

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SECTORES PRODUCTIVOS

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL MÓDULO PROFESIONAL

CFGS
MANTENIMIENTO ELECTRONICO

Profesor. DEMETRIO GARCÍA NUÑO

CURSO 2024-2025

I.E.S. TORREÓN DEL ALCAZAR

Índice

1.INTRODUCCIÓN	4
1.1. Perfil profesional	4
1.2. Competencia general.....	4
1.3. Entorno profesional.....	4
1.4. Marco normativo del módulo.....	4
1.5. Contextualización.	5
2.COMPETENCIAS Y OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO.....	5
2.1. Unidades de competencia	5
2.2. Competencias profesionales, personales y sociales.....	5
2.3. Objetivos generales	6
2.4. Duración del módulo	6
3.CONTENIDOS BÁSICOS	6
4.RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	8
5.MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	14
6. PROGRAMACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE TRABAJO.....	15
7. ESTRATEGIA METODOLÓGICA GENERAL	16
8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	17
9. EVALUACIÓN GENERAL.....	18
10. UNIDADES DE TRABAJO	20
UNIDAD DE TRABAJO 1. Digitalización en los sistemas productivos.....	20
UNIDAD DE TRABAJO 2. Caracterización de tecnologías habilitadoras.....	24
UNIDAD DE TRABAJO 3. Computación en la nube	28
UNIDAD DE TRABAJO 4. Inteligencia artificial	32
UNIDAD DE TRABAJO 5. <i>Big data</i>	36
UNIDAD DE TRABAJO 6. Ciberseguridad	40
UNIDAD DE TRABAJO 7. Proyecto de transformación digital.....	43

11. PLAN DE LECTURA Y CAPACIDAD DE EXPRESION EN PUBLICO.....	47
12. FP DUAL	48

1. INTRODUCCIÓN

El módulo *Digitalización aplicada a los sectores productivos* se establece como una materia asociada a las habilidades y capacidades transversales pertinentes para el conocimiento de los sectores productivos y para la madurez profesional, por lo que es común a todos los Ciclos Formativos de Grado Superior.

Asimismo, en el artículo 99 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional, se indica que este módulo tendrá como finalidad el desarrollo de conocimiento y competencias básicas en digitalización y las condiciones en que esta induce modificaciones en los procesos productivos del sector correspondiente, siendo su currículo básico el fijado en el anexo VI para ciclos de grado medio y el fijado en el anexo VII para ciclos formativos de grado superior.

1.1. Perfil profesional

No aplica, al tratarse de un módulo transversal a todos los CFGS.

1.2. Competencia general

No se ha definido, al no existir desarrollo curricular.

1.3. Entorno profesional

No se ha definido, al no existir desarrollo curricular.

1.4. Marco normativo del módulo

- Referente europeo: no definido en el RD. Debería ser CINE –5b (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).
- Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
- Decreto 80/2024, de 5 de noviembre, por el que se modifican determinados decretos que establecen los currículos de los ciclos formativos de grado superior correspondientes a los títulos de Técnico o Técnica Superior de Formación Profesional en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.
- Orden 201/2024, de 28 de noviembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación, promoción, titulación y certificación académica del alumnado matriculado en los grados D y E de Formación Profesional en Castilla-La Mancha.
- Orden 204/2024, de 2 de diciembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regulan determinados aspectos sobre la organización y desarrollo del sistema de Formación Profesional

de carácter dual en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha, para los centros educativos que imparten ofertas de Formación Profesional de Grados D y E.

1.5. Contextualización.

El I.E.S "Torreón del Alcázar" se encuentra situado en la Avda. del Torreón nº 6, de Ciudad Real capital, en un barrio céntrico y en una de las pocas avenidas que dispone la ciudad con zonas ajardinadas.

En el centro se imparten las enseñanzas de ESO y Bachillerato, junto con las enseñanzas de Formación profesional de las familias de Electricidad-Electrónica, y de Sanidad, completándose con la FP básica de Ayudante de instalaciones electrotécnicas y de comunicaciones.

La principal característica del alumnado es la heterogeneidad de edades, enseñanzas, intereses y procedencia social.

Estudian en el instituto alrededor de unos 1200 alumnos, provenientes de Ciudad Real capital y pueblos cercanos.

El grupo-aula está integrado por alumnado que desea dar continuidad a sus estudios desde Bachillerato, otros ciclos formativos FP básica, o bien a través de la prueba de acceso. También profesionales que han optado por actualizar o ampliar sus conocimientos como fruto de la actual coyuntura laboral.

En cuanto a las instalaciones el instituto consta de cinco edificios y un módulo con tres aulas prefabricadas. En dos de estos edificios se ubican las aulas específicas de ciclos formativos.

Así mismo consta de biblioteca, sala de usos múltiples y otras dependencias como despachos, departamentos didácticos, 2 salas de profesores, sala de visitas, servicios, cafetería y una vivienda para el conserje.

2.COMPETENCIAS Y OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO

2.1. Unidades de competencia

No tiene asociadas unidades de competencia.

2.2. Competencias profesionales, personales y sociales

No tiene asociadas competencias profesionales, personales y sociales.

2.3. Objetivos generales

No tiene asociados objetivos generales.

2.4. Duración del módulo

No existe desarrollo curricular a ningún nivel, por lo que sólo existe la referencia de 40h, entendida esa duración como mínima establecida en el Decreto 80/2024, de 5 de noviembre.

Las comunidades autónomas establecen variaciones en la asignación horaria de dicho módulo, así como ubicación en el primer o segundo curso del ciclo. Teniendo esto en cuenta se han diseñado un conjunto de actividades que posibilitan ajustar dicha asignación a las que cada comunidad establezca.

3. CONTENIDOS BÁSICOS

El desarrollo LOMLOE no contempla la existencia de contenidos básicos para una materia, sino que se basa en el paradigma competencial de adquisición de los resultados de aprendizaje.

A modo orientativo, se establece la siguiente propuesta de contenidos:

1. DIGITALIZACIÓN EN LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS
 - a. Digitalización y transformación digital.
 - b. Implantación de la tecnología de empresa.
 - c. Entornos IT y OT.
 - d. Tecnologías de digitalización en planta y en negocio.
 - e. Transformación digital integral.

2. CARACTERIZACIÓN DE TECNOLOGÍAS HABILITADORAS
 - a. Tecnologías digitales habilitadoras.
 - b. Las THD en el desarrollo de productos y servicios.
 - c. Las THD y la economía sostenible.
 - d. Mercados generados por las THD.
 - e. THD emergentes.

3. COMPUTACIÓN EN LA NUBE
 - a. Computación en la nube.
 - b. Modelos de nube.
 - c. Servicios en la nube
 - d. Posibilidades del trabajo en la nube.
 - e. *Edge computing*.
 - f. *Fog computing* y *Mist computing*.
 - g. Elección del modelo de computación.
 - h. Uso de nube y la rentabilidad de la empresa.

