



MATERIA: Digitalización aplicada a los sectores productivos

NIVEL: 1GMIEA

CURSO: 24 / 25

FAMILIA PROFESIONAL:
ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA



CICLO FORMATIVO:
**Grado Medio Instalaciones
Eléctricas y Automáticas**

CURSO: 24/25



MATERIA: Digitalización aplicada a los sectores productivos	NIVEL: 1GMIEA	CURSO: 24 / 25
--	----------------------	-----------------------

INDICE

1. CONTEXTUALIZACIÓN DEL MÓDULO Y RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO.	2
2. PRESENTACIÓN DEL MÓDULO.....	5
3. OBJETIVOS GENERALES RELACIONADOS CON EL MÓDULO.....	6
4. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES	6
5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RELACIONADAS CON EL MÓDULO) //CRITERIOS DE EVALUACIÓN	7
6. RELACIÓN DE UNIDADES DE TRABAJO CON BLOQUES TEMÁTICOS Y TEMPORALIZACIÓN.....	10
7. DESARROLLO DE UNIDADES DE TRABAJO, CONTENIDO Y FORMACIÓN EN EMPRESAS. Y SU RELACIÓN CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE, OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO Y COMPETENCIA PROFESIONAL.	11
8. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.....	22
8.1. Aportación al Proyecto Lingüístico del centro (PLC).....	22
8.2. Estrategias Metodológicas.....	23
9. MATERIALES DIDÁCTICOS.....	23
9.1. OTROS RECURSOS Y MATERIALES:.....	23
10. EVALUACIÓN: CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, PONDERACIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE, HERRAMIENTAS Y RECUPERACIÓN	24
10.1. Criterios de calificación.....	24
10.2. Ponderación de los Resultados de Aprendizaje y/o de los Criterios de evaluación	26
10.3. Instrumentos	26
10.4. Medidas de Recuperación.....	27
11. INDICADORES DE LOGRO SOBRE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y PRÁCTICA DOCENTE.....	27
12. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:.....	28
12.1. DETECCIÓN.....	28
12.2. ACTUACIONES.....	28
13. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN.	29
EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA	30

1. CONTEXTUALIZACIÓN DEL MÓDULO Y RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO.



MATERIA: Digitalización aplicada a los sectores productivos	NIVEL: 1GMIEA	CURSO: 24 / 25
--	----------------------	-----------------------

El IES Emilio Canalejo Olmeda es un centro educativo en el que se imparten las enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y ciclos formativos de diferentes grados (Básico, Medio y Superior), contando con cinco familias profesionales.

El centro se encuentra enclavado en la parte Norte de la localidad de Montilla. Una zona con un fuerte componente económico basado en la agricultura, especialmente la vid y el olivo, lo que da justificación a la existencia de algunos de los ciclos formativos que se imparten en él (tanto de manera directa como indirecta) y que atraen no solo a alumnado de la localidad sino de toda la campiña cordobesa y pueblos de alrededor. La presencia de industria y el desarrollo del sector servicios está cada vez más presente igualmente en la localidad.

Es un centro con trayectoria y largo recorrido que ha ido ampliando enseñanzas desde su año de fundación, en 1968, y que, desde el año 2014, cuenta con unas amplias y modernas instalaciones en la Avenida Del Trabajo que permiten desarrollar, si cabe mejor aún, la práctica docente y el desarrollo de la formación integral del alumnado (biblioteca, laboratorios, talleres, tanto para ciclos formativos como para otras enseñanzas de ESO y Bachillerato, aulas específicas para las materias/módulos que así lo requieren, con materiales y recursos apropiados para el desarrollo de la práctica docente, espacios y zonas de recreo, etc. El centro, gracias a la labor constante, dinámica e innovadora del profesorado y del equipo directivo, así como a la colaboración estrecha con la asociación de padres y madres, empresas e instituciones, está en continuo proceso de cambio y mejora, no solo en lo que instalaciones o mejora de infraestructuras se refiere (espacio expositivo, agenda cultural de la biblioteca, carros de ordenadores portátiles para trabajar en el aula, espacios verdes y relacionados con la ecología, ...) sino especialmente a todo aquello que se relaciona con la práctica docente y la formación de nuestro alumnado (planes y programas que se desarrollan en el centro, metodología innovadora, atención a la diversidad, desarrollo y fortalecimiento del contacto con las empresas e instituciones, públicas o privadas, de la zona, orientación vocacional y profesional del alumnado para afrontar estudios superiores o salidas profesionales, ...).

