

Nombre del módulo profesional: Digitalización aplicada a los sectores productivos (Grado Superior)

Código numérico del módulo: 1665

Profesor responsable del módulo: Celia Pardo García

Curso en que se impartirá el módulo profesional: 2026/2027

1º CFGS MARKETING Y PUBLICIDAD

Horas anuales: 60 horas

Horas semanales: 2 horas

CONTENIDOS DIDÁCTICOS

RA	Contenidos
RA 1 Analiza el concepto de digitalización y su repercusión en los sectores productivos teniendo en cuenta la actividad de la empresa e identificando entornos IT (Information Technology: tecnología de la información) y OT (Operation Technology: tecnología de la operación) característicos.	✓ Cronología de las revoluciones industriales ✓ Cuarta Revolución. Elementos que la definen. ✓ Sistemas ciberfísicos. ✓ Estructura de la empresa. Digitalización de sus unidades. ✓ Entornos IT y OT ✓ Evolución de una empresa clásica a una empresa digitalizada. Ventajas que supone.
RA 2 Caracteriza las tecnologías habilitadoras digitales necesarias para la adecuación/transформación de las empresas a entornos digitales describiendo sus características y aplicaciones.	✓ Tecnologías habilitadoras ✓ Características de las THD ✓ Ciberseguridad de THD, IT y OT ✓ Derechos y deberes de las empresas en relación con las THD ✓ Influencia de las THD en el desarrollo de los productos/prestación de servicios. Nuevos mercados. ✓ THD típicas en planta y negocio ✓ Mejoras con la implantación de THD ✓ Sistemas digitalizados y datos
RA 3 Identifica los sistemas basados en cloud/nube y su influencia en el desarrollo de los sistemas digitales.	✓ Cloud computing. Definición y niveles. ✓ Posibilidades de trabajo en la cloud computing. ✓ Edge, fog y mist computing y su relación con la computación en la nube. ✓ Ventajas del uso de los recursos de la cloud computing.

	✓ Uso de la computación en la nube y rentabilidad de la empresa.
RA4 Identifica las aplicaciones de la IA (Inteligencia Artificial) en entornos del sector donde está enmarcado el título describiendo las mejoras implícitas en su implementación.	✓ Inteligencia artificial. Definición, historia y evolución. ✓ Tipos de IA ✓ Relación de la IA con los sectores productivos. ✓ IA y tratamiento de datos. Minería de datos, big data e IA. ✓ IA y datos. Regulación. ✓ Principios éticos de la IA ✓ Ejemplos de aplicación.
RA 5 Evalúa la importancia de los datos, así como su protección en una economía digital globalizada, definiendo sistemas de seguridad y ciberseguridad tanto a nivel de equipo/sistema, como globales.	✓ Datos versus información. ✓ Ciclo de vida y etapas de la ingeniería de datos. ✓ Ciencia de datos: Big Data, Análisis y visualización de datos, IA: machine learning y deep learning ✓ Almacenamiento de datos en la nube. ✓ Aplicación a las empresas de la ciencia de datos. ✓ Importancia de la seguridad en el manejo de datos.
RA 6 Desarrollo de un proyecto de transformación digital	✓ Proceso de transformación digital y objetivos estratégicos. ✓ Necesidades digitales. Coste de oportunidad. ✓ Transformación de las grandes áreas de la empresa. ✓ Ejecución de la transformación digital. ✓ THD implicadas. ✓ Tipos de software de integración: ERP, CRM, BPM. ✓ Tratamiento de datos ✓ Seguimiento y control de la transformación digital. Métricas. ✓ Recursos humanos. Nuevos perfiles.

SISTEMA DE CALIFICACIÓN (APARTADO EXPUESTO EN www.iescondestable.es)

La evaluación será continua e integradora en cuanto que estará inmersa en el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado. La aplicación del proceso de evaluación continua a los alumnos requiere la asistencia regular a las clases y actividades programadas para el módulo profesional.