4. INTELIGENCIA ARTIFICIAL
 - a. Inteligencia artificial.
 - b. Tipos de IA.
 - c. Cómo aprende una IA.
 - d. La IA y los datos.
 - e. Relación de la IA con los sectores productivos.
 - f. Minería de datos y la IA.
 - g. Contribución de la IA a las TDH.

5. *BIG DATA*
 - a. *Big data*.
 - b. Ciclo de vida del dato.
 - c. Ciencia de datos (*Data science*).
 - d. Análisis de datos (*Data analytics*).
 - e. Almacenamiento de *Big data*.
 - f. Aplicación de *Big data* en las empresas.

6. CIBERSEGURIDAD
 - a. Seguridad y privacidad de la información.
 - b. Tratamiento de la información.
 - c. Almacenamiento de la información.
 - d. Principales amenazas.
 - e. Contraseñas.
 - f. Protección del puesto de trabajo.

7. PROYECTO DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL
 - a. Introducción.
 - b. Los objetivos del proyecto.
 - c. El valor del negocio.
 - d. Gestión de proyectos.
 - e. Identificación de obstáculos.
 - f. Asignación de responsabilidades.
 - g. Gestión del cambio.

4.RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Relación de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del Real Decreto 659/2023 con las unidades de trabajo programadas.

De la suma ponderada de cada resultado de aprendizaje y criterio de evaluación se obtendrá la calificación del módulo.

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Unidad de trabajo
<p>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 (<i>Information Technology</i>: tecnología de la información) y OT (<i>Operation Technology</i>: tecnología de operación) característicos.</p> <p>Ponderación: 10 %</p>	<p>a) Se ha descrito en qué consiste el concepto de digitalización. 1,43 %</p> <p>b) Se ha relacionado la implantación de la tecnología digital con la organización de las empresas. 1,43 %</p> <p>c) Se han establecido las diferencias y similitudes entre los entornos IT y OT. 1,43 %</p> <p>d) Se han identificado los departamentos típicos de las empresas que pueden constituir entornos IT. 1,43 %</p> <p>e) Se han seleccionado las tecnologías típicas de la digitalización en planta y en negocio. 1,43 %</p> <p>f) Se ha analizado la importancia de la conexión entre entornos IT y OT. 1,43 %</p> <p>g) Se han analizado las ventajas de digitalizar una empresa industrial de extremo a extremo. 1,43 %</p>	<p><input type="checkbox"/> Unidad 1: Digitalización en los sistemas productivos.</p>

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Unidad de trabajo
<p>RA2. Caracteriza las tecnologías habilitadoras digitales necesarias para la adecuación/transformación de las empresas a entornos digitales describiendo sus características y aplicaciones.</p> <p>Ponderación: 10 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han identificado las principales tecnologías habilitadoras digitales. 1,43 % b) Se han relacionado las THD con el desarrollo de productos y servicios. 1,43 % c) Se ha relacionado la importancia de las THD con la economía sostenible y eficiente. 1,43 % d) Se han identificado nuevos mercados generados por las THD. 1,43 % e) Se ha analizado la implicación de THD tanto en la parte de negocio como en la parte de planta. 1,43 % f) Se han identificado las mejoras producidas debido a la implantación de las tecnologías habilitadoras en relación con los entornos IT y OT. 1,43 % g) Se ha elaborado un informe que relacione las tecnologías con sus características y áreas de aplicación. 1,43 % 	<p><input type="checkbox"/> Unidad 2: Caracterización de tecnologías habilitadoras.</p>

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Unidad de trabajo
<p>RA3. Identifica sistemas basados en <i>cloud</i>/nube y su influencia en el desarrollo de los sistemas digitales.</p> <p>Ponderación: 14 %</p>	<p>a) Se han identificado los diferentes niveles de la <i>cloud</i>/nube. 2,8 %</p> <p>b) Se han identificado las principales funciones de la <i>cloud</i>/nube (procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, entre otros). 2,8 %</p> <p>c) Se ha descrito el concepto de <i>edge computing</i> y su relación con la <i>cloud</i>/nube. 2,8 %</p> <p>d) Se han definido los conceptos de <i>fog</i> y <i>mist</i> y sus zonas de aplicación en el conjunto. 2,8 %</p> <p>e) Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la <i>cloud</i>/nube en los sistemas conectados. 2,8 %</p>	<p><input type="checkbox"/> Unidad 3: Computación en la nube.</p>

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Unidad de trabajo
<p>RA4. Identifica aplicaciones de la IA (inteligencia artificial) en entornos del sector donde está enmarcado el título describiendo las mejoras implícitas en su implementación.</p> <p>Ponderación: 14 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Se ha identificado la importancia de la IA en la automatización de procesos y su optimización. 2,33 % b) Se ha relacionado la IA con la recogida masiva de datos (<i>Big data</i>) y su tratamiento (análisis) con la rentabilidad de las empresas. 2,33 % c) Se ha valorado la importancia presente y futura de la IA. 2,33 % d) Se han identificado los sectores con implantación más relevante de IA. 2,33 % e) Se han identificado los lenguajes de programación en IA. 2,33 % f) Se ha descrito como influye la IA en el sector del título. 2,33 % 	<p><input type="checkbox"/> Unidad 4: Inteligencia artificial.</p>

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Unidad de trabajo
<p>RA5. 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.</p> <p>Ponderación: 28 %</p>	<p>a) Se ha establecido la diferencia entre dato e información. 3,11 %</p> <p>b) Se ha descrito el ciclo de vida del dato. 3,11 %</p> <p>c) Se ha identificado la relación entre <i>big data</i>, análisis de datos, <i>machine/ deep learning</i> e inteligencia artificial. 3,11 %</p> <p>d) Se han descrito las características que definen <i>big data</i>. 3,11 %</p> <p>e) Se han descrito las etapas típicas de la ciencia de datos y su relación en el proceso. 3,11 %</p> <p>f) Se han descrito los procedimientos de almacenaje de datos en la <i>cloud/nube</i>. 3,11 %</p> <p>g) Se ha descrito la importancia del <i>cloud computing</i>. 3,11 %</p> <p>h) Se han identificado los principales objetivos de la ciencia de datos en las diferentes empresas. 3,11 %</p> <p>i) Se ha valorado la importancia de la seguridad y su regulación en relación con los datos. 3,11 %</p>	<p><input type="checkbox"/> Unidad 5: <i>Big data</i>.</p> <p><input type="checkbox"/> Unidad 6: Ciberseguridad.</p>