La variedad de enseñanzas, no obstante, conlleva que el perfil del alumnado y profesorado que integra el centro sea muy diverso. En el centro hay matriculados aproximadamente cada año en torno a 900 estudiantes, de edades, expectativas e intereses distintos, en las distintas enseñanzas que más arriba se indicaba: Educación Secundaria Obligatoria -12 grupos-, Bachilleratos -con las modalidades de Ciencias y Tecnología, Humanidades y Ciencias Sociales y Artes Plásticas, Imagen y Sonido, con 6 grupos-, y 26 grupos en total de Formación Profesional – 4 de Grado Básico, 12 de Grado Medio y 10 de Grado Superior. Las familias profesionales con que cuenta el centro son: Transporte y Mantenimiento de Vehículos, Electricidad y Electrónica, Industrias Alimentarias, Administración y Gestión y Actividades Físicas y Deportivas.

El claustro de profesorado oscila entre los 90 y 100 profesores, teniendo en cuenta aquellos que presentan jornada completa y quienes no. Sus especialidades son muy diversas para poder atender así a las diferentes enseñanzas y la formación del alumnado. Si algo caracteriza al claustro de profesorado del centro es su constante deseo de mejora en la práctica educativa y en la formación del alumnado. De ahí que en el centro se lleven a cabo distintos Planes y Programas, tal y como está recogido en el Plan de Centro, que vienen a contribuir y desarrollar la formación de nuestro alumnado e inciden en su formación integral desde las diferentes áreas/materias/módulos. Entre ellos, destaca el Programa de trabajo CIMA que se está trabajando desde el año pasado, con diferentes líneas de actuación como son: Promoción de hábitos de vida saludable; Educación ambiental para la sostenibilidad: STEAM; Arte, cultura y creatividad; Innovación social y educación para el desarrollo y Educomunicación. En el centro



MATERIA: Digitalización aplicada a los sectores productivos	NIVEL: 1GMIEA	CURSO: 24 / 25
--	----------------------	-----------------------

todas las líneas de trabajo se relacionan para conseguir una serie de proyectos interdisciplinares que redunden en el desarrollo competencial del alumnado. Cada materia participa de una manera u otra desde su perspectiva y mostrando interés por todas las actividades que se proponen.

Además de este Programa, se desarrollan otros como Transformación Digital Educativa, Bibliotecas escolares, Escuela, espacio de Paz, Plan de igualdad de género, Erasmus Plus, Bienestar emocional, diferentes proyectos de Investiga y descubre

La biblioteca de centro es también un elemento vertebrador que aglutina todas las tendencias del CIMA y otros planes y proyectos como espacio de referencia, siendo un foco de difusión cultural y desarrollo de actividades educativas que afectan no solo al alumnado del centro de las diferentes enseñanzas sino a toda la comunidad educativa y, si cabe, a la localidad, puesto que se han desarrollado actividades intercentros y de colaboración con otras entidades, así como la consecución y reconocimiento de la labor llevada a cabo con premios en distintos concursos en los que se ha participado.

El alumnado del centro es un alumnado heterogéneo, como ya se ha dicho antes, con edades e intereses distintos y de nivel socioeconómico y cultural medio. En enseñanzas postobligatorias como Formación Profesional contamos con que gran parte del alumnado procede de los pueblos de alrededor, lo cual da posibilidad al centro y a las diferentes familias profesionales, con establecer redes de colaboración con empresas e instituciones de otras localidades. En otras enseñanzas, como Bachillerato, y en concreto en la modalidad de Artes plásticas, Imagen y Sonido, son también de diferentes localidades vecinas los alumnos que en él están matriculados.

