



PROGRAMACIÓN
DEL
MÓDULO

**DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS
SECTORES PRODUCTIVOS**

Gestión Administrativa

Curso 2024/25

Departamento de Administración y Gestión



Introducción	3
Contextualización de la programación al centro y su entorno	3
Identificación	4
Normativa	5
Objetivos Generales y competencias profesionales	7
Competencia General:	7
Objetivos generales:	7
Competencias profesionales, personales y sociales:	8
Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación asociados	11
 Contenidos. Obtención de unidades de trabajo del módulo a partir de los resultados de aprendizaje.	
Temporalización	13
 Contenidos transversales	17
Metodología	18
Evaluación	19
Procedimiento de evaluación	19
Instrumentos de evaluación	20
Instrumentos de calificación	22
Evaluación del proceso de Enseñanza	26
Atención a la diversidad	27
Materiales y recursos didácticos	28



Introducción

La presente programación pretende sistematizar los aspectos fundamentales del desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del módulo **Digitalización aplicada a los sectores productivos**, que debe dirigir hacia la obtención de éste título en el IES Beatriz de Suabia (Sevilla), a partir del análisis del entorno de la localidad, así como a partir de los aspectos de la filosofía de centro, indicados dentro del Proyecto de Centro, y de la contribución al mismo desde el Departamento de Familia Profesional de Administración y Gestión del mismo IES.

Contextualización de la programación al centro y su entorno

Para programar este módulo se ha tenido en cuenta el entorno económico-social y las posibilidades de desarrollo de éste.

Los alumnos de este ciclo son adultos en un gran porcentaje, con interés por los estudios, aunque muy heterogéneos. Algunos tienen las metas claras y proceden de orígenes y resultados académicos muy diversos (FP Básica, ESO ordinaria, ESO con diversificación curricular, Pruebas de Acceso a Ciclos Formativos, Bachillerato, Pruebas de acceso a CFGS, etc...). En algunos casos, el alumnado viene desmotivado o falto de ilusión. Ante esta heterogeneidad, se irá adaptando la metodología y los sistemas de aprendizaje, sin olvidar los objetivos marcados normativamente, son la referencia a la hora de realizar la presente programación. Específicamente el alumnado que asiste a los Ciclos Formativos posee niveles socioeconómicos medios, y en su mayoría proceden de dos localizaciones: la ciudad de Sevilla, y de los diversos barrios y enclaves de la misma. Por otro lado, de diversas localidades de las comarcas de los Alcores y la Campiña de Carmona, donde el transporte hace más fácil el desplazamiento a la capital que a otras localizaciones para la formación del alumnado. El centro cuenta con dos turnos, diurno y nocturno.

Dentro de este entorno demográfico y económico, nace y desarrolla su actividad formativa los Ciclos Formativos en el IES Beatriz de Suabia.

Identificación

IDENTIFICACIÓN GENERAL	
Centro	I.E.S. Beatriz de Suabia
Código centro	41009871
Curso	2024/2025
Departamento	Administración y Gestión

IDENTIFICACIÓN DEL CICLO	
Denominación	Gestión Administrativa
Nivel	Formación Profesional de Grado Medio
Duración	2000 horas
Familia Profesional	Administración y Gestión
Referente europeo	CINE-3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación)

CARACTERÍSTICAS DEL MÓDULO	
Denominación	1664. Digitalización aplicada a los sectores productivos
Duración	35 horas
Correspondencia con Unidades de competencias	

**LEYES ORGÁNICAS SOBRE EL SISTEMA EDUCATIVO Y DE LAS CUALIFICACIONES PROFESIONALES**

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional. (BOE 20-6-2002).

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE). (BOE 14-07-06).

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. (LOMCE). (BOE 10-12-13).

Ley 17/2007, 10 de diciembre, de Educación de Andalucía, (LEA). (BOJA 26-12-2007)

NORMATIVA REGULADORA EL SISTEMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo. (BOE 30-07-2011).

Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo. (BOJA 12-9-2008)

Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.

NORMATIVA REGULADORA DEL FUNCIONAMIENTO Y DE LOS CENTROS EDUCATIVOS.

Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria. (BOJA 16-07-2010)

Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado. (BOJA 30-08-2010)

NORMATIVA QUE REGULA SOBRE LA EVALUACIÓN

Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

NORMATIVA DERIVADA DE LA IMPLANTACIÓN DE LA FP DUAL

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 Instrucción de 15 de junio de 2020, de la



Gestión Administrativa

Dirección General de Formación Profesional, relativa a las medidas educativas que aportar en el inicio del curso 2020/2021 para las enseñanzas de Formación Profesional
Real Decreto 659/2023 de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.

NORMATIVA QUE REGULA EL TÍTULO

Real Decreto 1631/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el Título de Técnico en Gestión Administrativa y se fijan sus enseñanzas mínimas.

Orden de 21 de febrero de 2011, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Gestión Administrativa.

Orden de 28 de septiembre de 2011, por la que se regulan los módulos profesionales de formación en centros de trabajo y de proyecto para el alumnado matriculado en centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Orden de 28 de septiembre de 2011, por la que se regulan los módulos profesionales de formación en centros de trabajo y de proyecto para el alumnado matriculado en centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía



Competencia General:

La competencia general de este título consiste en realizar actividades de apoyo administrativo en el ámbito laboral, contable, comercial, financiero y fiscal, así como de atención al cliente/usuario, tanto en empresas públicas como privadas, aplicando la normativa vigente y protocolos de calidad, asegurando la satisfacción del cliente y actuando según normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

Objetivos generales:

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

1. Analizar el flujo de información y la tipología y finalidad de los documentos o comunicaciones que se utilizan en la empresa, para tramitarlos.
2. Analizar los documentos o comunicaciones que se utilizan en la empresa, reconociendo su estructura, elementos y características para elaborarlos.
3. Identificar y seleccionar las expresiones en lengua inglesa, propias de la empresa, para elaborar documentos y comunicaciones.
4. Analizar las posibilidades de las aplicaciones y equipos informáticos, relacionándolas con su empleo más eficaz en la tratamiento de la información para elaborar documentos y comunicaciones.
5. Realizar documentos y comunicaciones en el formato característico y con las condiciones de calidad correspondiente, aplicando las técnicas de tratamiento de la información en su elaboración.
6. Analizar y elegir los sistemas y técnicas de preservación de comunicaciones y documentos adecuados a cada caso, aplicándolas de forma manual e informática para clasificarlos, registrarlos y archivarlos.
7. Interpretar la normativa y metodología contable, analizando la problemática contable que puede darse en una empresa, así como la documentación asociada para su registro.
8. Introducir asientos contables manualmente y en aplicaciones informáticas específicas, siguiendo la normativa en vigor para registrar contablemente la documentación.
9. Comparar y evaluar los elementos que intervienen en la gestión de la tesorería, los productos y servicios financieros básicos y los documentos relacionados con los mismos, comprobando las necesidades de liquidez y financiación de la empresa para realizar las gestiones administrativas relacionadas.
10. Efectuar cálculos básicos de productos y servicios financieros, empleando principios de matemática financiera elemental para realizar las gestiones administrativas de tesorería.
11. Reconocer la normativa legal aplicable, las técnicas de gestión asociadas y las funciones del departamento de recursos humanos, analizando la problemática laboral que puede darse en una empresa y la documentación relacionada para realizar la gestión administrativa de los recursos humanos.



12. Identificar y preparar la documentación relevante así como las actuaciones que se deben desarrollar, interpretando la política de la empresa para efectuar las gestiones administrativas de las áreas de selección y formación de los recursos humanos.
13. Cumplimentar documentación y preparar informes consultando la normativa en vigor y las vías de acceso (Internet, oficinas de atención al público) a la Administración Pública y empleando, en su caso, aplicaciones informáticas ad hoc para prestar apoyo administrativo en el área de gestión laboral de la empresa.
14. Seleccionar datos y cumplimentar documentos derivados del área comercial, interpretando normas mercantiles y fiscales para realizar las gestiones administrativas correspondientes.
15. Transmitir comunicaciones de forma oral, telemática o escrita, adecuándolas a cada caso y analizando los protocolos de calidad e imagen empresarial o institucional para desempeñar las actividades de atención al cliente/usuario.
16. Identificar las normas de calidad y seguridad y de prevención de riesgos laborales y ambientales, reconociendo los factores de riesgo y parámetros de calidad para aplicar los protocolos correspondientes en el desarrollo del trabajo.
17. Reconocer las principales aplicaciones informáticas de gestión para su uso asiduo en el desempeño de la actividad administrativa.
18. Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para conseguir los objetivos de la producción.
19. Valorar la diversidad de opiniones como fuente de enriquecimiento, reconociendo otras prácticas, ideas o creencias, para resolver problemas y tomar decisiones.
20. Reconocer e identificar posibilidades de mejora profesional, recabando información y adquiriendo conocimientos para la innovación y actualización en el ámbito de su trabajo.
21. Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.
22. Reconocer e identificar las posibilidades de negocio, analizando el mercado y estudiando la viabilidad empresarial para la generación de su propio empleo

