

## INFORMACIÓN A FAMILIAS Y ALUMNADO PRINCIPIO CURSO

<b>MÓDULO: DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS</b>	<b>CURSO: 1º AFI</b> <b>2025-2026</b>	<b>2025-</b>
<p><b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE:</b></p> <p><b>RA.1:</b> Analiza el concepto de digitalización y su repercusión en los sectores productivos teniendo en cuenta la actividad de la empresa e identificando entornos IT (Information Technology: tecnología de la información) y OT (Operation Technology: tecnología de operación) característicos.</p> <p><b>RA2:</b> Caracteriza las tecnologías habilitadoras digitales necesarias para la adecuación/transformación de las empresas a entornos digitales describiendo sus características y aplicaciones.</p> <p><b>RA3:</b> Identifica sistemas basados en cloud/nube y su influencia en el desarrollo de los sistemas digitales.</p> <p><b>RA4:</b> 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><b>RA5:</b> 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><b>RA6:</b> 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><b>CONTENIDOS:</b></p> <p>Digitalización de los sectores productivos</p> <p>Tecnologías digitales habilitadoras</p> <p>La nube</p> <p>Aplicaciones de la inteligencia artificial</p> <p>Evaluación de datos</p> <p>Proyecto de transformación digital</p>	
<b>EVALUACIÓN</b>		
<p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p><b>RA1*.</b> Analiza el concepto de digitalización y su repercusión en los sectores productivos teniendo en cuenta la actividad de la empresa e identificando entornos IT (Information Technology: tecnología de la información) y OT (Operation Technology: tecnología de operación) característicos.</p> <p>a) Se ha descrito en qué consiste el concepto de digitalización.</p>		

- b) Se ha relacionado la implantación de la tecnología digital con la organización de las empresas.
- c) Se han establecido las diferencias y similitudes entre los entornos IT y OT.
- d) Se han identificado los departamentos típicos de las empresas que pueden constituir entornos IT.
- e) Se han seleccionado las tecnologías típicas de la digitalización en planta y en negocio.
- f) Se ha analizado la importancia de la conexión entre entornos IT y OT.
- g) Se han analizado las ventajas de digitalizar una empresa industrial de extremo a extremo.

**RA2\*. Caracteriza las tecnologías habilitadoras digitales necesarias para la adecuación/transformación de las empresas a entornos digitales describiendo sus características y aplicaciones.**

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

**RA3. Identifica sistemas basados en cloud/nube y su influencia en el desarrollo de los sistemas digitales.**

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

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

- a) Se ha identificado la importancia de la IA en la automatización de procesos y su optimización.
- b) Se ha relacionado la IA con la recogida masiva de datos (Big Data) y su tratamiento (análisis) con la rentabilidad de las empresas.
- c) Se ha valorado la importancia presente y futura de la IA.
- d) Se han identificado los sectores con implantación más relevante de IA.
- e) Se han identificado los lenguajes de programación en IA.
- f) Se ha descrito como influye la IA en el sector del título.

**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.**

- a) Se ha establecido la diferencia entre dato e información.
- b) Se ha descrito el ciclo de vida del dato.
- c) Se ha identificado la relación entre Big Data, análisis de datos, machine/ deep learning e

inteligencia artificial.

- d) Se han descrito las características que definen Big Data.
- e) Se han descrito las etapas típicas de la ciencia de datos y su relación en el proceso.
- f) Se han descrito los procedimientos de almacenaje de datos en la cloud/nube.
- g) Se ha descrito la importancia del cloud computing.
- h) Se han identificado los principales objetivos de la ciencia de datos en las diferentes empresas.
- i) Se ha valorado la importancia de la seguridad y su regulación en relación con los datos.