La diversidad de intereses del alumnado, así como la heterogeneidad en cuanto a sus capacidades y destrezas es una realidad, por tanto, en nuestro centro. Desde el departamento de Orientación, tal y como está recogido en el Plan de centro, se dan pautas y se llevan a cabo actuaciones con los equipos educativos de los diferentes cursos y etapas para que el proceso de enseñanza y aprendizaje sea lo más adecuado y personalizado posible teniendo en cuenta las peculiaridades de cada alumno y sus necesidades, llevando a cabo programas de refuerzo, adaptaciones curriculares o programas específicos, entre otros, cuando procede. A ello contribuyen los diferentes miembros que forman dicho departamento como las profesoras de Pedagogía Terapéutica o Audición y Lenguaje y todo el equipo educativo del alumnado, encabezado por su tutor/a. Además, hay que tener en cuenta otras figuras que se han incorporado al centro en los últimos años como el Enfermero escolar o la Educadora social, que vienen a incidir en otros aspectos del ámbito personal y emocional del alumnado, muy importantes e íntimamente vinculados igualmente con su mejor rendimiento académico.

ANÁLISIS DEL ALUMNADO	
Número de alumnos	18 alumnos
Estudios Previos	Los alumnos provienen de 4º de la ESO, CFGB, prueba de acceso
Otros aspectos de interés (Alumnado NEAE, repetidores,	Dentro del alumnado del grupo clase, hay un caso con NEAE que se tratará conforme a las directrices de la normativa vigente y las recomendaciones del departamento de orientación.

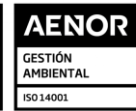


MATERIA: Digitalización aplicada a los sectores productivos	NIVEL: 1GMIEA	CURSO: 24 / 25
--	----------------------	-----------------------

etc.)	Ningún alumno repetidor
VINCULACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO	
Proyectos y Planes educativos del centro	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de Transformación Digital Educativa - Programa ISO 9001:2015 Calidad. - Programa ISO 14001:2015 Ambiental

2. PRESENTACIÓN DEL MÓDULO.

Ciclo Formativo:	INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS
Módulo Profesional:	1664 Digitalización aplicada a los sectores productivos
Grupo:	Primero
Horas del Módulo:	Nº horas: 32 ANUALES (1 HORA SEMANAL; 32 SEMANAS)
Ud. Competencia asociadas	No procede
Normativa que regula el título	<ul style="list-style-type: none"> - Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional. - Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía. - Real Decreto 177/2008, de 8 de febrero, por el que se establece el título de Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas y se fijan sus enseñanzas mínimas. - Orden de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automático. - Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional. - Real Decreto 658/2024, de 9 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 132/2010, de 12 de febrero, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que impartan las enseñanzas del segundo ciclo de la educación infantil, la educación primaria y la educación secundaria, y el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional. - Real Decreto 499/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado medio y se fijan sus enseñanzas mínimas. - Resolución de 26 de junio de 2024, de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se dictan Instrucciones para regular



MATERIA: Digitalización aplicada a los sectores productivos	NIVEL: 1GMIEA	CURSO: 24 / 25
--	----------------------	-----------------------

	aspectos relativos a la organización y al funcionamiento del curso 2024/2025 en la Comunidad Autónoma de Andalucía
Profesor	Especialidad: Instalaciones electrotécnicas (590206) Nombre: José Ángel Cuevas Lucena

3. OBJETIVOS GENERALES RELACIONADOS CON EL MÓDULO

El módulo transversal de Sostenibilidad aplicada al sistema productivo es de reciente implantación, y en la normativa existente no aparecen fijados los objetivos generales del título a los que pueda contribuir.

