EXTRACTO DE PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Principado de Asturias | Consejería de Educación

Centro Integrado de Formación Profesional
AVILÉS
Principado de Asturias

Digitalización aplicada a los sectores productivos

Formación Profesional de Grado Superior | Curso 2026/2027

Centro	Centro Integrado de Formación Profesional de Avilés
Familia profesional	Transporte y Mantenimiento de Vehículos
Ciclo	TMV301 · Técnico Superior en Automoción
Código del módulo	1665
Módulo	Digitalización aplicada a los sectores productivos
Curso y modalidad	1.º · presencial
Carga lectiva	30 horas · 1 sesión semanal
Formación en empresa	No aporta resultados de aprendizaje al plan de formación en empresa
Curso académico	2026/2027

1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

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 y OT característicos.

- A. Se ha descrito en qué consiste el concepto de digitalización.
- 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 (THD).
- 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 relaciona 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.

2. Contenidos organizados

U.T.1 Digitalización de los sectores productivos

Resultado de aprendizaje asociado: RA1

- Cronología de las revoluciones industriales. Principales elementos.
- Cuarta revolución. Digitalización. Elementos que la definen.
- Sistemas ciberfísicos.
- Estructura de la empresa.
- Convergencia entre entornos OT e IT.
- Ventajas de digitalizar el taller de automoción.

U.T.2 Tecnologías digitales habilitadoras

Resultado de aprendizaje asociado: RA2

- Mundo digital. Tecnologías habilitadoras.
- Características de las tecnologías digitales habilitadoras.
- Influencia de las TDH en el desarrollo de productos y prestación de servicios.
- Ejemplos significativos. Nuevos mercados.
- TDH típicas en planta y en el negocio.
- Mejoras con la implantación de las TDH.

U.T.3 Computación en la nube

Resultado de aprendizaje asociado: RA3

- Definición y niveles. Cloud computing.
- Posibilidades de trabajo en la nube.
- Edge computing y su relación con la nube.
- Fog y mist. Relación con la nube.
- Ventajas y desventajas del uso de los recursos de la nube.
- Uso de la nube y la rentabilidad de la empresa.
- Cloud computing como tecnología que impulsa la sostenibilidad.
- Incidentes de ciberseguridad.

U.T.4 Aplicación de la inteligencia artificial

Resultado de aprendizaje asociado: RA4

- Inteligencia artificial.
- Tipos de IA.
- Evolución de la IA.
- La IA y los datos. Protección de los datos.
- Relación de la IA con los sectores productivos o áreas de aplicación.
- Inteligencia artificial y tratamiento de los datos.
- Lenguajes de programación en IA.

U.T.5 Evaluación de datos

Resultado de aprendizaje asociado: RA5

- Datos versus información.
- Ciclo de vida de los datos.
- Big data. Análisis de los datos.
- Almacenamiento de datos en la nube.
- Etapas de la ingeniería de datos.
- Aplicación a las empresas de la ciencia de datos.
- Herramientas para analizar los datos.

U.T.6 Proyecto de transformación digital

Resultado de aprendizaje asociado: RA6

- Transformación digital de una empresa. Objetivos estratégicos.
- Proceso de transformación de una empresa.
- Implantación de tecnologías. Integración en el conjunto.
- Software ERP, CRM/BPM.
- Soluciones cloud.

- Tratamiento masivo de datos.
- Documentos de seguimiento y medidas.
- Recursos humanos.

3. Instrumentos y procedimientos de evaluación

La evaluación del módulo será continua, formativa, criterial y diferenciada por resultados de aprendizaje. Tendrá como referentes los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación establecidos para el módulo.

Procedimiento	Evidencia evaluada	Instrumento
Realización de pruebas teórico-aplicadas	Respuestas, resolución de cuestiones y supuestos	Prueba escrita y documento de corrección
Análisis de casos	Solución razonada y contextualizada	Rúbrica o escala de valoración
Elaboración de informes técnicos	Informe individual o grupal	Rúbrica de informe
Elaboración de diagramas	Representación de sistemas IT/OT, cloud, edge, fog o mist	Lista de cotejo o rúbrica
Actividades con herramientas digitales	Archivo, producto digital o resultado de la actividad	Lista de cotejo, rúbrica o registro de ejecución
Presentaciones orales	Exposición de tareas y argumentación técnica	Rúbrica de presentación
Desarrollo del proyecto	Memoria y productos del proyecto de transformación digital	Rúbrica del proyecto
Defensa del proyecto	Explicación y justificación de las decisiones adoptadas	Rúbrica de defensa
Observación sistemática	Actuaciones y evidencias producidas durante el proceso	Lista de cotejo, escala de valoración o registro docente

