

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Módulo profesional 1664

Digitalización aplicada a los sectores productivos (GM)

G.D.C.F.G.M. FARMACIA Y PARAFARMACIA

Familia profesional: Sanidad



I.E.S. La Granja
(Jerez de la Frontera)

Curso 2024/2025

Profesorado:

Juan Lorenzo Mayorga González

Resultados de aprendizaje (RA)

Los objetivos específicos del módulo expresados en forma de resultados de aprendizaje (en adelante RA) son los descritos en la siguiente tabla. Asimismo, tal y como se relaciona en la misma tabla, cada resultado de aprendizaje contribuye a la adquisición de ciertas competencias profesionales, personales y sociales (CPPS) y a la consecución de unos objetivos generales (OG) concretos.

RA	CPPS	OG
RA1. 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	j, p, t	n, ñ
RA2. 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	s, u	s, t
RA3. Identifica la estructura de los sistemas basados en cloud/nube describiendo su tipología y campo de aplicación	k, l, p	o, t
RA4. Compara los sistemas de producción/prestación de servicios digitalizados con los sistemas clásicos identificando las mejoras introducidas	ñ, o	t
RA5. 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 cómo afectaría a los recursos humanos	s, u	s, t

Evaluación del proceso de aprendizaje

Como se indica en la Orden de evaluación de 29 de septiembre de 2010, la evaluación de los aprendizajes del alumnado que cursa ciclos formativos será continua, por lo que se requiere su presencia regular a clase y su participación en las actividades programadas. También se indica que la evaluación será criterial, flexible y sistemática, de acuerdo a resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, contenidos, competencias y objetivos generales previstos para el Ciclo Formativo.

Se realizarán un total de cuatro evaluaciones a lo largo del año. Una evaluación inicial, durante el primer mes de clase, con el objetivo de fijar un punto de partida e indagar en las ideas y conocimientos que tiene el alumnado con respecto al módulo. Se realizarán al menos tres sesiones de evaluación parciales (cuyo resultado tendrá un valor orientativo) y, además, por último una evaluación final.

Criterios de evaluación

En las tablas expuestas a continuación se relacionan los resultados de aprendizajes con sus correspondientes criterios de evaluación, según marca el Real Decreto 659/2023 y la Resolución del 26 de junio de 2024 para el módulo de Digitalización aplicada a los sectores productivos (GM).

RA1: 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.

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">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) 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). |
|--|

RA2. Caracteriza los principales aspectos de la 4ª Revolución Industrial indicando los cambios y las ventajas que se producen tanto desde el punto de vista de los clientes como de las empresas.
--

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">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. |
|---|

RA3. 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.

RA4. 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.

RA5. 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.

Instrumentos de evaluación

En el módulo de Digitalización aplicada a los sectores productivos se utilizarán como instrumentos de evaluación las actividades de clase y/o las pruebas escritas entendiéndose:

- **Actividades de clase:** actividades desarrolladas de manera individual o en grupo. Serán asignadas al alumnado y evaluadas y calificadas mediante guías, fichas de observación y rúbricas. Las actividades pueden ser cuestionarios trabajados en clase, casos teórico-prácticos, exposiciones orales, trabajos de desarrollo, etc. En aquellas en las que se emplee el trabajo cooperativo se valorará el trabajo en equipo, el desarrollo de los contenidos y la presentación del mismo. Por regla general, no se recogerán actividades evaluables fuera del plazo establecido.
- **Pruebas escritas:** mayoritariamente cuestionarios individuales con preguntas multirrespuestas o de desarrollo que evalúan y califican el logro de los objetivos de cada alumno o alumna. Se utilizará este instrumento en la evaluación inicial.
- Cualquier **otro instrumento** que el profesorado considere necesario y/o acorde al criterio de evaluación y resultado de aprendizaje evaluado.

1.1. Sistema de calificación

Mediante la calificación es posible conocer el grado de aprendizaje alcanzado por el estudiante al completar un periodo determinado, adoptando así medidas concretas al respecto. Siguiendo la Orden de evaluación del 29 de septiembre de 2010, la calificación del módulo se expresa en valores numéricos del 1 al diez sin decimales. Los criterios de evaluación para el módulo y, por tanto, los resultados de aprendizaje del mismo han sido

asociados a una ponderación que se ve reflejada en la siguiente tabla:

Evaluación	UD	RA	Contribución del RA al módulo	CE	Contribución del criterio al módulo
Primera	1, 2	1	18,18%	a, b, c, d, e, f	3,03% cada CE
	3, 4	2	18,18%	a, b, c, d, e, f	3,03% cada CE
Segunda	5	3	15,15%	a, b, c, d, e	3,03% cada CE
	6, 7	4	24,24%	a, b, c, d, e, f, g, h	3,03% cada CE
Tercera	8	5	24,24%	a, b, c, d, e, f, g, h	3,03% cada CE
Total:			100%	Total:	100%