No obstante, podemos deducir fácilmente, observando los objetivos generales establecidos en la Orden de 7 de Julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Título de Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas y de acuerdo con lo establecido en el artículo 9 del Real Decreto 177/2008 del 8 de febrero, por el que se establece el título de Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas y se fijan sus enseñanzas mínimas, que este módulo puede contribuir a los siguientes objetivos generales:

1. o) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.
2. p) Mantener comunicaciones efectivas con su grupo de trabajo interpretando y generando instrucciones, proponiendo soluciones ante contingencias y coordinando las actividades de los miembros del grupo con actitud abierta y responsable para integrarse en la organización de la empresa.
3. q) Analizar y describir los procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y medioambientales, señalando las acciones que es preciso realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.
4. r) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para participar activamente en los grupos de trabajo y conseguir los objetivos de la producción.
5. s) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para mantener el espíritu de actualización e innovación.
6. t) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.

4. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

El módulo transversal de Sostenibilidad aplicada al sistema productivo es de reciente implantación, y en la normativa existente no aparecen fijadas las competencias profesionales, personales y sociales del título a las que pueda contribuir.

No obstante, podemos deducir fácilmente, observando las competencias profesionales, personales y sociales establecidas en el artículo 5 del Real Decreto 177/2008 del 8 de febrero, por el que se establece el título de Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas y se fijan sus enseñanzas



MATERIA: Digitalización aplicada a los sectores productivos	NIVEL: 1GMIEA	CURSO: 24 / 25
--	----------------------	-----------------------

mínimas, que este módulo puede contribuir a las siguientes competencias profesionales, personales y sociales

1. m) Integrarse en la organización de la empresa colaborando en la consecución de los objetivos y participando activamente en el grupo de trabajo con actitud respetuosa y tolerante.
2. n) Cumplir con los objetivos de la producción, colaborando con el equipo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.
3. ñ) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales, originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.
4. o) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.
5. p) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.
6. q) Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.
7. r) Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, de planificación de la producción y de comercialización.
8. s) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable.

5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RELACIONADAS CON EL MÓDULO) //CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los resultados de aprendizaje que se alcanzarán mediante los criterios de evaluación con la formación del módulo profesional de Digitalización aplicada a los sectores productivos, establecidos en el ANEXO VI del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional, son los siguientes:

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación
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.	<ol style="list-style-type: none"> 1. a) Se han identificado las etapas «típicas» de los modelos basados en EL y modelos basados en EC. 2. b) Se ha analizado cada etapa de los modelos EL y EC y su repercusión en el medio ambiente. 3. c) Se ha valorado la importancia del reciclaje en los modelos económicos. 4. d) Se han identificado procesos reales basados en EL. 5. e) Se han identificado procesos reales basados en EC. 6. f) Se han comparado los modelos anteriores en relación con su impacto medioambiental y los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).
2. Caracteriza los principales aspectos de la 4. ^a Revolución Industrial indicando los	7. a) Se han relacionado los sistemas ciber físicos con la evolución industrial.



MATERIA: Digitalización aplicada a los sectores productivos	NIVEL: 1GMIEA	CURSO: 24 / 25
--	----------------------	-----------------------

<p>cambios y las ventajas que se producen tanto desde el punto de vista de los clientes como de las empresas.</p>	<p>8. b) Se ha analizado el cambio producido en los sistemas automatizados. 9. c) Se ha descrito la combinación de la parte física de las industrias con el <i>software</i>, IoT (Internet de las cosas), comunicaciones, entre otros. 10. d) Se ha descrito la interrelación entre el mundo físico y el virtual. 11. e) Se ha relacionado la migración a entornos 4.0 con la mejora de los resultados de las empresas. 12. f) Se han identificado las ventajas para clientes y empresas.</p>
<p>3. Identifica la estructura de los sistemas basados en <i>cloud</i>/nube describiendo su tipología y campo de aplicación.</p>	<p>13. a) Se han identificado los diferentes niveles de la <i>cloud</i>/nube. 14. b) Se han identificado las principales funciones de la <i>cloud</i>/nube (procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, entre otros). 15. c) Se ha descrito el concepto de <i>edge computing</i> y su relación con la <i>cloud</i>/nube. 16. d) Se han definido los conceptos de <i>fog</i> y <i>mist</i> y sus zonas de aplicación en el conjunto. 17. e) Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la <i>cloud</i>/nube en los sistemas conectados.</p>
<p>4. Compara los sistemas de producción/prestación de servicios digitalizados con los sistemas clásicos identificando las mejoras introducidas.</p>	<p>18. a) Se han identificado las tecnologías habilitadoras (THD) actuales que definen un sistema digitalizado. 19. 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. 20. 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. 21. d) Se ha relacionado la alineación entre las unidades funcionales de las empresas que conforman el sistema y el objetivo del mismo. 22. e) Se ha relacionado la implantación de las tecnologías habilitadoras (sensórica, tratamiento de datos, automatización y comunicaciones, entre</p>