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Unidad de trabajo
<p>RA6. 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.</p> <p>Ponderación: 24 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han identificado los objetivos estratégicos de la empresa. 2,18 % b) Se han identificado y alineado las áreas de producción/negocio y de comunicaciones. 2,18 % c) Se han identificado las áreas susceptibles de ser digitalizadas. 2,18 % d) Se ha analizado el encaje de AD (áreas digitalizadas) entre sí y con las que no lo están. 2,18 % e) Se han tenido en cuenta las necesidades presentes y futuras de la empresa. 2,18 % f) Se han relacionado cada una de las áreas con la implantación de las tecnologías. 2,18 % g) Se han analizado las posibles brechas de seguridad en cada una de las áreas. 2,18 % h) Se ha definido el tratamiento de los datos y su análisis. 2,18 % i) Se ha tenido en cuenta la integración entre datos, aplicaciones, plataformas que los soportan, entre otros. 2,18 % j) Se han documentado los cambios realizados en función de la estrategia. 2,18 % k) Se han tenido en cuenta la idoneidad de los recursos humanos. 2,18 % 	<p><input type="checkbox"/> Unidad 7: Proyecto de transformación digital.</p>

5. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Para asegurar los resultados de aprendizaje y poder aplicar los criterios de evaluación como establece la normativa vigente, se dispondrá de los siguientes recursos:

- Libro de texto o apuntes del profesor. Se propone como libro de texto: Digitalización aplicada a los sectores productivos. Editorial Editex.
- Aula con dispositivos informáticos y conexión a internet.
- Aula que fomente el trabajo en grupo e individual.
- Pizarra convencional, pizarra o panel digitales.

6. PROGRAMACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE TRABAJO

El módulo consta de siete unidades de trabajo. En función de la complejidad de las unidades y de la importancia relativa de estas, con vistas a la inserción laboral, se establece la siguiente distribución porcentual y horaria para cada unidad de trabajo:

Contenidos	Porcentaje del total de horas del módulo	Horas unidad (sobre 50)
Unidad 1. Digitalización en los sistemas productivos	10,00 %	5
Unidad 2. Caracterización de tecnologías habilitadoras	10,00 %	5
Unidad 3. Computación en la nube	14,00 %	7
Unidad 4. Inteligencia artificial	14,00 %	7
Unidad 5. <i>Big data</i>	14,00 %	7
Unidad 6. Ciberseguridad	14,00 %	7
Unidad 7. Proyecto de transformación digital	24,00 %	12

7. ESTRATEGIA METODOLÓGICA GENERAL

La metodología didáctica debe ser activa y participativa, y deberá favorecer el desarrollo de la capacidad del alumno para aprender por sí mismo y trabajar en equipo. Para ello, es imprescindible que el alumno comprenda la información que se le suministra, frente al aprendizaje memorístico, y que participe planteando sus dudas y comentarios.

Se plantearán problemas que actúen sobre dominios conocidos por los alumnos, bien a priori, o bien como producto de las enseñanzas adquiridas con el transcurrir de su formación tanto en este como en los otros módulos de este último año del ciclo. Además, se tratará de comenzar las unidades de trabajo averiguando cuáles son los conocimientos previos de los alumnos sobre los contenidos que se van a tratar y reflexionando sobre la necesidad y utilidad de éstos. El desarrollo de las unidades se fundamentará en estos aspectos:

- Se variará la distribución espacial del aula, dentro de las posibilidades, en función de la actividad que se desarrolle, procurando mantener la configuración de «herradura» o «doble herradura» para asambleas y exposiciones, la configuración de «islas» para el trabajo en grupo y la ordinaria para el resto de los casos.
- Se comenzará con actividades breves encaminadas a averiguar el conocimiento a priori de los alumnos sobre la temática de la unidad. Será interesante plantear estas actividades en forma de debate para lograr conferirles cierto carácter motivador. Se intentará que los alumnos trabajen sobre códigos ya hechos, ya que así se les ayuda a superar ese bloqueo inicial que aparece al enfrentarse a cosas nuevas.
- Se seguirá con la explicación de los conceptos de cada unidad didáctica y se realizará una exposición teórica de los contenidos de la unidad por parte del profesor. Se utilizará un libro de texto para que el alumno estudie la asignatura. Se facilitará bibliografía complementaria y fotocopias de apoyo para cada uno de los conceptos de la asignatura.
- Posteriormente, el profesor expondrá y resolverá una serie de ejercicios, cuyo objetivo será llevar a la práctica los conceptos teóricos expuestos en la explicación anterior. El profesor resolverá todas las dudas que puedan tener todos los alumnos/as, tanto teóricas como prácticas. Incluso si él lo considerase necesario se realizarán ejercicios específicos para aclarar los conceptos que más cueste comprender al alumnado. Posteriormente, se propondrá un conjunto de ejercicios, de contenido similar a los ya resueltos en clase, que deberán ser resueltos por los alumnos/as, bien en horas de clase o bien en casa.
- Se intentará, en la medida de lo posible, que las actividades que se desarrollen durante la sesión tengan un carácter grupal para formar al alumno en el clima de trabajo en grupo; aspecto de gran importancia en la actualidad en los ambientes empresariales.
- El profesor cerrará la sesión con un resumen de los conceptos presentados y una asamblea en la que se observará el grado de asimilación de conceptos mediante «preguntas rebote» (un alumno pregunta a otro alumno) y «preguntas reflejo» (un alumno lanza la pregunta al grupo) que cubran las partes más significativas de la materia tratada en la sesión.
- El alumno deberá realizar una serie de prácticas que dependerán de los contenidos de las unidades didácticas. Estas prácticas podrán ser individuales o en grupo. Además, se podrá proponer algún trabajo o actividad que englobe conocimientos de varias unidades didácticas para comprobar que los conocimientos han sido satisfactoriamente asimilados. Sería recomendable, al menos, un trabajo o actividad por cada evaluación.

8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Como consecuencia de la heterogeneidad de las aulas y de la naturaleza individual del proceso de enseñanza-aprendizaje se hace necesario establecer una serie de pautas por parte del profesorado, aparte del apoyo del personal especializado cuando se requiera, que ofrezcan al alumno la posibilidad de alcanzar los objetivos marcados para el módulo a un ritmo acorde a sus aptitudes.

Podemos distinguir como alumnos con necesidad específica de apoyo educativo a los siguientes:

- **Alumnos con necesidades educativas especiales:**

- **Alumnos con trastornos graves de conducta:**

Se insistirá básicamente en reforzar los contenidos mínimos mediante actividades de refuerzo pedagógico como, por ejemplo:

- Modificar la ubicación en clase.
- Repetición individualizada de algunas explicaciones.
- Propuesta de actividades complementarias que sirvan de apoyo.
- Potenciar la participación en clase.
- Propuesta de interrogantes para potenciar la curiosidad y con ello el aprendizaje.

- **Alumnos con discapacidad física.**

Se debería estudiar el tipo de dispositivos (periféricos) que precisan y hacer la pertinente consulta y solicitud a las autoridades o asociaciones dedicadas a tal fin.