Competencias profesionales, personales y sociales:

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título son las que se relacionan a continuación:

1. Tramitar documentos o comunicaciones internas o externas en los circuitos de información de la empresa.
2. Elaborar documentos y comunicaciones a partir de órdenes recibidas o información obtenida.
3. Clasificar, registrar y archivar comunicaciones y documentos según las técnicas apropiadas y los parámetros establecidos en la empresa



Gestión Administrativa

4. Registrar contablemente la documentación soporte correspondiente a la operativa de la empresa en condiciones de seguridad y calidad.
5. Realizar gestiones administrativas de tesorería, siguiendo las normas y protocolos establecidos por la gerencia con el fin de mantener la liquidez de la organización.
6. Efectuar las gestiones administrativas de las áreas de selección y formación de los recursos humanos de la empresa, ajustándose a la normativa vigente y a la política empresarial, bajo la supervisión del responsable superior del departamento.
7. Prestar apoyo administrativo en el área de gestión laboral de la empresa ajustándose a la normativa vigente y bajo la supervisión del responsable superior del departamento.
8. Realizar las gestiones administrativas de la actividad comercial registrando la documentación soporte correspondiente a determinadas obligaciones fiscales derivadas.
9. Desempeñar las actividades de atención al cliente/usuario en el ámbito administrativo y comercial asegurando los niveles de calidad establecidos y relacionados con la imagen de la empresa /institución
10. Aplicar los protocolos de seguridad laboral y ambiental, higiene y calidad durante todo el proceso productivo, para evitar daños en las personas y en el ambiente.
11. Cumplir con los objetivos de la producción, actuando conforme a los principios de responsabilidad y manteniendo unas relaciones profesionales adecuadas con los miembros del equipo de trabajo.
12. Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.
13. Mantener el espíritu de innovación, de mejora de los procesos de producción y de actualización de conocimientos en el ámbito de su trabajo.
14. Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.
15. Detectar y analizar oportunidades de empleo y autoempleo desarrollando una cultura emprendedora y adaptándose a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones.
16. Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable.
17. Participar en las actividades de la empresa con respeto y actitudes de tolerancia.
18. Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales, originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.
19. Participar en el trabajo en equipo respetando la jerarquía definida en la organización.



1. Establece las diferencias entre la Economía Lineal (EL) y la Economía Circular (EC), identificando las ventajas de la EC en relación con el medioambiente 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).

2. 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.

3. 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.

4. 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.



Gestión Administrativa

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.

5. 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 como 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.

Resultados de aprendizaje trasladado a la formación en la empresa

En base a la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la formación profesional, la 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, se propone realizar una formación dual integral, por la que todos los módulos formativos trasladaran resultados de aprendizaje a la formación en empresa. Siguiendo dichas instrucciones esta formación dual es personalizada por la que se determinará en cada caso que RA será trasladado a la empresa realizando un programa formativo individual por alumno y empresa.

En concreto, y para este módulo, los Resultados de aprendizaje que se trasladan a la formación en la empresa son:

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



Contenidos. Obtención de unidades de trabajo del módulo a partir de los resultados de aprendizaje. Temporalización

Los contenidos del currículo son indispensables para alcanzar los resultados de aprendizaje y tienen por lo general un carácter interdisciplinar derivado de la naturaleza de la competencia profesional asociada al título. Es necesario recordar que, los contenidos, en todo caso, son un medio para alcanzar un fin, que no es otro que la consecución de los resultados de aprendizaje por parte del alumnado.

Los objetivos del Módulo Profesional: *Digitalización aplicada a los sectores productivos (GM)* están formulados como resultados de aprendizaje que los alumnos y alumnas habrán desarrollado al finalizar el curso como consecuencia del proceso de enseñanza y aprendizaje.