MATERIA: Digitalización aplicada a los sectores productivos	NIVEL: 1GMIEA	CURSO: 24 / 25
--	----------------------	-----------------------

	<p>otras) con la reducción de costes y la mejora de la competitividad.</p> <p>23. f) Se han relacionado las tecnologías disruptivas con aplicaciones concretas en los sectores productivos.</p> <p>24. g) Se han definido los sistemas de almacenamiento de datos no convencionales y el acceso a los mismos desde cada unidad.</p> <p>25. h) Se han descrito las mejoras producidas en el sistema y en cada una de sus etapas.</p>
<p>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.</p>	<p>26. a) Se ha definido a nivel de bloques el diagrama de funcionamiento de la empresa clásica.</p> <p>27. b) Se han identificado las etapas susceptibles de ser digitalizadas.</p> <p>28. c) Se han definido las tecnologías implicadas en cada una de las etapas.</p> <p>29. d) Se ha establecido la conexión de las etapas digitalizadas con el resto del sistema.</p> <p>30. e) Se ha elaborado un diagrama de bloques del sistema digitalizado.</p> <p>31. f) Se ha elaborado un informe de viabilidad y de las mejoras introducidas.</p> <p>32. g) Se ha analizado la mejora en la producción y gestión de residuos, entre otras.</p> <p>33. h) Se ha elaborado un documento con la secuencia del plan de transformación y los recursos empleados.</p>



MATERIA: Digitalización aplicada a los sectores productivos	NIVEL: 1GMIEA	CURSO: 24 / 25
--	----------------------	-----------------------

6. RELACIÓN DE UNIDADES DE TRABAJO CON BLOQUES TEMÁTICOS Y TEMPORALIZACIÓN

	BLOQUE	UNIDAD	TÍTULO	TEMP.	
				FI Centro	FD Empresa
1ª Evaluación		1	Economía lineal y economía circular	6h	0h
		2	La cuarta revolución industrial	6h	0h
	Nº DE HORAS EN EL INSTITUTO			12h	
	Nº DE HORAS DE FORMACIÓN DUAL EN EMPRESA				0h
2ª Evaluación		3	Sistemas basados en la nube	6h	0h
		4	Cambios tecnológicos en las empresas	5h	0h
		5	Plan de transformación digital de una empresa	0h	2h
	Nº DE HORAS EN EL INSTITUTO			11h	
Nº DE HORAS DE FORMACIÓN DUAL EN EMPRESA				2h	
3ª Evaluación		5	Plan de transformación digital de una empresa	0h	3h
		4	Cambios tecnológicos en las empresas	2h	0h
	Nº DE HORAS EN EL INSTITUTO			2h	
	Nº DE HORAS DE FORMACIÓN DUAL EN EMPRESA				3h
TOTAL HORAS: 30h				25h	5h

Según la normativa, el módulo dispone de 32 horas anuales distribuidas en 32 semanas que se reparten en 1 hora semanal. Después de ajustar el calendario escolar del centro, resulta un total de 30 horas para impartir este módulo en sesiones semanales de 1 hora los viernes.

Esta temporalización, también ha sido ajustada de acuerdo al Plan de Formación Inicial desarrollado por el Departamento de Electricidad, donde cada unidad podrá entremezclar formación inicial en el centro y formación en la empresa colaboradora durante el segundo trimestre, ya que el alumnado se irá a la empresa colaboradora en ese periodo. De cualquier modo, esta temporalización debe plantearse desde el principio de flexibilidad, por lo que la distribución de las unidades de trabajo asignadas a cada trimestre podrá variar.

