos empleados	12.50		