**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.**

- a) Se han identificado los objetivos estratégicos de la empresa.
- b) Se han identificado y alineado las áreas de producción/negocio y de comunicaciones.
- c) Se han identificado las áreas susceptibles de ser digitalizadas.
- d) Se ha analizado el encaje de AD (áreas digitalizadas) entre sí y con las que no lo están.
- e) Se han tenido en cuenta las necesidades presentes y futuras de la empresa.
- f) Se han relacionado cada una de las áreas con la implantación de las tecnologías.
- g) Se han analizado las posibles brechas de seguridad en cada una de las áreas.
- h) Se ha definido el tratamiento de los datos y su análisis.
- i) Se ha tenido en cuenta la integración entre datos, aplicaciones, plataformas que los soportan, entre otros.
- j) Se han documentado los cambios realizados en función de la estrategia.
- k) Se han tenido en cuenta la idoneidad de los recursos humanos.

## **CONTENIDOS: SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN POR UNIDADES Y TRIMESTRES**

La distribución de las unidades didácticas para las tres evaluaciones queda reflejada en la tabla siguiente. En dicha tabla, se detalla también la ponderación establecida para los resultados de aprendizaje específicos del módulo en función de las horas que dedicamos durante el curso a cada uno de ellos:

Unidades de Trabajo	Evaluación	Horas Aula	Horas Empresa	RA 1	RA 2	RA 3	RA 4	RA 5	RA 6	Horas Totales
U1	1º	6	0	X						12
U2		6	0		X					
U3	2º	0	5			X				10
U4		0	5				X			
U5	3º	0	5					X		10
U6		0	5						X	
<b>Horas RA</b>		<b>12</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>32</b>

### **INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL MÓDULO:**

Los instrumentos de evaluación especificados en la programación general de departamento se valorarán atendiendo a las ponderaciones establecidas para los Resultados de Aprendizaje y para los correspondientes criterios de evaluación vistos en los apartados anteriores y resumidos en la tabla que aparece a continuación. Para ello se tendrá en cuenta la nomenclatura siguiente:

- **PO (Pruebas sin material):** Pruebas objetivas de evaluación tanto escritas como orales, como prácticas de administrativo sin utilizar material de apoyo
- **OA (Observación en el Aula):** Realización de trabajos, prácticas, pruebas... tanto individuales como en grupo, con la ayuda del material de apoyo necesario y que se presentarán con regularidad en horario de clase.
- **OE (Observación en la Empresa):** Actividades planteadas por el docente para que el alumnado las desarrolle en la empresa. Estas actividades serán supervisadas y evaluadas tanto por el tutor laboral como por el docente del módulo, quien será el que finalmente las califique.

En el caso del alumnado que haya interrumpido el periodo de FFEOE, éste se incorporará a partir de ese momento a las clases ordinarias, aplicándose los mismos instrumentos y criterios de calificación especificados en el presente punto. En estos casos la empresa u organismo equiparado no llegará a evaluar ninguno de los RRAA y actividades impartidas en periodo de FFEOE.

UNIDADES DE TRABAJO		1	2	3	4	5	6
<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>RA1</b>	X					
	<b>RA2</b>		X				
	<b>RA3</b>			X			
	<b>RA4</b>				X		
	<b>RA5</b>					X	
	<b>RA6</b>						X
<b>INSTRUMENTOS</b>	<b>PO</b>	X	X				
	<b>OA</b>	X	X				
	<b>OE</b>			X	X	X	X

### NOTAS:

- La calificación que corresponderá a los Criterios de evaluación asociados a los resultados de aprendizaje ponderará un 100% sobre la nota final.
- La calificación de cada alumno/a se calculará en función de la ponderación de notas obtenidas en cada criterio de evaluación, que a su vez tendrán una ponderación sobre cada resultado de aprendizaje y en la calificación final.
- La calificación del módulo se expresará en valores numéricos de 1 a 10, sin decimales. Se considerarán positivas las calificaciones iguales o superiores a 5 y negativas las restantes.
- Los RA marcados con asterisco (\*) deberán tener una calificación igual o superior a cinco para la superación del módulo profesional, debido a su relevancia para el perfil profesional del título al que corresponde.
- El alumnado, previamente a su incorporación a la FFEOE, deberá haber superado los Resultados de Aprendizaje correspondientes a Prevención de Riesgos Laborales presentes tanto en el módulo transversal de IPE I, como en aquellos módulos profesionales en los que la PRL esté incluida.