El alumnado estará en la empresa un total de 5 horas de las 30 que tiene el módulo de acuerdo al calendario, que se distribuirán desde día 31 de marzo de 2025, hasta día 16 de mayo de 2025.

No obstante, si en un trimestre no se puede impartir la totalidad de los contenidos previstos, se continuará en el siguiente trimestre a partir de lo último contenido que se hubiese dado en el trimestre anterior. Ello implicará por tanto una revisión de la programación al comienzo cada trimestre y se ajustará convenientemente a las circunstancias.

Por causa justificada se podrá alterar el orden de los contenidos, así como sustituirlos por otros e incluso ampliarlos.

El espacio utilizado para dar las clases durante el periodo de formación inicial en el centro, será el aula polivalente del que dispone el Departamento de Electricidad.



MATERIA: Digitalización aplicada a los sectores productivos	NIVEL: 1GMIEA	CURSO: 24 / 25
--	----------------------	-----------------------

- 7. DESARROLLO DE UNIDADES DE TRABAJO, CONTENIDO Y FORMACIÓN EN EMPRESAS. Y SU RELACIÓN CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE, OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO Y COMPETENCIA PROFESIONAL.**

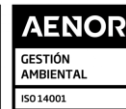


MATERIA: Digitalización aplicada a los sectores productivos

NIVEL: 1GMIEA

CURSO: 24 / 25

Unidad 01	Economía lineal y economía circular		Temporalización	Primer Trimestre	
Objetivos	o, p, q, r, s, t	Competencias profesionales, personales y sociales	m, n, ñ, o, p, q, r, s		Duración 6h
Resultados de Aprendizaje	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.				Ponderación 20%
Crterios de evaluación	Ponderación	Instrumento Eval.	Actividades	Contenidos propuestos	
a) Se han identificado las etapas «típicas» de los modelos basados en EL y modelos basados en EC	15	Prueba teórica	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación de la unidad didáctica. - Explicación y resolución de dudas. - Realización de actividades y casos prácticos en el aula y/o en casa. 	Por qué somos consumistas Qué es la economía lineal <ul style="list-style-type: none"> - Qué caracteriza a una economía lineal - Fases de la economía lineal - Procesos de la economía lineal - Consumo responsable Por qué la economía tiene adjetivos <ul style="list-style-type: none"> - Prohibir - Promover 	
b) Se ha analizado cada etapa de los modelos EL y EC y su repercusión en el medio ambiente.	20	Prueba teórica		Qué es la economía circular <ul style="list-style-type: none"> - Objetivos de la economía circular - Fases de la economía circular 	
c) Se ha valorado la importancia del reciclaje en los modelos económicos.	15	Prueba teórica		El cambio a la economía circular <ul style="list-style-type: none"> - Economía lineal vs. economía circular 	
d) Se han identificado procesos reales basados en EL.	15	Prueba teórica		<ul style="list-style-type: none"> - Principios éticos de la economía circular 	
e) Se han identificado procesos reales basados en EC.	15	Prueba teórica			



MATERIA: Digitalización aplicada a los sectores productivos

NIVEL: 1GMIEA

CURSO: 24 / 25

f) Se han comparado los modelos anteriores en relación con su impacto medioambiental y los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).	20	Prueba teórica		<ul style="list-style-type: none"> - Beneficios y desafíos de la economía circular <p>La economía y los ODS</p> <ul style="list-style-type: none"> - La agenda 2030 <p>¿Cuánto contaminas tú?</p>
--	----	----------------	--	---