Consideraciones:

- Para la calificación de los criterios de evaluación y los resultados de aprendizaje se utilizarán los instrumentos de evaluación comentados con anterioridad.
- Para el cálculo de las calificaciones de cada resultado de aprendizaje se utilizará:

$$\text{Calificación del RA} = \text{nota CE1} \times \% \text{CE1} + \text{nota CE2} \times \% \text{CE2} \dots + \text{nota CEn} \times \% \text{CEn}$$

- Para el cálculo de la calificación total del módulo se utilizará:

$$\text{Calificación del módulo} = \text{nota RA1} \times \% \text{RA1} + \text{nota RA2} \times \% \text{RA2} + \text{nota RAn} \times \% \text{RAn} \dots$$

- Para superar un resultado de aprendizaje es necesaria una puntuación mayor o igual a 5.
- Para superar el módulo es necesaria una puntuación mayor o igual a 5 y, de manera general, la superación de todos los resultados de aprendizaje.
- Si un alumno o alumna es sorprendido o sorprendida copiando, suspenderá automáticamente los criterios de evaluación asociados a la prueba o actividad y tendrá que recuperarlos si, en su caso, no le permite la superación del resultado de aprendizaje.
- Si un alumno o alumna no entrega una actividad evaluable dentro del plazo establecido para ello, suspenderá automáticamente los criterios de evaluación asociados a la actividad y tendrá que recuperarlos si, en su caso, no le permite la superación del resultado de aprendizaje.
- Si un alumno falta de manera justificada o no justificada a la realización de alguna prueba evaluable la realizará en un periodo establecido.
- La calificación de una evaluación parcial tiene carácter informativo y se obtiene aplicando la ponderación de los resultados de aprendizaje trabajados hasta el momento. Además, es sumativa, el alumnado alcanzará una puntuación igual o superior a 5 cuando haya logrado superar todos los resultados trabajados hasta ese momento.

Recuperación

Para la recuperación de los resultados de aprendizaje que no se hayan logrado satisfactoriamente se establecen los siguientes periodos de recuperación:

- **Periodo trimestral:** Aquellos alumnos que no hayan logrado satisfactoriamente algún resultado de aprendizaje, durante la primera o segunda evaluación, podrán recuperarlos al final del trimestre o resultado de aprendizaje correspondiente o bien al inicio del siguiente, según criterio del profesorado. Para ello se utilizarán los instrumentos que se consideren más apropiados y se respetará la misma ponderación a los criterios.
- **Periodo final:** Se realizarán actividades de refuerzo y se reprogramarán aquellas actividades evaluables o pruebas no superadas por el alumnado. En este caso tampoco se verá modificada la ponderación vinculada a los criterios de evaluación. Sin embargo, los instrumentos podrán variar según se consideren más apropiados.

Mejora de la calificación

El alumnado que desee mejorar sus calificaciones, habiendo superado el módulo profesional mediante evaluación parcial, realizará actividades de ampliación y, además, una prueba específica en la convocatoria final. Esta prueba incluirá todos los contenidos, abarcará

todos los resultados de aprendizaje y será estructurada bajo el criterio del profesor responsable.

La calificación final del módulo será la obtenida en esta prueba específica la cual sustituirá a la calificación conseguida durante el curso.

En ningún caso se efectuarán pruebas para mejora de calificaciones durante la primera o segunda evaluación.

Evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente

Se realizará una autoevaluación de los procesos de enseñanza - aprendizaje llevados a la práctica docente, entre los que se incluye la programación didáctica. Para garantizar la calidad de la misma, se revisarán periódicamente aspectos como, por ejemplo:

- Grado de cumplimiento de la temporalización y secuenciación de unidades didácticas.
- Idoneidad de los principios psicopedagógicos y de las actividades programadas.
- Adecuación de los materiales y recursos didácticos a la metodología.
- Nivel de logro de los resultados de aprendizaje.
- Aplicación de los criterios de evaluación para guiar el proceso evaluativo.
- Validez de los instrumentos de evaluación utilizados.

Además, se contará con la evaluación de los propios alumnos y alumnas sobre su proceso de enseñanza-aprendizaje intentando llevarse a cabo al finalizar cada una de las unidades didácticas, evaluaciones y/o el desarrollo del módulo.

Para dotarlo de la mayor objetividad posible, ha de sustentarse en la revisión de instrumentos como el diario de clase o el cuaderno del profesor, los cuales se trabajarán diariamente.