### Tratamiento de la recuperación

Para el alumnado que pese a asistir regularmente a clase y participar en las actividades programadas, no consiga evaluación positiva del módulo por evaluaciones parciales, o bien no haya superado la FFEOE, se plantearán opciones para mejorar las competencias necesarias de manera que pueda seguir el proceso de evaluación continua. Para ello se plantearán prácticas y/o actividades de “repaso de lo aprendido”. Al ser los contenidos de este módulo acumulativos y necesarios para progresar adecuadamente se entiende que cuando el alumno apruebe las evaluaciones parciales tendrá superadas las evaluaciones anteriores no superadas.

Según la Orden de 18/09 de 2025 (art. 22), “el periodo de refuerzo será el comprendido entre las dos evaluaciones finales”, entre el 10/06 y el 22/06.

### Pérdida de evaluación continua

La pérdida de la evaluación continua se aplicará al alumnado con un absentismo superior al 20% de la duración total del módulo, a partir de la fecha en la que el alumnado se haya matriculado.

Este Ciclo Formativo tiene carácter presencial, de manera que los alumnos y/o alumnas que no asistan un 20% de las horas de este módulo, perderán el derecho de evaluación continua y tendrán que realizar una serie de pruebas objetivas (prueba escrita teórico-práctica individual y, en su caso, una prueba práctica de aplicación de los contenidos) correspondientes a los criterios de evaluación que estén asociados a los RA no superados.

### **MATERIALES NECESARIOS**

- Libro recomendado: Digitalización aplicada a los sectores productivos. Editorial: Paraninfo. ISBN: 978-84-1367-912-9.
- Actividades elaboradas por el profesor para su realización tanto en el aula como en la empresa.
- Ordenadores y proyector.
- Presentaciones power point a través de la plataforma de Mc Graw Hill.
- Conexión a internet.
- Plataforma Moodle.

### **COMPETENCIAS PERSONALES Y SOCIALES**

Con el objetivo de realizar la asignación de empresas al alumnado de forma objetiva, se valorarán las siguientes competencias personales y sociales:

- Realiza las tareas programadas en el tiempo establecido
- Muestra iniciativa ante problemas que se le plantea y toma decisiones adecuadas
- Cuida los recursos y evita riesgos medioambientales
- Capacidad de innovación y creatividad
- Sabe dialogar, negociar y trabajar cooperativamente
- Muestra empatía y respeto, valora la diversidad
- Iniciativa en la búsqueda de empresas
- Cumple las normas

También se tendrá en cuenta la asistencia y las calificaciones obtenidas en los distintos módulos del ciclo formativo.

### **PROTOCOLO UNIFICADO DE ACTUACIÓN TELEMÁTICA**

Para que haya uniformidad a la hora de trabajar de forma telemática y favorecer la atención del alumnado, todo el profesorado del centro debe adoptar las siguientes directrices:

- Se trabajará con el alumnado a través de la plataforma Moodle centros.
- En las videoconferencias con el alumnado y el profesorado se utilizará la herramienta suministrada en Moodle Centros (bbCollaborate).
- La retroalimentación entre profesorado y alumnado se producirá a través de los mecanismos suministrados por la plataforma Moodle.
- Para favorecer la coordinación entre los miembros del equipo docente, además, se podrán utilizar herramientas de Google Drive, por ejemplo:
- Formularios para recabar información que no tenga carácter personal o confidencial.



- Hojas de cálculo para organizar actuaciones comunes como el calendario de exámenes de tutoría.
- Uso de Séneca para recabar información de tutoría.