- **Alumnos con altas capacidades intelectuales:**

Se procurará sustituir las actividades que cubran los conocimientos ya adquiridos por otras que requieran un planteamiento más laborioso y que permita desarrollar su capacidad de investigación y razonamiento (actividades proactivas).

- **Alumnos con integración tardía al sistema educativo español:**

- **Alumnos con graves carencias lingüísticas:**

Se puede suministrar el programa, en la medida que sea posible, en su idioma. Si no es viable y la comunicación es prácticamente nula se podría optar por derivarlo a un aula de inmersión lingüística para adquirir los conceptos mínimos idiomáticos.

- **Alumnos con carencia de base:**

Si el alumno carece de cierta base en otras asignaturas que le impiden avanzar en el módulo se proporcionarán programas autodidactas que faciliten un aprendizaje de base para continuar sus estudios y se reforzarán los contenidos mínimos de la misma forma que para alumnos con necesidades educativas especiales.

9. EVALUACIÓN GENERAL

La **evaluación** que se propone es continua y se concreta en un conjunto de acciones planificadas a lo largo del módulo:

- **Evaluación inicial o diagnóstica.** Se realiza al comienzo del proceso para obtener información sobre la situación de cada alumno y alumna, y para detectar la presencia de dificultades que actúen como obstáculos para el aprendizaje posterior. Asimismo, también tendrá lugar al inicio de cada unidad de trabajo a fin de identificar los conocimientos previos, expectativas, intereses y motivaciones del alumnado sobre el tema.
- **Evaluación procesual o formativa.** Permite ir ajustando el proceso de aprendizaje del alumnado. Es un tipo de evaluación que pretende regular, orientar y corregir el proceso educativo, al proporcionar una información constante que permitirá mejorar tanto los procesos como los resultados de la intervención educativa. Es, por tanto, la más apropiada para tener una visión de las dificultades y de los procesos que se van obteniendo en cada caso. Con la información disponible se valora si se avanza adecuadamente hacia la consecución de los objetivos planteados. Si en algún momento se detectan dificultades en el proceso, se tratará de averiguar las causas y, en consecuencia, adaptar las actividades de enseñanza-aprendizaje.
- **Evaluación final o sumativa.** Se trata de valorar la consecución de los resultados de aprendizaje. Se realizará al terminar cada unidad de trabajo y al finalizar el curso.

Los **instrumentos de evaluación** propuestos en cada unidad de trabajo son los siguientes:

- Observación sistemática: observación directa del alumno/a y registro individual de su participación en clase: intervenciones sobre actividades y retos propuestos, dedicación, motivación, actitud, etc.
- Revisión de actividades individuales y en grupo realizadas por el alumno, tanto realizadas de forma escrita como oral.
- Análisis de la resolución de los retos profesionales y de las tareas del proyecto.
- Prueba escrita al final sobre los contenidos de una o varias unidades.

Los instrumentos de evaluación estarán formados por las pruebas escritas y los trabajos prácticos realizados durante el curso de manera individual y grupal:

- **Pruebas escritas:** cuestiones teóricas y prácticas. Supondrán el 80 % de la calificación en cada evaluación. En el caso de que se realice más de una de estas pruebas para la evaluación correspondiente, se tomará la media aritmética entre todas ellas. Para realizar la media es necesario haber superado todas las pruebas.
En cada prueba, la calificación mínima para la evaluación positiva deberá ser de 5.
Si únicamente se realizan pruebas de este tipo en el periodo de la evaluación supondrán el 100% de la calificación.
- **Trabajos prácticos:** actividades, retos profesionales y tareas del proyecto realizadas de forma individual o en grupo. Se tendrá en cuenta tanto el trabajo escrito como, en su caso, la exposición oral. Supondrán el 20% de la calificación en cada evaluación. En el caso de que se realice más de una de estas pruebas para la evaluación correspondiente, se tomará la media aritmética entre todas ellas. Para realizar la media es necesario haber superado todas las pruebas.

Se deberá obtener una calificación mínima de 5 en cada prueba.

Si únicamente se realizan pruebas de este tipo en el periodo de la evaluación, supondrán el 100% de la calificación.

- **Observación en el aula:** Se refiere a la valoración de la actitud y, por lo tanto, se utilizará como elemento mejorante de la calificación que se obtenga mediante los demás instrumentos utilizados para calificar la evaluación. Supondrá 1 punto a sumar a dicha calificación.

Los/as alumnos/as estarán informados en todo momento acerca de los criterios de evaluación que vayan consiguiendo o de aquellos en los que deberá realizar un mayor esfuerzo.

Se llevarán a cabo tres evaluaciones, de carácter trimestral, según calendario a determinar por el equipo directivo del centro.

En base a las calificaciones de las tres evaluaciones trimestrales se obtendrá la calificación, en junio, de la 1ª evaluación ordinaria del módulo. Esta calificación se obtendrá como MEDIA ARITMÉTICA de las calificaciones obtenidas en cada una de las evaluaciones trimestrales.

RECUPERACIÓN.

Si una evaluación trimestral se calificara negativamente, se realizará una prueba objetiva teórico-práctica de RECUPERACIÓN al finalizar el curso en su periodo ordinario, en junio, que contemplará aquellos criterios de evaluación no conseguidos en el trimestre correspondiente.

EVALUACIÓN EN EL CASO DE PÉRDIDA DEL DERECHO DE EVALUACIÓN CONTINUA

El alumnado que haya perdido el derecho a evaluación continua por los motivos contemplados en la normativa vigente tendrá la opción de realizar, en el mes de junio, una prueba objetiva teórico-práctica global que contemple todos los criterios de evaluación que afectan al módulo y que se regirá por los mismos criterios de calificación expuestos anteriormente.

2ª EVALUACIÓN ORDINARIA

L@s alumn@s que no hayan sido calificados positivamente en la 1ª evaluación ordinaria de principios de junio, deberán someterse a actividades de recuperación consistentes en la realización de prácticas y pruebas sobre la materia evaluada negativamente. Esta evaluación se realizará a finales de junio.

L@s alumn@s que han sido calificados positivamente en la 1ª evaluación colaborarán con los anteriores en las tareas en las que su ayuda pueda ser positiva

10. UNIDADES DE TRABAJO

El libro *Digitalización aplicada a los sectores productivos* se estructura en las siguientes unidades de trabajo:

UNIDAD DE TRABAJO 1. Digitalización en los sistemas productivos

OBJETIVOS

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Describir en qué consiste el concepto de digitalización.
- Relacionar la implantación de la tecnología digital con la organización de las empresas.
- Establecer las diferencias y similitudes entre los entornos IT y OT.
- Identificar los departamentos típicos de las empresas que pueden constituir entornos IT.
- Seleccionar las tecnologías típicas de la digitalización en planta y en negocio.
- Analizar la importancia de la conexión entre entornos IT y OT.
- Reconocer las ventajas de digitalizar una empresa industrial de extremo a extremo.

