



EXTRACTO DE PROGRAMACIÓN DOCENTE

Programación docente

Módulo
Digitalización Aplicada a los Sectores Productivos

Profesor/a
Julio Tuñón Vettermann

Centro Educativo

Código	Centro	Año académico
33029135	CIFP del Deporte Avilés	2026/27

Ciclo formativo

Familia profesional	Ciclo formativo	Código	Curso
ACTIVIDADES FÍSICAS Y DEPORTIVAS	Ciclo Formativo de Grado Medio de Guía en el Medio Natural y Tiempo Libre	1664	1º
Horas/curso		30	
Horas/semana		1	

PRESENTACIÓN DEL MÓDULO

La digitalización es cada vez más importante en el ámbito de las actividades en el medio natural y el tiempo libre. En este módulo se estudia cómo las nuevas tecnologías pueden facilitar el trabajo de los profesionales y mejorar la organización de las actividades. Las herramientas digitales permiten planificar rutas, consultar mapas y utilizar sistemas de orientación mediante dispositivos como teléfonos móviles o GPS. También son útiles para conocer las condiciones meteorológicas y comprobar posibles riesgos antes de realizar una actividad. Además, las redes sociales y otras plataformas digitales facilitan la comunicación y la promoción de actividades relacionadas con el turismo activo. Es importante conocer el uso responsable y seguro de estas tecnologías, especialmente cuando se trabaja en entornos naturales. La digitalización también ayuda a organizar información, gestionar actividades y mejorar la experiencia de los participantes. Por ello, los futuros guías deben adquirir



competencias digitales que puedan aplicar en su trabajo. En definitiva, la digitalización es una herramienta que complementa los conocimientos técnicos y permite desarrollar las actividades en el medio natural de una forma más organizada, segura y eficiente.

CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES/RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Contenidos
<u>RA1:</u> Establece las diferencias entre la Economía Lineal (EL) y la Economía Circular (EC), identificando las ventajas de la EC en relación con el medioambiente y el desarrollo sostenible.	a) Se han identificado las etapas «típicas» de los modelos basados en EL y modelos basados en EC. b) Se ha analizado cada etapa de los modelos EL y EC y su repercusión en el medio ambiente. c) Se ha valorado la importancia del reciclaje en los modelos económicos. d) Se han identificado procesos reales basados en EL. e) e) Se han identificado procesos reales basados en EC f) Se han comparado los modelos anteriores en relación con su impacto medioambiental y los ODS (Objetivos de desarrollo sostenible	1. La EL: un trayecto unidireccional en un mundo de recursos finitos 1.1. Fases de la economía lineal 1.2. Aspectos importantes que caracterizan la economía lineal 1.3. Productos y materiales significativos de la economía lineal 2. Un futuro sostenible: economía circular, redefiniendo la forma en que consumimos 2.1. Fases de la economía circular 2.2. Impacto económico y social 2.3. Un cambio cultural y empresarial 3. Ventajas ambientales, sociales y económicas de la economía circular 3.1. Ventajas ambientales de la economía circular 3.2. Ventajas sociales de la economía circular



		4. Ventajas económicas de la economía circular
<u>RA2</u>: Caracteriza los principales aspectos de la 4.ª Revolución Industrial indicando los cambios y las ventajas que se producen tanto desde el punto de vista de los clientes como de las empresas	a) Se han relacionado los sistemas ciber físicos con la evolución industrial. b) Se ha analizado el cambio producido en los sistemas automatizados. c) Se ha descrito la combinación de la parte física de las industrias con el software, IoT (Internet de las cosas), comunicaciones, entre otros. d) Se ha descrito la interrelación entre el mundo físico y el virtual. e) Se ha relacionado la migración a entornos 4.0 con la mejora de los resultados de las empresas. f) Se han identificado las ventajas para clientes y empresas.	1. La cuarta revolución industrial: transformando el futuro de la sociedad 1.1. Definición y características 1.2. Fundamentos y principales impulsores 2. Las tecnologías clave de la cuarta revolución industrial y su impacto en los sectores productivos: 2.1. Big data 2.2. Inteligencia artificial y aprendizaje automático 2.3. Internet de las cosas (IoT) 2.4. Cloud computing 2.5. Robótica avanzada y automatización industrial 2.6. Biotecnología y ciencias de la vida 3. Las transformaciones en los modelos de negocio y en la forma de trabajar 3.1. Nuevos paradigmas empresariales y disrupción de mercados



		Economía de plataforma y modelos de servicio basados en datos
<u>RA 3:</u> <i>Identifica la estructura de los sistemas basados en cloud/nube describiendo su tipología y campo de aplicación.</i>	a) Se han identificado los diferentes niveles de la <i>cloud</i>/nube. b) Se han identificado las principales funciones de la <i>cloud</i>/nube (procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, entre otros). c) Se ha descrito el concepto de <i>edge computing</i> y su relación con la <i>cloud</i>/nube. d) Se han definido los conceptos de <i>fog</i> y <i>mist</i> y sus zonas de aplicación en el conjunto. e) Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la <i>cloud</i>/nube en los sistemas conectados.	1. Cloud computing: conceptos básicos 1.1. Definición de la computación en la nube 1.2. Principales características 1.3. Modelos de servicio 1.4. Modelos de implementación 2. Arquitecturas y servicios esenciales en la nube 2.1. Arquitecturas empleadas por las empresas que trabajan en la nube 2.2. Servicios en la nube Implementación de sistemas basados en la nube
<u>RA 4:</u> <i>Compara los sistemas de producción/prestación de servicios digitalizados con los sistemas clásicos identificando las mejoras introducidas</i>	a) Se han identificado las tecnologías habilitadoras (THD) actuales que definen un sistema digitalizado. b) Se han descrito las características y aplicaciones del IoT, IA (Inteligencia Artificial), Big	1. Comparación de los sistemas de producción de servicios digitalizados con los sistemas clásicos 2. ¿Cómo están transformando las THD nuestra sociedad? 3. Características y clasificación de las THD 4. Implantación de las THD en el marco de la transformación digital 5. Automatización y