El establecimiento de los objetivos se realizará partiendo de la competencia general que debe alcanzar todo el alumnado a la finalización del ciclo, competencia general que, el módulo de DASP GM contribuirá a conseguir a través de las competencias profesionales, personales y sociales del título, relacionadas en el módulo de DASP GM. Para alcanzar dichas competencias (profesionales, personales y sociales) los alumnos y alumnas tendrán que lograr los objetivos generales del ciclo establecidos en su normativa reguladora.

Finalmente, los resultados de aprendizaje se adquirirán mediante la asimilación de los contenidos de cada una de las unidades didácticas y mediante la adquisición de los objetivos específicos y criterios de evaluación que se fijarán en cada una de ellas.

La temporalización se ha realizado estimando una carga horaria semanal de 1 hora, de la siguiente forma:

Evaluación	RA	Unidades temáticas	N.º de Horas
1.ª Evaluación: 10 horas	RA1: a, b, c, d, e f.	1. Economías lineal y circular.	5
	RA2: a, b, c, d, e, f.	2. La 4.ª revolución industrial	5
2.ª Evaluación: 10 horas	RA3: a, b, c, d, e.	3. Cloud y sistemas conectados.	5
	RA4: a, b, c, d, e, f, g, h	4. Características de los sistemas de producción.	5
3.ª Evaluación: 15 horas	RA5: a, b, c, d, e, e, g, h	5. Plan de transformación.	15

Los contenidos de esta programación están divididos en Unidades Didácticas (U.D.) agrupadas en bloques temáticos, tal como se describe a continuación.

UNIDAD DIDÁCTICA 1: ECONOMÍA LINEAL Y CIRCULAR

RA1	Establece las diferencias entre la Economía Lineal (EL) y la Economía Circular (EC), identificando las ventajas de la EC en relación con medioambiente y el desarrollo sostenible.
	a) Se han identificado las etapas «típicas» de los modelos basados en EL y modelos basados en EC.

**Gestión Administrativa**

CE TRABAJADOS EN LA UD	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).
CONTENIDOS	1.1. Economías lineal y circular. Modelos de empresas basados en las economías lineal 1.2. y circular. 1.3. Responsabilidad social: modelos de empresas y afectación del medioambiente. 1.4. Importancia del reciclaje en los modelos económicos. 1.5. Procesos reales basados en la economía lineal. Procesos reales basados en la economía circular. 1.6. Comparativa de los modelos en relación con su impacto medioambiental y los objetivos de desarrollo sostenible.
OBJETIVOS	... Determinar las etapas de los modelos basados en la economía lineal (EL) y la economía circular (EC). ... Analizar las etapas de los modelos EL y EC. ... Valorar la importancia del reciclaje de los modelos económicos. ... Identificar procesos reales basados en la EL. ... Reconocer procesos reales basados en la EC.

UNIDAD DIDÁCTICA 2: LA 4.^a REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

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 empresas.
CE TRABAJADOS EN LA UD	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.
CONTENIDOS	2.1. Sistemas ciberfísicos. Relación con la evolución industrial

**Gestión Administrativa**

OBJETIVOS	2.2. Sistemas automatizados. Cambios provocados por la cuarta revolución 2.3. Interrelación entre el mundo físico y el virtual 2.4. Ventajas de la migración a entornos 4.0 con la mejora de resultados de las empresas 2.5. Ventajas de la 4. ^a revolución industrial para clientes y empresas
	... Relacionar sistemas ciberfísicos con la evolución industrial. ... Analizar los cambios producidos. ... Describir la interrelación entre el mundo físico y el virtual. ... Comparar la migración a entornos 4.0 con la mejora de los resultados de las empresas. ... Identificar las ventajas de la 4. ^a revolución industrial para los clientes y la empresa.

UNIDAD DIDÁCTICA 3: CLOUD Y SISTEMAS CONECTADOS

RA3	Identifica la estructura de los sistemas basados en cloud/nube describiendo su tipología y campo de aplicación.
CE TRABAJADOS EN LA UD	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.
CONTENIDOS	3.1. Cloud. Definición y niveles 3.2. Posibilidades del trabajo en la cloud 3.3. Edge computing y su relación con la cloud 3.4. Fog y mist. Relación con la cloud 3.5. Ventajas del uso de los recursos de la cloud 3.6. Uso de la cloud y la rentabilidad de la empresa
OBJETIVOS	... Identificar los niveles de la cloud. ... Identificar las principales funciones de la cloud. ... Describir la edge computing. ... Definir los conceptos de fog y mist. ... Identificar las ventajas del uso de la cloud en los sistemas conectados.