Unidad de trabajo 1: Digitalización en los sistemas productivos		Temporalización: 5 horas
Contenidos	Resultado de aprendizaje y competencias	Criterios de evaluación
1. Digitalización y transformación digital 1.1. Plan de digitalización 1.2. Transformación digital 2. Implantación de la tecnología en la empresa 2.1. Impacto en la estructura organizativa 2.2 Transformación de procesos y operaciones 2.3. Impacto en la cultura de la organización 2.4. Relación con los clientes y el mercado 2.5. Desafíos y responsabilidades 3. Entornos IT y OT 3.1. Entorno IT 3.2. Entorno OT 3.3. Convergencia de IT y OT	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 (<i>Information Technology</i> : tecnología de la información) y OT (<i>Operation Technology</i> : tecnología de operación) característicos.	CE1a) Se ha descrito en qué consiste el concepto de digitalización.
		CE1b) Se ha relacionado la implantación de la tecnología digital con la organización de las empresas.
		CE1c) Se han establecido las diferencias y similitudes entre los entornos IT y OT.
		CE1d) Se han identificado los departamentos típicos de las empresas que pueden constituir entornos IT.

4. Tecnologías de digitalización en planta y en negocio 4.1 Digitalización en planta 4.2. Digitalización en negocio 5. Transformación digital integral	CE1e) Se han seleccionado las tecnologías típicas de la digitalización en planta y en negocio.
	CE1f) Se ha analizado la importancia de la conexión entre entornos IT y OT.
	CE1g) Se han analizado las ventajas de digitalizar una empresa industrial de extremo a extremo.

Instrumentos de calificación

1. Observación directa del alumno o alumna: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc.
2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés.
3. Realización de actividades individuales y grupales.
4. Elaboración de ejercicios prácticos.
5. Realización de pruebas y controles periódicos.
6. Prueba escrita al final de la unidad.
7. Resolución del reto profesional resuelto.

Metodología

La unidad 1 comienza con una propuesta inicial que permita evaluar los conocimientos previos del alumnado y así dirigir su conocimiento hacia lo nuevo. A lo largo del tema se desarrolla el contenido integrando actividades y casos prácticos relativos al mismo.

El contenido y las diferentes actividades deben adaptarse al grupo aula, por lo que la metodología ha de ser flexible y dinámica con el fin de conseguir que el alumnado alcance un aprendizaje significativo.

Se debe promover la participación activa del alumnado para favorecer la comprensión y expresión de los contenidos trabajados.

Recursos TIC

Enlaces para ampliar contenidos:

- Plan Nacional de Competencias Digitales: <https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/270121-PlanCompetenciasDigitales.pdf>
- Plan de digitalización para PYMEs: <https://espanadigital.gob.es/medida/plan-de-digitalizacion-de-pymes-2021-2025>

Videos:

- ¿Qué es la transformación digital?: https://youtu.be/pbiRMpE5mNg?si=XjMF9_OPck9WeSoF
- Transformación digital: un proceso de seducción:
<https://www.youtube.com/watch?v=NMonxMKDUzs&t=604s&pp=ygUWdHJhbnNmb3JtYWNPb24gZGlnaXRhbnA%3D%3D>

UNIDAD DE TRABAJO 2. Caracterización de tecnologías habilitadoras

OBJETIVOS

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Identificar las principales tecnologías habilitadoras digitales.
- Relacionar las THD con el desarrollo de productos y servicios.
- Vincular la importancia de las THD con la economía sostenible y eficiente.
- Detectar nuevos mercados generados por las THD.
- Analizar la implicación de THD tanto en la parte de negocio como en la parte de planta.
- Identificar las mejoras producidas debido a la implantación de las tecnologías habilitadoras en relación con los entornos IT y OT.

Unidad de trabajo 2: Caracterización de tecnologías habilitadoras		Temporalización: 5 horas
Contenidos	Resultado de aprendizaje y competencias	Criterios de evaluación
1. Tecnologías habilitadoras digitales 2. Las THD en el desarrollo de productos y servicios 3. Las THD y la economía sostenible 3.1. Tipos de economía 3.2. Modelos de negocio sostenibles 3.3 Las THD en los modelos de negocio sostenibles 4. Mercados generados por las THD 5. THD emergentes	RA2. Caracteriza las tecnologías habilitadoras digitales necesarias para la adecuación/transformación de las empresas a entornos digitales describiendo sus características y aplicaciones.	CE2a) Se han identificado las principales tecnologías habilitadoras digitales.
		CE2b) Se han relacionado las THD con el desarrollo de productos y servicios.
		CE2c) Se ha relacionado la importancia de las THD con la economía sostenible y eficiente.
		CE2d) Se han identificado nuevos mercados generados por las THD.

		<p>CE2e) Se ha analizado la implicación de THD tanto en la parte de negocio como en la parte de planta.</p>
		<p>CE2f) Se han identificado las mejoras producidas debido a la implantación de las tecnologías habilitadoras en relación con los entornos IT y OT.</p>
		<p>CE2g) Se ha elaborado un informe que relacione, las tecnologías con sus características y áreas de aplicación.</p>

Instrumentos de calificación

1. Observación directa del alumno o alumna: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc.
2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés.
3. Realización de actividades individuales y grupales.
4. Elaboración de ejercicios prácticos.
5. Realización de pruebas y controles periódicos.
6. Prueba escrita al final de la unidad.
7. Resolución del reto profesional resuelto.

Metodología

La unidad 2 comienza con una propuesta inicial que permita evaluar los conocimientos previos del alumnado y así dirigir su conocimiento hacia lo nuevo. A lo largo del tema se desarrolla el contenido integrando actividades y casos prácticos relativos al mismo.

El contenido y las diferentes actividades deben adaptarse al grupo aula, por lo que la metodología ha de ser flexible y dinámica con el fin de conseguir que el alumnado alcance un aprendizaje significativo.

Se debe promover la participación activa del alumnado para favorecer la comprensión y expresión de los contenidos trabajados.

Recursos TIC

Enlaces para ampliar contenidos:

- Tecnologías Habilitadoras Digitales: <https://avancedigital.mineco.gob.es/THD/Paginas/Index.aspx>
- Programa Estatal de Liderazgo empresarial en I+D+i: <https://www.aei.gob.es/programa/programa-estatal-liderazgo-empresarial-idi>
- Programa de impulso de la I+D en THD: <https://avancedigital.mineco.gob.es/THD/Paginas/Programa-impulso-ID-THD.aspx>

Vídeos:

- El *Big data* en 3 minutos: <https://youtu.be/w4vsFKMO7XA>
- Qué es *blockchain* en menos de 3 minutos: <https://youtu.be/70asKwy15Ds>
- El Internet de las cosas en menos de 4 minutos: <https://youtu.be/bUAAAn0Q4kNg?list=PLnCfeS5kZH1R9SDAnn1rt9Jv7teIF64s>

UNIDAD DE TRABAJO 3. Computación en la nube

OBJETIVOS

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Conocer los diferentes niveles de la *cloud*/nube.
- Identificar las principales funciones de la *cloud*/nube (procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, entre otros).
- Describir el concepto de *edge computing* y su relación con la *cloud*/nube.
- Definir los conceptos de *fog* y *mist* y sus zonas de aplicación en el conjunto.
- Reconocer las ventajas que proporciona la utilización de la *cloud*/nube en los sistemas conectados.