4. Criterios de calificación

Resultado de aprendizaje	Evidencias principales	Peso
RA1. Digitalización, empresa y entornos IT/OT	Prueba teórico-aplicada y tareas prácticas	15 %
RA2. Tecnologías digitales habilitadoras	Prueba teórico-aplicada y tareas prácticas	15 %
RA3. Sistemas cloud, edge, fog y mist	Prueba teórico-aplicada y tareas prácticas	15 %
RA4. Aplicación de la inteligencia artificial	Prueba teórico-aplicada y tareas prácticas	15 %
RA5. Datos, seguridad y ciberseguridad	Prueba teórico-aplicada y tareas prácticas	15 %
RA6. Proyecto de transformación digital	Proyecto integrado	25 %
Total		100 %

Cada uno de los resultados de aprendizaje RA1, RA2, RA3, RA4 y RA5 se evaluará mediante una prueba teórico-aplicada, con un peso del 50 % dentro del RA, y tareas prácticas de entrega, con un peso del 50 % dentro del RA.

Evaluación del RA6

Dimensión del proyecto	Criterios relacionados	Peso dentro del RA6
Diagnóstico inicial y objetivos estratégicos	CE a), b) y c)	20 %
Selección e integración de tecnologías digitales	CE d), e) y f)	20 %
Identificación y tratamiento de las brechas de seguridad	CE g)	10 %
Tratamiento, almacenamiento, integración y análisis de los datos	CE h) e i)	15 %
Viabilidad organizativa y adecuación de los recursos humanos	CE e) y k)	10 %
Documentación técnica y planificación de los cambios	CE j)	15 %
Presentación y defensa técnica del proyecto	Conjunto del RA	10 %
Total del RA6		100 %

Para obtener una evaluación positiva en el módulo será necesario superar los RA. Para superar el módulo será necesario alcanzar una calificación final igual o superior a 5,0 puntos.

5. Actividades de recuperación

En caso de no superar el módulo en la primera evaluación final la segunda evaluación final se llevará a cabo a finales de junio. La prueba consistirá en la evaluación y calificación de los aprendizajes no superados. El alumnado recibirá un plan personalizado de recuperación al finalizar la evaluación ordinaria.

Alumnado que haya asistido a clase habitualmente durante el curso

- Exámenes de los resultados de aprendizaje no superados.
- Actividades formativas evaluables no superadas.

La nota final del módulo será obtenida mediante el mismo procedimiento que en la evaluación ordinaria.

Alumnado con el módulo pendiente

- Realización de trabajos de investigación escritos que deberán entregarse antes de la fecha de la sesión de evaluación correspondiente.
- Realizar pruebas escritas. En ellas se plantearán preguntas sobre el temario del módulo.
- Serán de aplicación los mismos criterios de calificación que el alumnado que se evalúa de forma extraordinaria.

6. Plan de evaluación extraordinaria y procedimiento alternativo

Alumnado que no haya asistido a clase durante el curso

Evidencia	Peso
Prueba aplicada sobre los RA1 a RA5	60 %
Resolución de dos casos prácticos documentados	20 %

Proyecto de transformación digital relacionado con el RA6	20 %
Total	100 %

Procedimiento alternativo

La asistencia es obligatoria en la modalidad presencial, pero no constituye por sí misma criterio de calificación. Cuando la falta de asistencia o de evidencias impida aplicar de manera suficiente los procedimientos ordinarios, se utilizará un itinerario de evaluación equivalente que permita acreditar todos los RA y CE afectados.

7. Formación en empresa u organismo equiparado

De acuerdo con la Concreción Curricular del ciclo TMV301 Automoción, el módulo 1665 Digitalización Aplicada a los Sectores Productivos no incorpora resultados de aprendizaje compartidos con la empresa u organismo equiparado.

En consecuencia, todos los resultados de aprendizaje del módulo serán desarrollados, evaluados y calificados íntegramente en el centro educativo.