UNIDAD DIDÁCTICA 4: CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

RA4	Compara los sistemas de producción/prestación de servicios digitalizados con los sistemas clásicos identificando las mejoras introducidas. a) Se han identificado las tecnologías habilitadoras (THD) actuales que definen un sistema digitalizado.
------------	--



Gestión Administrativa

CE TRABAJADOS EN LA UD	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.
CONTENIDOS	4.1. Tecnologías habilitadoras (TDH) actuales. Características y aplicaciones 4.2. Relación entre TDH y productividad 4.3. Implantación de las tecnologías habilitadoras: relación con la reducción de costes 4.4. y la mejora de la competitividad 4.5. Sistemas digitalizados reales. Ejemplos 4.6. Tecnología disruptiva. Ejemplos 4.7. Sistemas de almacenamiento de datos
OBJETIVOS	... Identificar las tecnologías habilitadoras (TDH). ... Estudiar las características y aplicaciones de IoT, IA, big data, entre otras. ... Relacionar las tecnologías habilitadoras con la reducción de costes y la mejora de la competitividad. ... Asociar las tecnologías disruptivas con aplicaciones concretas en los sectores productivos. ... Definir sistemas de almacenamiento de datos no convencionales. ... Describir las mejoras productivas en el sistema.
UNIDAD DIDÁCTICA 5: PLAN DE TRANSFORMACIÓN	
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 como afectaría a los recursos humanos.
CE TRABAJADOS EN LA UD	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.

**Gestión Administrativa**

CONTENIDOS	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.
	5.1. Configuración de una empresa clásica. Digitalización de la empresa 5.2. TDH implicadas en la digitalización de las etapas. Relación entre etapas 5.3. Configuración de la empresa digitalizada 5.4. Plan de transformación. Recursos empleados
	... Definir a nivel de bloques el diagrama de funcionamiento de una empresa clásica. ... Identificar las etapas susceptibles de ser digitalizadas. ... Estudiar las tecnologías implicadas en cada una de las etapas. ... Establecer la conexión de las etapas digitalizadas con el resto del sistema. ... Elaborar un diagrama de bloques del sistema digitalizado. ... Confeccionar un informe de viabilidad y de las mejoras introducidas. ... Analizar la mejora en la producción y gestión de residuos. ... Crear un documento con la secuencia del plan de transformación y los recursos empleados.

Contenidos transversales

Los temas transversales son aquellos temas que no forman parte directa del currículo del módulo, pero que podemos ponerlos en relación con él, es decir, integrarlos con determinados contenidos conceptuales, procedimentales y sobre todo actitudinales, para de esa forma trabajar con ellos.

El tema transversal puede ser tratado en el aula desde una triple perspectiva:

- Integrado en los procesos didácticos de los módulos. Por ejemplo: diseñar documentos (sonoros o visuales) que dentro de las programaciones de los módulos, hicieran referencia a los temas transversales
- Creación ocasional de situaciones especiales de aprendizaje. Por ejemplo: la celebración de días o jornadas dedicados a algún aspecto de estos temas.
- Diseñar o trabajar un módulo desde la perspectiva del tema transversal.

Los temas transversales que estarán siempre presentes en el desarrollo de cualquiera de nuestras unidades didácticas son:

- Educación moral (educación y desarrollo de valores y actitudes).
- Educación para la igualdad: sexo (coeducación), raza, etc.
- Educación para la convivencia y para la paz.
- Educación para la salud.
- Educación medio-ambiental.



Metodología

Entendemos como tal, el conjunto de decisiones que se toman para orientar el desarrollo en el aula de los procesos de enseñanza aprendizaje y contribuir así al logro de las capacidades terminales.

Se seguirá una metodología ágil, que permitirá conseguir los resultados de aprendizaje, a través de la consecución de tareas, consistentes en la resolución de problemas o retos.

La metodología utilizada deberá ser, en este caso:

- Ser activa y flexible intentando que el alumno se integre y participe en el aula.
- Favorecer la motivación por el aprendizaje.
- Asegurarse de que el alumno sabe lo que hace y porqué lo hace (encontrarle sentido a la tarea)
- Ser modificada en función de los resultados obtenidos.