Unidad de trabajo 3: Computación en la nube		Temporalización: 7 horas
Contenidos	Resultado de aprendizaje y competencias	Criterios de evaluación
1. Computación en la nube 1.1. Antecedentes 1.2. Definición 2. Modelos de nube 3. Servicios en la nube 4. Posibilidades del trabajo en la nube 4.1. Soluciones utilizando el modelo IaaS 4.2. Soluciones utilizando el modelo PaaS 4.3. Soluciones utilizando el modelo SaaS 5. <i>Edge computing</i> 6. <i>Fog computing</i> y <i>mist computing</i> 6.1. <i>Fog computing</i> 6.2. <i>Mist computing</i> 7. Elección del modelo de computación 8. Uso de nube y rentabilidad de la	RA3. Identifica sistemas basados en <i>cloud/nube</i> y su influencia en el desarrollo de los sistemas digitales.	CE3a) Se han identificado los diferentes niveles de la <i>cloud/nube</i> .
		CE3b) Se han identificado las principales funciones de la <i>cloud/nube</i> (procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, entre otros).
		CE3c) Se ha descrito el concepto de <i>edge computing</i> y su relación con la <i>cloud/nube</i> .
		CE3d) Se han definido los conceptos de <i>fog</i> y <i>mist</i> y sus zonas de aplicación en el conjunto.

empresa		CE3e) Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la <i>cloud</i> /nube en los sistemas conectados.
---------	--	---

Instrumentos de calificación

1. Observación directa del alumno o alumna: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc.
2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés.
3. Realización de actividades individuales y grupales.
4. Elaboración de ejercicios prácticos.
5. Realización de pruebas y controles periódicos.
6. Prueba escrita al final de la unidad.
7. Resolución del reto profesional resuelto.

Metodología

La unidad 3 comienza con una propuesta inicial que permita evaluar los conocimientos previos del alumnado y así dirigir su conocimiento hacia lo nuevo. A lo largo del tema se desarrolla el contenido integrando actividades y casos prácticos relativos al mismo.

El contenido y las diferentes actividades deben adaptarse al grupo aula, por lo que la metodología ha de ser flexible y dinámica con el fin de conseguir que el alumnado alcance un aprendizaje significativo.

Se debe promover la participación activa del alumnado para favorecer la comprensión y expresión de los contenidos trabajados.

Recursos TIC

Enlaces para ampliar contenidos:

- ¿Qué es una nube privada?: <https://aws.amazon.com/es/what-is/private-cloud/>
- ¿Qué es una nube pública?: <https://aws.amazon.com/es/what-is/public-cloud/>
- ¿Qué es una nube híbrida?: <https://aws.amazon.com/es/what-is/hybrid-cloud/>

Vídeos:

- ¿Qué es IaaS, PaaS y SaaS? Modelos de Servicio Cloud: <https://youtu.be/VR8aXePkQ5M>
- Siete casos reales del uso de *edge computing*: <https://www.xataka.com/pro/automoviles-a-agricultura-siete-casos-reales-uso-edge-computing>

UNIDAD DE TRABAJO 4. Inteligencia artificial

OBJETIVOS

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Identificar la importancia de la IA en la automatización de procesos y su optimización.
- Relacionar la IA con la recogida masiva de datos (*big data*) y su tratamiento (análisis) con la rentabilidad de las empresas.
- Valorar la importancia presente y futura de la IA.
- Identificar los sectores con implantación más relevante de IA.
- Describir cómo influye la IA en el sector del título.

Unidad de trabajo 4: Inteligencia artificial		Temporalización: 7 horas
Contenidos	Resultado de aprendizaje y competencias	Criterios de evaluación
1. Inteligencia artificial 1.1. Antecedentes 1.2. Definición 2. Tipos de IA 3. Cómo aprende una IA 3.1. Aprendizaje automático (<i>Machine Learning</i>) 3.2. Aprendizaje profundo (<i>Deep Learning</i>) 4. La IA y los datos 4.1. Aspectos críticos en el tratamiento de los datos en IA 5. Relación de la IA y los sectores productivos 6. Minería de datos y la IA 6.1. Proceso de minería de datos 6.2. Tipos de minería de datos 7. Contribución de la IA a las THD	RA4. Identifica aplicaciones de la IA (inteligencia artificial) en entornos del sector donde está enmarcado el título describiendo las mejoras implícitas en su implementación.	CE4a) Se ha identificado la importancia de la IA en la automatización de procesos y su optimización.
		CE4b) Se ha relacionado la IA con la recogida masiva de datos (Big Data) y su tratamiento (análisis) con la rentabilidad de las empresas.
		CE4c) Se ha valorado la importancia presente y futura de la IA.
		CE4d) Se han identificado los sectores con implantación más relevante de IA.

		<p>CE4e) Se han identificado los lenguajes de programación en IA.</p>
		<p>CE4f) Se ha descrito como influye la IA en el sector del título.</p>

Instrumentos de calificación

1. Observación directa del alumno o alumna: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc.
2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés.
3. Realización de actividades individuales y grupales.
4. Elaboración de ejercicios prácticos.
5. Realización de pruebas y controles periódicos.
6. Prueba escrita al final de la unidad.
7. Resolución del reto profesional resuelto.

Metodología

La unidad 4 comienza con una propuesta inicial que permita evaluar los conocimientos previos del alumnado y así dirigir su conocimiento hacia lo nuevo. A lo largo del tema se desarrolla el contenido integrando actividades y casos prácticos relativos al mismo.

El contenido y las diferentes actividades deben adaptarse al grupo aula, por lo que la metodología ha de ser flexible y dinámica con el fin de conseguir que el alumnado alcance un aprendizaje significativo.

Se debe promover la participación activa del alumnado para favorecer la comprensión y expresión de los contenidos trabajados.

