

Programa del Módulo profesional: 1664 DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SECTORES PRODUCTIVOS

Horas curriculares/horas reales: 33/29

Profesora: Paula Cisneros Rincón

Se presenta módulo del plan LFP cuya programación está en construcción.

Según el desarrollo de la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional (BOE 01 de abril de 2022). Para la programación de este módulo se seguirá lo establecido en el Real Decreto 1394/2007, (BOE 24/11/2007)), por el que se establece el título de Técnico Superior en Educación Infantil y fija sus enseñanzas mínimas.

Además, se seguirá lo establecido en el DECRETO 91/2024, de 5 de junio, del Gobierno de Aragón por el que se establece la Ordenación de la Formación Profesional del Grado D y del Grado E en la Comunidad Autónoma de Aragón modificado por DECRETO 107/2025, de 10 de septiembre, del Gobierno de Aragón.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA Y CE – 1º EVALUACIÓN

RA. 1. 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 medioambiente.
c) Se ha valorado la importancia del reciclaje en los modelos económicos.
d) Se han identificado procesos reales basados en EL.
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).
RA. 2. 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.

RA Y CE – 2º EVALUACIÓN

RA. 3. Identifica la estructura de los sistemas basados en cloud/nube describiendo su tipología y campo de aplicación
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.
RA. 4. Compara los sistemas de producción/prestación de servicios digitalizados con los sistemas clásicos identificando las mejoras introducidas.
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 Data, tecnología 5G, la robótica colaborativa, Blockchain, 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 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 Y CE - 3º EVALUACIÓN

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.
g) Se ha analizado la mejora en la producción y gestión de residuos, entre otras.
h) Se ha elaborado un documento con la secuencia del plan de transformación y los recursos empleados.

RELACIÓN DE ELEMENTOS CURRICULARES DEL MÓDULO/ TEMPORALIZACIÓN

RA	CE	Situación de Aprendizaje/ Reto	EV
1	a, b, c, d, e, f	SA 1 – Economía Circular	1ª EV
2	a, b, c, d, e, f	SA 2 – Digitalización de los Sectores Productivos	1ª EV
3	a, b, c, d, e	SA 3 – La nube	2ª EV
4	a, b, c, d, e, f, g, h	SA 4 – Aplicación de la IA	2ª EV
5	a, b, c, d, e, f, g, h	SA 5 – Proyecto de transformación Digital	3ª EV

PRINCIPIOS Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICOS

Se llevará a cabo una metodología activa basada en situaciones de aprendizaje, próximas a la realidad productiva que garanticen la calidad y actualización de la formación, mejoren el aprendizaje y atiendan a las distintas necesidades de cada persona en formación.

Este modo de aprendizaje, trata de implicar activamente al estudiante en la resolución de una situación real, significativa y relacionada con su entorno profesional de referencia. Para ello, se propone al alumnado buscar el desarrollo de una solución, también lo más real posible. A partir de la generación de una situación de aprendizaje se pretende generar un espacio de aprendizaje que, junto con la interacción entre iguales, pretende alcanzar unos resultados de aprendizaje concretos. Y también, un aprender desde las situaciones que nos ofrece el contexto próximo y diverso a través de las entidades con las que colaboramos.

Este proceso metodológico se trabaja mayoritariamente en grupos. Para completar la evaluación individual del alumnado se propondrán trabajos, ejercicios, prácticas o pruebas teóricas para que sean resueltos por el alumnado a lo largo del curso, de forma individual.

Tanto por conocimientos iniciales como por capacidades naturales, la velocidad de aprendizaje es muy heterogénea. Por ello, cuando sea necesario se realizarán ejercicios con diversos niveles de complejidad, con el fin de que el alumnado adelantado no se quede sin tareas en las horas presenciales. Al disponer de medios informáticos se recurrirá a plantear actividades de ampliación y/o refuerzo por medio de búsqueda de información que puede realizar el propio alumnado o con documentación que el profesorado proporcionará a través de la plataforma didáctica Google Classroom.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y PONDERACIÓN

Los criterios de evaluación de los módulos serán los referentes para valorar el grado de consecución de los resultados de aprendizaje de los mismos.

Evaluación continua

La asistencia del alumno/a a clase y a todas las actividades programadas es la condición necesaria que permite la aplicación de la evaluación continua en la enseñanza presencial. El alumnado perderá el derecho a la evaluación continua cuando el número

de faltas de asistencia supere el 15 % de la duración total del módulo (horas reales), calculadas desde la fecha de matrícula y sin tener en cuenta las horas de formación en empresa u organismo equiparado (FEOE). Podrán quedar excluidas de este cómputo aquellas situaciones de conciliación con la actividad laboral o la condición de deportista de alto nivel.