En la siguiente tabla se presentan los **criterios de evaluación (CCEE)** de cada **resultado de aprendizaje (RRAA)** y los respectivos **instrumentos** empleados:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RRAA) (Criterios de evaluación - CCEE)	Instrumentos de evaluación	% Nota final	UT
1. Analiza el concepto de digitalización y su repercusión en los sectores productivos teniendo en cuenta la actividad de la empresa e identificando entornos IT (Information Technology: tecnología de la información) y OT (Operation Technology: tecnología de operación) característicos.		16,67%	UT1.
a) Se ha descrito en qué consiste el concepto de digitalización.	Prueba objetiva Trabajo grupal Observación directa Ejercicios / Prácticas		UT1.
b) Se ha relacionado la implantación de la tecnología digital con la organización de las empresas.			UT1.
c) Se han establecido las diferencias y similitudes entre los entornos IT y OT.			UT1.
d) Se han identificado los departamentos típicos de las empresas que pueden constituir entornos IT.			UT1.
e) Se han seleccionado las tecnologías típicas de la digitalización en planta y en negocio.			UT1.
f) Se ha analizado la importancia de la conexión entre entornos IT y OT.			UT1.
g) Se han analizado las ventajas de digitalizar una empresa industrial de extremo a extremo.			UT1.

2. Caracteriza las tecnologías habilitadoras digitales necesarias para la adecuación/transformación de las empresas a entornos digitales describiendo sus características y aplicaciones.		16,67%	UT2.
a) Se han identificado las principales tecnologías habilitadoras digitales.	Prueba objetiva Trabajo grupal Observación directa Ejercicios / Prácticas Proyecto intermodular		UT2.
b) Se han relacionado las THD con el desarrollo de productos y servicios.			UT2.
c) Se ha relacionado la importancia de las THD con la economía sostenible y eficiente.			UT2.
d) Se han identificado nuevos mercados generados por las THD.			UT2.
e) Se ha analizado la implicación de THD tanto en la parte de negocio como en la parte de planta.			UT2.
f) Se han identificado las mejoras producidas debido a la implantación de las tecnologías habilitadoras en relación con los entornos IT y OT.			UT2.
g) Se ha elaborado un informe que relacione las tecnologías con sus características y áreas de aplicación.			UT2.
3. Identifica sistemas basados en cloud/nube y su influencia en el desarrollo de los sistemas digitales.		16,67%	UT3.
a) Se han identificado los diferentes niveles de la cloud/nube.	Prueba objetiva Trabajo grupal Observación directa Ejercicios / Prácticas		UT3.
b) Se han identificado las principales funciones de la cloud/nube (procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, entre otros).			UT3.
c) Se ha descrito el concepto de edge computing y su relación con la cloud/nube.			UT3.

d) Se han definido los conceptos de fog y mist y sus zonas de aplicación en el conjunto.			UT3.
e) Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la cloud/nube en los sistemas conectados.			UT3.
4. Identifica aplicaciones de la IA (inteligencia artificial) en entornos del sector donde está enmarcado el título describiendo las mejoras implícitas en su implementación.		16,67%	UT4.
a) Se ha identificado la importancia de la IA en la automatización de procesos y su optimización.	Prueba objetiva Trabajo grupal Observación directa Ejercicios / Prácticas		UT4.
b) Se ha relacionado la IA con la recogida masiva de datos (Big Data) y su tratamiento (análisis) con la rentabilidad de las empresas.			UT4.
c) Se ha valorado la importancia presente y futura de la IA.			UT4.
d) Se han identificado los sectores con implantación más relevante de IA.			UT4.
e) Se han identificado los lenguajes de programación en IA.			UT4.
f) Se ha descrito cómo influye la IA en el sector del título.			UT4.
5. Evalúa la importancia de los datos, así como su protección en una economía digital globalizada, definiendo sistemas de seguridad y ciberseguridad tanto a nivel de equipo/sistema, como globales.		16,67%	UT5.
a) Se ha establecido la diferencia entre dato e información.	Prueba objetiva Trabajo grupal Observación directa Ejercicios / Prácticas		UT5.
b) Se ha descrito el ciclo de vida del dato.			UT5.
c) Se ha identificado la relación entre Big Data, análisis de datos, machine/ deep learning e inteligencia artificial.			UT5.