Recursos TIC

Enlaces para ampliar contenidos:

- ¿Qué es la inteligencia artificial?: <https://www.repsol.com/es/energia-futuro/tecnologia-innovacion/inteligencia-artificial/index.cshtml>
- ¿Qué es *Machine Learning* o aprendizaje automático?: <https://www.repsol.com/es/energia-futuro/tecnologia-innovacion/machine-learning/index.cshtml>
- La importancia de la ética, y la perspectiva social y cultural, en el español de las máquinas: https://cvc.cervantes.es/lengua/anuario/anuario_22/salazar_garcia/p03.htm
- Tipos de inteligencia artificial que puedes usar este 2024: <https://blog.hubspot.es/marketing/tipos-inteligencia-artificial#comision>

Vídeos:

- ¿Qué tipos de inteligencia artificial hay?: <https://youtu.be/8zslOCR0c-c?si=nD6uJzHENTgIHUbn>
- Qué es *deep learning*: <https://youtu.be/45rbhh4SsKU?list=PLYv1R-aD8hnx2U3vtrzDFG-NZV6jKBkWh>

UNIDAD DE TRABAJO 5. *Big data*

OBJETIVOS

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Establecer la diferencia entre dato e información.
- Describir el ciclo de vida del dato.
- Identificar la relación entre *big data*, análisis de datos, *machine/ deep learning* e inteligencia artificial.
- Conocer las características que definen *big data*.
- Diferenciar las etapas típicas de la ciencia de datos y su relación en el proceso.
- Describir los procedimientos de almacenaje de datos en la *cloud/nube*.
- Conocer la importancia del *cloud computing*.
- Identificar los principales objetivos de la ciencia de datos en las diferentes empresas.

Unidad de trabajo 5: Big data		Temporalización: 7 horas
Contenidos	Resultado de aprendizaje y competencias	Criterios de evaluación
<p>1. <i>Big data</i></p> <p>1.1. Antecedentes</p> <p>1.2. Definición y características</p> <p>1.3. Dato vs. información</p> <p>2. Ciclo de vida del dato</p> <p>3. Ciencia de datos (<i>Data science</i>)</p> <p>4. Análisis de datos (<i>Data analytics</i>)</p> <p>5. Almacenamiento de <i>big data</i></p> <p>6. Aplicación de <i>big data</i> en las empresas</p> <p>6.1. Casos de éxito</p>	<p>RA5. 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.</p>	<p>CE5a) Se ha establecido la diferencia entre dato e información.</p>
		<p>CE5b) Se ha descrito el ciclo de vida del dato.</p>
		<p>CE5c) Se ha identificado la relación entre <i>big data</i>, análisis de datos, machine/<i>deep learning</i> e inteligencia artificial.</p>
		<p>CE5d) Se han descrito las características que definen <i>big data</i>.</p>

		<p>CE5e) Se han descrito las etapas típicas de la ciencia de datos y su relación en el proceso.</p>
		<p>CE5f) Se han descrito los procedimientos de almacenaje de datos en la <i>cloud/nube</i>.</p>
		<p>CE5g) Se ha descrito la importancia del <i>cloud computing</i>.</p>
		<p>CE5h) Se han identificado los principales objetivos de la ciencia de datos en las diferentes empresas</p>

Instrumentos de calificación

1. Observación directa del alumno o alumna: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc.
2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés.
3. Realización de actividades individuales y grupales.
4. Elaboración de ejercicios prácticos.
5. Realización de pruebas y controles periódicos.
6. Prueba escrita al final de la unidad.

7. Resolución del reto profesional resuelto.**Metodología**

La unidad 5 comienza con una propuesta inicial que permita evaluar los conocimientos previos del alumnado y así dirigir su conocimiento hacia lo nuevo. A lo largo del tema se desarrolla el contenido integrando actividades y casos prácticos relativos al mismo.

El contenido y las diferentes actividades deben adaptarse al grupo aula, por lo que la metodología ha de ser flexible y dinámica con el fin de conseguir que el alumnado alcance un aprendizaje significativo.

Se debe promover la participación activa del alumnado para favorecer la comprensión y expresión de los contenidos trabajados.

Recursos TIC**Enlaces para ampliar contenidos:**

- *Big data*: ¿Qué es?, ¿cómo funciona? y ¿por qué es importante?: <https://www.mailjet.com/es/blog/marketing/big-data/>
- Diferencias entre *Data Science* y *Data Analytics*: <https://www.hackaboss.com/blog/diferencias-data-science-analytics>

Vídeos:

- Diferencias entre información y datos: <https://openwebinars.net/blog/diferencias-entre-datos-e-informacion/>
- Los superpoderes de los datos: <https://youtu.be/VHw7rEtawsM>

UNIDAD DE TRABAJO 6. Ciberseguridad

OBJETIVOS

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Conocer la importancia de la seguridad y privacidad de los datos.
- Realizar un adecuado tratamiento de los datos, prestando especial atención a los datos de carácter personal.
- Identificar los procedimientos de protección de la información, así como de su tratamiento seguro.
- Reconocer las principales amenazas sobre los activos digitales de una empresa.
- Realizar una correcta gestión del acceso a la información y al puesto de trabajo.

Unidad de trabajo 6: Ciberseguridad		Temporalización: 7 horas
Contenidos	Resultado de aprendizaje y competencias	Criterios de evaluación
<p>1. Seguridad y privacidad de la información</p> <p>1.1. La seguridad de la información</p> <p>1.2. La privacidad de la información</p> <p>2. Tratamiento de la información</p> <p>2.1. Clasificación de la información</p> <p>2.2. Protección de la información</p> <p>3. Almacenamiento de la información</p> <p>3.1. Copias de seguridad</p> <p>3.2. Borrado seguro de la información</p> <p>4. Principales amenazas</p> <p>4.1. <i>Phishing</i></p> <p>4.2. <i>Malware</i></p> <p>5. Contraseñas</p> <p>5.1. Buenas prácticas</p> <p>5.2. Autenticación multifactor</p> <p>6. Protección del puesto de trabajo</p>	<p>RA5. 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.</p>	<p>CE5i) Se ha valorado la importancia de la seguridad y su regulación en relación con los datos.</p>
Instrumentos de calificación		
<p>1. Observación directa del alumno o alumna: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc.</p> <p>2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés.</p> <p>3. Realización de actividades individuales y grupales.</p>		

4. Elaboración de ejercicios prácticos.
5. Realización de pruebas y controles periódicos.
6. Prueba escrita al final de la unidad.
7. Resolución del reto profesional resuelto.

Metodología

La unidad 6 comienza con una propuesta inicial que permita evaluar los conocimientos previos del alumnado y así dirigir su conocimiento hacia lo nuevo. A lo largo del tema se desarrolla el contenido integrando actividades y casos prácticos relativos al mismo.

El contenido y las diferentes actividades deben adaptarse al grupo aula, por lo que la metodología ha de ser flexible y dinámica con el fin de conseguir que el alumnado alcance un aprendizaje significativo.

Se debe promover la participación activa del alumnado para favorecer la comprensión y expresión de los contenidos trabajados.