Las estrategias didácticas que podrán ser utilizadas a lo largo del curso serán las siguientes:

- Presentación de las distintas unidades didácticas incluyendo objetivos.
- Sondeo sobre los conocimientos previos del alumno.
- Se minimizarán las exposiciones orales por parte del profesor y que solo versarán sobre aquellos contenidos que supongan mayor grado de dificultad para el alumnado. Estas serán sustituidas por la orientación y guía de los distintos retos y así convertir en eje principal del aprendizaje al alumnado. Para ello se apoyará en diferentes recursos digitales y colaborativos, .
- Resolución de dudas
- Exposición de algunas unidades didácticas por parte de los alumnos apoyándose en material bibliográfico.
- Realización y exposición de trabajos individuales (cuaderno de prácticas) y por grupos de actividades relacionadas con la unidad.
- Resolución de problemas.
- Trabajos de campo, visitas y elaboración de informes.
- Discusión en pequeño y gran grupo



Procedimiento de evaluación

La evaluación es el proceso que permite al profesorado determinar el grado de progreso alcanzado respecto a los objetivos marcados y a partir de aquí adaptar su actuación pedagógica a las características del alumnado.

Para comprobar el nivel de capacidades profesionales adquirido, se aplicará un sistema de evaluación que permita graduar el dominio de los mismos al inicio, durante y al final del proceso de enseñanza-aprendizaje. Por ello se realizará:

- **Evaluación inicial:**

Al comenzar el curso, se realizará una prueba inicial para obtener información sobre las destrezas y capacidades de los alumnos/as en las principales materias o contenidos del módulo.

De acuerdo con la **Orden de 29 de septiembre de 2010** (BOJA nº 202, de 15 de octubre de 2010) por la que se regula la evaluación del alumnado que cursa FPI, durante el primer mes desde el comienzo de las clases se realizará una evaluación inicial que tendrá como **objetivo** fundamental indagar sobre las características y el nivel de competencias que presenta el alumnado en relación con los resultados de aprendizaje y contenidos de las enseñanzas que va a cursar. Respecto a las **características del alumnado** se les pasará un **cuestionario** para conocer los estudios académicos o las enseñanzas de F.P. previamente cursadas, tanto en el sistema educativo como dentro de la oferta de formación para el empleo, si el acceso ha sido mediante prueba, si presenta algún tipo de discapacidad, si tiene experiencia profesional previa, si pretenden acceder al mundo laboral una vez terminado el ciclo formativo o realizar otros estudios, etc.

Por otro lado, en este periodo se detectará el nivel de conocimientos adquiridos por el alumnado en el primer curso del ciclo formativo, que nos informe sobre su situación de partida. Para ello utilizaremos o bien un **cuestionario escrito** con preguntas concretas o bien **de forma dialogada** indagaremos sobre cuestiones básicas necesarias para el normal desarrollo del módulo formativo. Al mismo tiempo, con esta evaluación inicial intentaremos crear un estado de interés por los nuevos contenidos que van a cursar

Al término de este periodo se convocará una **sesión de evaluación inicial** en la que el tutor o tutora del grupo facilitará al equipo docente la información disponible del grupo y que ha sido recogida por todos los profesores en cada uno de sus módulos.

Esta evaluación inicial será el punto de referencia del equipo docente, para la toma de decisiones relativas al desarrollo del currículo y su adecuación a las características y conocimientos del alumnado.

Al comenzar cada unidad didáctica también se repetirá esta evaluación inicial para detectar los conocimientos de partida del alumnado sobre aspectos específicos de la misma.

- **Evaluación continua:**

Se realizará a lo largo del propio proceso de enseñanza- aprendizaje y se recogerá información sobre el progreso de cada alumno y del grupo.



En todo caso la evaluación a realizar será:

- **Continua**, para observar el proceso de aprendizaje.
- **Integral**, para considerar tanto la adquisición de nuevos conceptos, como los procedimientos, las actitudes, las capacidades de relación y comunicación y el desarrollo autónomo de cada alumno.
- **Individualizada**, para que se ajuste al proceso de aprendizaje de cada alumno y no de los alumnos en general.
- **Orientadora**, debe ofrecer información permanente sobre la evolución del alumnado con respecto al proceso de enseñanza-aprendizaje.
- **Evaluación sumativa**:

Al finalizar el primer, el segundo y el tercer trimestre, y también antes de realizar la FCT.