d) Se han descrito las características que definen <i>Big Data</i> .			UT5.
e) Se han descrito las etapas típicas de la ciencia de datos y su relación en el proceso.			UT5.
f) Se han descrito los procedimientos de almacenaje de datos en la cloud/nube.			UT5.
g) Se ha descrito la importancia del cloud computing.			UT5.
h) Se han identificado los principales objetivos de la ciencia de datos en las diferentes empresas.			UT5.
i) Se ha valorado la importancia de la seguridad y su regulación en relación con los datos.			UT.5
6. Desarrolla un proyecto de transformación digital de una empresa de un sector relacionado con el título, teniendo en cuenta los cambios que se deben producir en función de los objetivos de la empresa.		16,67%	UT.6
a) Se han identificado los objetivos estratégicos de la empresa.			UT6.
b) Se han identificado y alineado las áreas de producción/negocio y de comunicaciones.			UT6.
c) Se han identificado las áreas susceptibles de ser digitalizadas.	Prueba objetiva		UT6.
d) Se ha analizado el encaje de AD (áreas digitalizadas) entre sí y con las que no lo están.	Trabajo grupal		UT6.
e) Se han tenido en cuenta las necesidades presentes y futuras de la empresa.	Observación directa		UT6.
f) Se han relacionado cada una de las áreas con la implantación de las tecnologías.	Ejercicios / Prácticas		UT6.
g) Se han analizado las posibles brechas de seguridad en cada una de las áreas.			UT6.

h) Se ha definido el tratamiento de los datos y su análisis.			UT6.
i) Se ha tenido en cuenta la integración entre datos, aplicaciones, plataformas que los soportan, entre otros.			UT6.
j) Se han documentado los cambios realizados en función de la estrategia.			UT6.
k) Se han tenido en cuenta la idoneidad de los recursos humanos.			UT6.

Los contenidos de carácter práctico se trabajarán mediante actividades de clase y simulaciones de casos prácticos empleando la observación directa, actividades de clase o ejercicios prácticos como instrumentos de evaluación mientras que los criterios de matiz teórico se evaluarán, principalmente, mediante pruebas objetivas teórico-prácticas, batería de preguntas en clase o la realización de trabajos específicos.

Para conseguir los RRAA por parte de los alumnos, se realizarán una o varias pruebas objetivas a lo largo del trimestre, según el profesor decida, que permitan evaluar los contenidos de carácter teórico que así lo requieran. Para evaluar aquellos contenidos de carácter práctico que requieran de la entrega de ejercicios o trabajos, éstos deberán entregarse dentro del plazo determinado por el profesor pues no se recogerán entregas fuera de plazo.

Los alumnos deberán presentar todas las actividades propuestas para la evaluación positiva del módulo, sin que pueda faltar ninguna de las actividades, trabajos o pruebas.

En lo referente al trabajo a incluir en el Proyecto Intermodular, se ha decidido incorporar lo siguiente:

TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA EMPRESA Y USO DE LAS THD

13.1. CONCEPTO Y DEFINICIÓN DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL APLICABLE A LA IDEA DE NEGOCIO.

13.2 ¿QUÉ SON LAS TECNOLOGÍAS HABILITADORAS DIGITALES?

13.3 CARACTERÍSTICAS Y APLICACIONES DE LAS THD EN LA IDEA DE NEGOCIO.

13.4 IMPACTO DE LAS THD EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS.

13.5 EVALUACIÓN DEL IMPACTO Y SEGUIMIENTO DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL.

1. Transformación digital (Completo)				
Curso	Módulo	RRAA	Descripción	Criterio de evaluación
1º	1665. Digitalización aplicada al sistema productivo (GS).	2	Caracteriza las tecnologías habilitadoras digitales necesarias para la adecuación/ transformación de las empresas a entornos digitales describiendo sus características y aplicaciones.	Completo

Este trabajo tendrá una ponderación de un 10% del RA seleccionado en la calificación final del módulo de Digitalización

Calificación de cada resultado de aprendizaje (RRAA)

- Cada RRAA se evaluará independientemente de los demás, obteniéndose una calificación numérica de 0 a 10.
- Para que un RRAA se considerado superado, el alumno deberá tener una calificación promedio ≥ 5 .
- Para superar el modulo el alumno debe tener aprobados todos y cada uno de los RRAA (nota superior a 5), si no es así en alguno de ellos, deberá recuperar el mismo.