Recursos TIC

Enlaces para ampliar contenidos:

- Tipos de *malware* y ejemplos: <https://www.kaspersky.es/resource-center/threats/types-of-malware>
- La protección de datos en la UE: https://commission.europa.eu/law/law-topic/data-protection/data-protection-eu_es
- Gestión de contraseñas seguras: <https://www.incibe.es/ciudadania/tematicas/contrasenas-seguras>

Vídeos:

- Qué es Ciberseguridad y cómo protegerte: <https://youtu.be/02TU1eHNNxQ?list=PLYv1R-aD8hnx2U3vtrzDFG-NZV6jKBkWh>
- ¿Qué es el *phishing*?: <https://youtu.be/uhzV5-iFb5E>

UNIDAD DE TRABAJO 7. Proyecto de transformación digital**OBJETIVOS**

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Identificar los objetivos estratégicos de la empresa.
- Identificar y alinear las áreas de producción/negocio y de comunicaciones.
- Identificar las áreas susceptibles de ser digitalizadas.
- Analizar el encaje de AD (áreas digitalizadas) entre sí y con las que no lo están.
- Tener en cuenta las necesidades presentes y futuras de la empresa.
- Relacionar cada una de las áreas con la implantación de las tecnologías.
- Analizar las posibles brechas de seguridad en cada una de las áreas.
- Definir el tratamiento de los datos y su análisis.
- Tener en cuenta la integración entre datos, aplicaciones, plataformas que los soportan, entre otros.
- Documentar los cambios realizados en función de la estrategia.
- Tener en cuenta la idoneidad de los recursos humanos.

Unidad de trabajo 7: Proyecto de transformación digital		Temporalización: 10 horas
Contenidos	Resultado de aprendizaje y competencias	Criterios de evaluación
1. Introducción 2. Objetivos del proyecto 2.1. Metodología OKR 3. El valor del negocio 3.1. Modelo <i>canvas</i> 4. Gestión de proyectos 4.1. Fases en la gestión de proyectos 4.2. Metodologías en la gestión de proyectos 4.2.1. Metodología <i>lean startup</i> 4.2.1.1. Modelo <i>lean manufacturing</i> 4.2.1.2. Etapas en la metodología <i>lean startup</i> 4.2.2. <i>Agile</i> 4.2.2.1. Metodología <i>kanban</i> 4.2.2.2. Metodología <i>scrum</i> 5. Identificación de obstáculos 5.1. Matriz de riesgos 6. Asignación de responsabilidades	RA6. 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.	CE6a) Se han identificado los objetivos estratégicos de la empresa.
		CE6b) Se han identificado y alineado las áreas de producción/negocio y de comunicaciones.
		CE6c) Se han identificado las áreas susceptibles de ser digitalizadas.
		CE6d) Se ha analizado el encaje de AD (áreas digitalizadas) entre sí y con las que no lo están.

<p>6.1. Matriz RACI 7. Gestión del cambio 7.1. Mentoría</p>		<p>CE6e) Se han tenido en cuenta las necesidades presentes y futuras de la empresa.</p>
		<p>CE6f) Se han relacionado cada una de las áreas con la implantación de las tecnologías.</p>
		<p>CE6g) Se han analizado las posibles brechas de seguridad en cada una de las áreas.</p>
		<p>CE6h) Se ha definido el tratamiento de los datos y su análisis.</p>
		<p>CE6i) Se ha tenido en cuenta la integración entre datos, aplicaciones, plataformas que los soportan, entre otros.</p>
		<p>CE6j) Se han documentado los cambios realizados en función de la estrategia.</p>

		CE6k) Se han tenido en cuenta la idoneidad de los recursos humanos.
--	--	---

Instrumentos de calificación

1. Observación directa del alumno o alumna: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc.
2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés.
3. Realización de actividades individuales y grupales.
4. Elaboración de ejercicios prácticos.
5. Realización de pruebas y controles periódicos.
6. Prueba escrita al final de la unidad.
7. Resolución del reto profesional resuelto.

Metodología

La unidad 7 comienza con una propuesta inicial que permita evaluar los conocimientos previos del alumnado y así dirigir su conocimiento hacia lo nuevo. A lo largo del tema se desarrolla el contenido integrando actividades y casos prácticos relativos al mismo.

El contenido y las diferentes actividades deben adaptarse al grupo aula, por lo que la metodología ha de ser flexible y dinámica con el fin de conseguir que el alumnado alcance un aprendizaje significativo.

Se debe promover la participación activa del alumnado para favorecer la comprensión y expresión de los contenidos trabajados.

Recursos TIC

Enlaces para ampliar contenidos:

- ¿Qué son los OKR (objetivos y resultados clave)?: <https://www.microsoft.com/es-es/microsoft-viva/what-is-okr-objective-key-results>
- Modelo *canvas*: qué es, para qué sirve, cómo se usa y ejemplos: <https://blog.hubspot.es/sales/modelo-canvas>
- Qué es una matriz de riesgos y cómo elaborarla en Excel: <https://blog.hubspot.es/sales/matriz-riesgos>
- Matriz RACI: qué es, ejemplos y cómo crearla en Excel: <https://blog.hubspot.es/marketing/matriz-raci>

Vídeos:

- ¿Qué es *lean manufacturing*? Explicado en 5 minutos: <https://youtu.be/ZT3D0Sj6UY0>
- Empresas *Just in time* en España, éxito asegurado: https://mundoejecutivo.es/empresas/empresas-just-in-time-en-espana-exito-asegurado/?expand_article=1

11. PLAN DE LECTURA Y CAPACIDAD DE EXPRESION EN PUBLICO

Para dicho plan, el profesor de la asignatura tiene previsto la presentación de contenidos multimedia y revistas, con artículos seleccionados, acordes a los temas previstos en la programación, con la finalidad de ampliar o actualizar conocimientos y estar al tanto de nuevos diseños. Contribuye sobremanera mejorar el interés del alumno y aumenta la motivación para el estudio de diversos módulos.

12. FP DUAL

En atención al artículo 105 del RD 659/2023 de 18 de julio por el que se desarrolla la ordenación del sistema de formación profesional, para caso de los Grados Medios y Superiores, que determina en su “apartado a” que “la parte troncal referida a módulos profesionales vinculados a estándares de competencia profesional deberá ser impartido entre el centro de formación profesional y la empresa.” Establecemos que son solo los módulos profesionales vinculados a estándares de competencia los que serán dualizados, por lo tanto, el resto de módulos no lo serán.

Dado que la Digitalización aplicada al sistema productivo se encuentra dentro de los módulos asociados a las habilidades y capacidades transversales, y a la orientación laboral y el emprendimiento pertinentes para el conocimiento de los sectores productivos y para la madurez profesional (módulos transversales), **EL MÓDULO DE DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SECTORES PRODUCTIVOS NO DUALIZARÁ, IMPARTIÉNDOSE INTEGRAMENTE EN EL CENTRO DE FORMACIÓN PROFESIONAL.**