En este módulo profesional, para el alumnado matriculado desde el **inicio de curso**, el número total de horas es de 32, de las cuales 5 horas corresponden a las FEOE, por lo que el/la alumno/a **perderá el derecho a evaluación continua por superar 4 horas de inasistencia**.

Se fijan los siguientes criterios de calificación:

1. El **módulo profesional se considerará superado** cuando se obtenga una calificación igual o superior a 5 puntos sobre 10.
2. La **calificación final** se obtendrá mediante un proceso jerárquico:
 - a) **Criterios de evaluación (CE):** cada CE se calificará a partir de la media ponderada de las calificaciones obtenidas en los distintos instrumentos de evaluación en los que se haya trabajado dicho criterio.
 - b) **Resultados de aprendizaje (RA):** la calificación de cada RA se calculará como la media ponderada de las calificaciones de sus criterios de evaluación, aplicando las ponderaciones definidas en la tabla siguiente.
 - c) **Calificación final del módulo profesional:** se obtendrá como la media ponderada de las calificaciones de los RA, según las ponderaciones establecidas en la tabla siguiente:

RA 1		RA 2		RA 3		RA 4		RA 5	
15 %		10%		25%		35%		15%	
CE	%	CE	%	CE	%	CE	%	CE	%
1.a)	15%	2.a)	15%	3.a)	10%	4.a)	20%	5.a)	15%
1.b)	20%	2.b)	15%	3.b)	35%	4.b)	20%	5.b)	15%
1.c)	20%	2.c)	15%	3.c)	10%	4.c)	15%	5.c)	15%
1.d)	15%	2.d)	15%	3.d)	10%	4.d)	5%	5.d)	10%
1.e)	15%	2.e)	20%	3.e)	35%	4.e)	5%	5.e)	15%
1.f)	15%	2.f)	20%			4.f)	20%	5.f)	10%
						4.g)	5%	5.g)	10%
						4.h)	10%	5.h)	10%

**Digitalización no dualiza en FEOE.*

3. Un RA se considerará superado cuando alcance una calificación igual o superior a 5 puntos sobre 10.

Los procedimientos e instrumentos de evaluación serán:

- Rúbricas de las evidencias de los diferentes retos
- Listas de cotejo
- Guías de observación
- Resolución de casos prácticos
- Rúbrica del diálogo pedagógico
- (...)

La profesora indicará los criterios de calificación antes de realizar cualquier tarea, prueba o práctica.

Es fundamental **dedicar tiempo a las devoluciones (retroalimentación)** explicar dónde se encuentran las posibles mejoras, cuáles son los próximos logros a alcanzar, escuchando las dificultades del alumnado. Valorar el proceso y no solo el resultado

El presente módulo no dualiza.

Actividades de recuperación

El alumnado que, sin haber perdido el derecho a la evaluación continua, no supere uno o varios resultados de aprendizaje, podrá recuperarlos mediante actividades específicas de evaluación. Las actividades de recuperación se realizarán en los siguientes momentos: al finalizar cada evaluación parcial y antes de la evaluación final.

Alumnado con el módulo pendiente

No hay alumnado pendiente.

Convocatoria Junio 1: Primera evaluación final

Para aquel alumnado que no hayan alcanzado los RA se presentarán a esta primera evaluación final, así como aquellos que hayan perdido el derecho a evaluación continua.

Se informará al alumnado de las pruebas y tareas que la componen (prueba objetiva, portfolio, simulación de situaciones profesionales...).

Convocatoria Junio 2: Segunda evaluación final

El alumnado que no haya superado el módulo profesional en la primera evaluación final podrá presentarse a la segunda evaluación final.

Para ello, se realizarán actividades específicas que generen nuevas evidencias de aprendizaje y permitan valorar el grado de logro alcanzado en relación con los resultados de aprendizaje y sus criterios de evaluación.

La calificación final del módulo profesional se determinará aplicando los criterios de calificación antes señalados.

OTRAS INFORMACIONES RELEVANTES PARA EL ALUMNADO

Para las sesiones prácticas y el trabajo en el aula, tanto individual como en grupo, se permitirá usar dispositivos electrónicos como teléfono móvil, ordenador portátil, tableta, etc. Aquel alumnado que no disponga o no pueda hacer uso de su propio dispositivo deberá comunicarlo al docente para que este pueda proporcionarle los dispositivos necesarios de los que cuenta el centro.