Tiene la función de saber cuál ha sido el nivel de adquisición de las **competencias**, es decir, de los **resultados de aprendizaje** de cada alumno, de acuerdo con los correspondientes **criterios de evaluación**, para lo cual se emite una calificación. Esta evaluación se realizará:

- A la finalización de cada trimestre y serán programadas por la dirección del centro. El alumno obtendrá una **calificación parcial** en cada trimestre que oscilará entre 1 y 10 sin decimales. Se considerará positiva si es igual o superior a 5 y negativas si es menor de 5.
- A la finalización del curso académico (junio), donde se formulará la **calificación final** del módulo, que también estará comprendida entre 1 y 10 sin decimales. Se considerará positiva si es igual o superior a 5 y negativas si es menor de 5.

Instrumentos de evaluación

Los instrumentos que vamos a utilizar para evaluar los distintos contenidos son:

- Pruebas objetivas:

Se valorarán mediante pruebas objetivas orales o escritas en cada evaluación (tipo test, preguntas cortas o largas, casos prácticos así como cualquier otro tipo de prueba en la que se pueda valorar el proceso de aprendizaje del alumno).

Estas pruebas objetivas se evaluarán mediante una rúbrica que contendrá los siguientes parámetros:

- Contesta correctamente a lo que se le pregunta.
- Escribe con corrección ortográfica.
- Redacta con precisión.
- Buena presentación.

- Actividades, tareas y trabajos:

Se valorarán las actividades realizadas en clase y/o fuera de ella y los trabajos monográficos y/o de investigación. Para la realización y entrega de tareas utilizaremos Classroom o cualquier otro sistema que determine el profesor y que garantice su correcta realización o entrega.



Gestión Administrativa

Las actividades, las tareas y los trabajos se evaluarán de acuerdo a una rúbrica, que contendrá los siguientes parámetros:

- Analiza y resuelve correctamente las actividades propuestas.
- Contrasta la información obtenida por diferentes fuentes y la expresa con sus propias palabras utilizando un lenguaje técnico, adecuado a los contenidos del ciclo.
- Utiliza técnicas y procesos adecuados.
- Redacta con precisión y escribe con corrección ortográfica.
- Presenta documentos e informes con orden y limpieza.
- Es puntual en la entrega de actividades, tareas y trabajos.

- Observación:

Se valorarán las respuestas correctas por parte del alumno a las preguntas que realiza el profesor en clase a diario y la participación del alumno en clase e interés mostrado.

La **obtención de las calificaciones en cada trimestre** se realizará mediante media ponderada, utilizando los instrumentos de evaluación y de acuerdo con los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación correspondientes a cada una de ellas.

“Para poder superar el módulo tendrá que superar todos los RA”.

En cuanto a la **calificación final del módulo**, se obtendrá mediante media ponderada, utilizando los instrumentos de evaluación y de acuerdo con los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación correspondientes a cada una de ellas.

Instrumentos de calificación

La evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje se realizará de forma continua y personalizada. La valoración de los aprendizajes de los alumnos/as se hará tomando como referencia los criterios de evaluación recogidos en esta programación. Su nivel de cumplimiento será medido con relación a los resultados de aprendizaje del ciclo formativo.

A principios de curso se utilizará alguna sesión para llevar a cabo una evaluación inicial y así detectar los conocimientos previos que poseen los alumnos/as y, a partir de éstos, construir los aprendizajes.

En la evaluación se tendrán en cuenta distintos aspectos. Por un lado, mediante el seguimiento de las actividades de la clase, realización de tareas, resolución de casos prácticos, cooperación en los grupos de trabajo. Por otra, la correcta interpretación de las preguntas sobre temas determinados que conformarán las pruebas objetivas.

La calificación de cada evaluación tendrá una nota numérica, comprendida entre 1 y 10, siendo el peso de cada instrumento el siguiente:

- Actividades y trabajos individuales y grupales: 50%
- Pruebas objetivas teórico prácticas orales y/o escritas: 50%

Una vez realizada la sesión de evaluación que corresponde por parte del equipo docente y entregado el informe a los alumnos/as, aquellos que no hayan superado la materia evaluada tendrán la posibilidad de



Gestión Administrativa

recuperarla mediante la realización de otra prueba de grado de dificultad similar y/o actividades semejantes a las realizadas en las unidades que correspondan al período evaluado. Los criterios de calificación serán los mismos que en la evaluación.