Calificación final del módulo

En cada sesión de evaluación se calificará el módulo con una nota entera de 1 a 10. Esta nota se obtendrá de redondear la nota media ponderada de las calificaciones de los resultados de aprendizaje, conforme a la siguiente tabla:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	% PESO 1ª EVAL.	% PESO 2ª EVAL.	% PESO 3ª EVAL.	% PESO EV.ORD.
RA1. Analiza el concepto de digitalización y su repercusión en los sectores productivos teniendo en cuenta la actividad de la empresa e identificando entornos IT (Information Technology: tecnología de la información) y OT (Operation	50%			16,67%

Technology: tecnología de operación) característicos.				
RA2. Caracteriza las tecnologías habilitadoras digitales necesarias para la adecuación/transformación de las empresas a entornos digitales describiendo sus características y aplicaciones.	50%			16,67%
RA3. Identifica sistemas basados en cloud/nube y su influencia en el desarrollo de los sistemas digitales.		50%		16,67%
RA4. Identifica aplicaciones de la IA (inteligencia artificial) en entornos del sector donde está enmarcado el título describiendo las mejoras implícitas en su implementación.		50%		16,67
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.			50%	16,67
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.			50%	16,67
	100%	100%	100%	100%

Criterios de recuperación

- El alumno deberá recuperar aquellos RRAA no logrados hasta el momento y que impliquen una calificación negativa (<5).
- En las recuperaciones se emplearán los instrumentos adecuados para la evaluación de cada RRAA.
- Los RRAA se evaluarán de 0 a 10, y la nueva nota será la única que cuente para la calificación y por tanto, para la nota final, respetando así el principio de evaluación continua.
- Cuando se recurra a la re-entrega de prácticas, ejercicios o trabajos cuya realización pueda albergar dudas de autoría y correcto aprendizaje, se podrá

exigir al alumno que explique y justifique su solución propuesta y la calificación vendrá determinada por la adecuación de dicha defensa.

Se realizarán las siguientes recuperaciones

- 1ª Recuperación. Contenidos trabajados durante la primera evaluación se realizará antes de la finalización de ésta, es decir, antes de la primera evaluación.
- 2ª Recuperación. Contenidos trabajados durante la segunda evaluación se realizará antes de la finalización de ésta, es decir, antes de la segunda evaluación.
- 3ª Recuperación. Contenidos trabajados durante la tercera evaluación se realizará antes de la fecha de la primera ordinaria.
- Los alumnos que no hayan superado el módulo tras las evaluaciones parciales tendrán ocasión de hacerlo en primera convocatoria ordinaria del curso y de no superar el módulo en esta convocatoria tendrán que evaluarse de nuevo en la segunda convocatoria ordinaria. Para ellos se entregará un plan de recuperación individualizado en el que se indicara los RRAA pendientes de superar de los que se tiene que volver a evaluar.

Procedimiento de pérdida de evaluación continua

De acuerdo con lo establecido en la Orden 201/2024, de 28 de noviembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes de Castilla-La Mancha, el alumnado deberá acreditar una asistencia mínima del 75 % de las horas totales del módulo para mantener la evaluación continua.

En caso de no alcanzar este porcentaje, y previa valoración del equipo docente, el alumnado deberá realizar una prueba escrita de desarrollo teórico-práctica, que:

- Abarcará la totalidad de los RRAA, con sus respectivos contenidos y Criterios de Evaluación asociados, del módulo profesional. Incluidos los que hubiera superado previamente a la pérdida de la evaluación continua.
- Permitirá que el alumno o alumna sea evaluado de manera completa del módulo, incluyendo todos los Resultados de Aprendizaje (RRAA) que lo componen.
- Se realizará en torno a la primera evaluación ordinaria.

Pruebas a realizar por la pérdida de evaluación continua:

- Prueba objetiva teórico-práctica
- Si el profesor lo cree conveniente puede además solicitar al alumno la entrega de ejercicios o algún trabajo específico.