	Data, tecnología 5G, la robótica colaborativa, <i>Blockchain</i>, Ciberseguridad, fabricación aditiva, realidad virtual, gemelos digitales, entre otras. c) Se ha descrito la contribución de las THD a la mejora de la productividad y la eficiencia de los sistemas productivos o de prestación de servicios. d) Se ha relacionado la alineación entre las unidades funcionales de las empresas que conforman el sistema y el objetivo del mismo. e) Se ha relacionado la implantación de las tecnologías habilitadoras (sensórica, tratamiento de datos, automatización y comunicaciones, entre otras) con la reducción de costes y la mejora de la competitividad. f) Se han relacionado las tecnologías disruptivas con	digitalización en la producción industrial aplicación de tecnologías digitales en la prestación de servicios Impacto en la eficiencia, la calidad y la personalización.
--	---	--



	aplicaciones concretas en los sectores productivos. g) Se han definido los sistemas de almacenamiento de datos no convencionales y el acceso a los mismos desde cada unidad. h) Se han descrito las mejoras producidas en el sistema y en cada una de sus etapas.	
RA 5: Elabora un plan de transformación de una empresa clásica del sector en el que se enmarca el título, basada en una EL, al concepto 4.0, determinando los cambios a introducir en las principales fases del sistema e indicando como afectaría a los recursos humanos.	a) Se ha definido a nivel de bloques el diagrama de funcionamiento de la empresa clásica. b) Se han identificado las etapas susceptibles de ser digitalizadas. c) Se han definido las tecnologías implicadas en cada una de las etapas. d) Se ha establecido la conexión de las etapas digitalizadas con el resto del sistema. e) Se ha elaborado un diagrama de bloques del sistema digitalizado. f) Se ha elaborado un informe de viabilidad y de las mejoras introducidas.	<i>Diagnóstico y análisis de la empresa en su estado actual</i> <i>La transformación hacia el concepto 4.0</i> <i>Retos y beneficios en una empresa clásica</i>

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- Rúbricas de desempeño.
- Listas de control y escalas de valoración.
- Fichas profesionales y registros de observación.



- Cuestionarios y formularios digitales.
- Prueba teórico-práctica.
- Registros de tiempos, controles, incidencias y resultados.
- Informe/memoria de evaluación y propuesta de mejora.

Criterios de calificación	Ponderación
RA1	20 %
RA2	20 %
RA3	20 %
RA4	20 %
RA5	20 %
TOTAL	100%

Calificación mínima para superar el módulo: 5,00

Resultado de Aprendizaje	Instrumento de calificación	Peso en el RA	Peso en el módulo	Peso del RA en El módulo
RA1	Tareas y actividades de clase	50%	10%	20%
	Examen	25%	5%	
	Resolución de reto profesional	25%	5%	
RA2	Tareas y actividades de clase	50%	10%	20%
	Examen	25%	5%	
	Resolución de reto profesional	25%	5%	
RA3	Tareas y actividades de clase	50%	10%	20%
	Examen	25%	5%	
	Resolución de reto profesional	25%	5%	
RA4	Tareas y actividades de clase	50%	10%	20%
	Examen	25%	5%	
	Resolución de reto profesional	25%	5%	



RA5	Tareas y actividades de clase	50%	10%	20%
	Examen	25%	5%	
	Resolución de reto profesional	25%	5%	
TOTAL			100%	100%

CRITERIOS DE RECUPERACIÓN

El alumnado dispondrá de dos vías diferenciadas de evaluación, una evaluación continua con 2 evaluaciones finales, y una vía alternativa de evaluación, cuando el profesorado no disponga de las evidencias suficientes para verificar los logros del alumnado por sus faltas a clase.

La recuperación forma parte del proceso continuo de evaluación y permitirá aportar nuevas evidencias sobre los Criterios de Evaluación (CE) que no hayan alcanzado un grado suficiente de adquisición o sobre aquellos para los que no exista evidencia suficiente.

Para cada alumno o alumna se identificarán: RA afectado → CE pendiente → evidencia necesaria → actividad o situación de recuperación → procedimiento → instrumento.

Las actividades podrán consistir en resolución de casos, producciones escritas, pruebas específicas, demostraciones, prácticas, simulaciones, elaboración o revisión de informes o programas u otras actuaciones adecuadas a la naturaleza del CE.

No será obligatorio repetir tareas completas cuando los CE correspondientes ya hayan quedado suficientemente acreditados. Las nuevas evidencias actualizarán la valoración vigente del CE y se recalcularán el RA y la calificación global.

En la evaluación extraordinaria se conservarán las valoraciones de los RA y CE suficientemente acreditados y se utilizarán la misma ponderación y el mismo sistema de cálculo que en la evaluación ordinaria.