En cuanto a la evaluación de las actividades de refuerzo o, en su caso, mejoras de las competencias, están destinadas al alumnado con “materia pendiente de evaluación positiva” al finalizar las evaluaciones parciales.

Los alumnos que no se presenten a las pruebas escritas de evaluación, irán directamente a la recuperación y aquellos que no se presenten a las pruebas de evaluación y/o a la prueba de recuperación, no se les realizará una tercera prueba, quedando pendiente dicha prueba para la evaluación para la final.

Aquellos alumnos/as que deseen subir la nota final deberán realizar las tareas propuestas por el profesor durante el período establecido y/o una prueba específica, siendo la nota final la obtenida en dicha prueba y/o la valoración de las tareas propuestas.

Si un alumno/a copia en un examen (hablando, con una chuleta, con los apuntes...), automáticamente esa prueba estará suspensa y tendrá que realizar la prueba de recuperación.

Al finalizar el tercer trimestre del curso, los alumnos/as que no hayan superado la materia total o parcialmente deberán asistir obligatoriamente a clase durante el período de recuperación de junio, donde deberán realizar las actividades y/o pruebas que se establezcan para poder superar el módulo. Los criterios de calificación serán los mismos que en la evaluación.

Todos los RA tienen la misma ponderación y todos los criterios de evaluación dentro de cada resultado de aprendizaje el mismo porcentaje. La nota global del módulo en la convocatoria final será la media aritmética de las tres evaluaciones. Para poder superar el módulo el alumno o alumna habrá que tener aprobados todos los RA.

Evaluación del proceso de Enseñanza

De acuerdo con la normativa, se realizará una autoevaluación de los procesos de enseñanza-aprendizaje llevados a la práctica docente, entre los que se incluye la programación didáctica

En dicha programación se revisarán periódicamente diferentes aspectos, como:

- Grado en que se han alcanzado los resultados de aprendizaje correspondientes y por tanto los objetivos previstos.
- Idoneidad de la metodología aplicada a la organización del aula y las actividades programadas.
- Adecuación de los materiales y recursos didácticos a las actividades planteadas.
- Idoneidad de la secuenciación y temporalización de las unidades didácticas.
- Idoneidad y utilidad de los criterios de evaluación e instrumentos para guiar el proceso evaluativo y su coherencia con los tipos de aprendizajes realizados.

Para estudiar estos aspectos utilizaremos tanto la evaluación formativa como sumativa. Pudiendo también contar con la evaluación realizada por los alumnos sobre su proceso de enseñanza/aprendizaje, mediante un cuestionario o bien estableciendo un diálogo que nos permita detectar la impresión del grupo. A estas conclusiones habrá que sumarle la realizada por el propio profesor así como aquellas que se adopten en las correspondientes sesiones de evaluación.



Gestión Administrativa

Considerando este documento como abierto y flexible, todas las reflexiones y decisiones que se adopten serán recogidas en la misma, aunque sería a la finalización del curso cuando, de forma más concluyente, se adoptasen las medidas que estimemos necesarias para mejorar la programación del módulo.



Atención a la diversidad

La normativa establece entre los principios y fines de la educación la equidad en la misma, que se traduce en garantizar la igualdad de oportunidades, la inclusión educativa y la no discriminación, y actuar como elemento compensador de las desigualdades culturales, económicas y sociales, con especial atención a las que deriven de discapacidad.

En la evaluación inicial, no se ha detectado a ningún alumno de estas características. En la medida en que se notifique al departamento la existencia de alguno, que hagan precisas medidas de atención a la diversidad, se podrán adoptar, entre otras:

- Establecimiento de contenidos generales, mínimos así como actividades tanto de repaso como de refuerzo.,
- Empleo de diferentes métodos y procedimientos para transmitir los contenidos al alumnado, con explicaciones orales a grupos generales de alumnos así como también a grupos de alumnos y alumnos en particular.
- Propuesta de actividades de refuerzo y ampliación para realizar en casa.
- Selección y entrega de materiales específicos a alumnos que lo necesiten.



Material y recursos didácticos

Para una mejor comprensión de los contenidos por parte de los alumnos. Así como también para optimizar y aprovechar al máximo las horas lectivas se utilizarán:

- PCs instalados en red.
- Conexión a internet.
- Cañón proyector en color.
- Material propio de aula: pizarra.
- Moodle, Google Classroom, Drive o cualquier otro método que se considere adecuado para realización y entrega de tareas.