MATERIA: Digitalización aplicada a los sectores productivos

NIVEL: 1GMIEA

CURSO: 24 / 25

Unidad 02	La Cuarta Revolución Industrial		Temporalización	Primer Trimestre	
Objetivos	o, p, q, r, s, t	Competencias profesionales, personales y sociales	m, n, ñ, o, p, q, r, s		Duración 6h
Resultados de Aprendizaje	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.			Ponderación	20%
Crterios de evaluación	Ponderación	Instrumento Eval.	Actividades	Contenidos propuestos	
a) Se han relacionado los sistemas ciberfísicos con la evolución industrial.	15	Prueba teórica	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación de la unidad didáctica. - Explicación y resolución de dudas. - Realización de actividades y casos prácticos en el aula y/o en casa. 	<p>La revolución industrial, ¿una o varias?</p> <p>La primera revolución industrial</p> <p>La segunda revolución industrial</p> <p>La tercera revolución industrial</p> <p>La Cuarta Revolución Industrial</p> <ul style="list-style-type: none"> - Innovaciones de la Cuarta Revolución Industrial - Innovaciones futuras <p>La era de la digitalización</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qué se puede digitalizar - Sistemas ciberfísicos - La industria 4.0 - Tecnología inteligente - Las máquinas inteligentes <p>Cómo nos afecta la digitalización</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impacto tiene la digitalización en las empresas 	
b) Se ha analizado el cambio producido en los sistemas automatizados.	15	Prueba teórica			
c) Se ha descrito la combinación de la parte física de las industrias con el software, IoT (Internet de las cosas), comunicaciones, entre otros.	15	Prueba teórica			
d) Se ha descrito la interrelación entre el mundo físico y el virtual.	15	Prueba teórica			
e) Se ha relacionado la migración a entornos 4.0 con la mejora de los resultados de las empresas.	20	Prueba teórica			



MATERIA: Digitalización aplicada a los sectores productivos

NIVEL: 1GMIEA

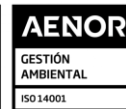
CURSO: 24 / 25

f) Se han identificado las ventajas para clientes y empresas.

20

Prueba teórica

- Impacto de la digitalización en los clientes
- Lo que está por venir



MATERIA: Digitalización aplicada a los sectores productivos

NIVEL: 1GMIEA

CURSO: 24 / 25

Unidad 03	Sistemas basados en la nube		Temporalización	Segundo Trimestre		
Objetivos	o, p, q, r, s, t	Competencias profesionales, personales y sociales	m, n, ñ, o, p, q, r, s		Duración	6h
Resultados de Aprendizaje	RA3. Identifica la estructura de los sistemas basados en cloud/nube describiendo su tipología y campo de aplicación.				Ponderación	20%
Crterios de evaluación	Ponderación	Instrumento Eval.	Actividades	Contenidos propuestos		
a) Se han identificado los diferentes niveles de la cloud/nube.	20	Prueba teórica	- Presentación de la unidad didáctica.	Qué es la nube - Para que sirve la nube - La seguridad de los datos		
b) Se han identificado las principales funciones de la cloud/nube (procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, entre otros).	20	Prueba teórica	- Explicación y resolución de dudas. - Realización de actividades y casos prácticos en el aula y/o en casa.	Cómo funciona la nube - Que había antes de la nube - Diferencias entre el modelo tradicional y el actual Merece la pena trabajar en la nube - Por qué es aconsejable usar la nube - Ventajas del cloud computing		
c) Se ha descrito el concepto de edge computing y su relación con la cloud/nube.	20	Prueba teórica		Puede mejorarse la nube - Edge computing, fog computing y mist computing - Niveles en la nube		
d) Se han definido los conceptos de fog y mist y sus zonas de aplicación en el conjunto.	20	Prueba teórica				



MATERIA: Digitalización aplicada a los sectores productivos

NIVEL: 1GMIEA

CURSO: 24 / 25

e) Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la cloud/nube en los sistemas conectados.	20	Prueba teórica		
---	----	----------------	--	--



MATERIA: Digitalización aplicada a los sectores productivos

NIVEL: 1GMIEA

CURSO: 24 / 25

Unidad 04	Cambios tecnológicos en las empresas		Temporalización	Segundo y Tercer Trimestre	
Objetivos	o, p, q, r, s, t	Competencias profesionales, personales y sociales	m, n, ñ, o, p, q, r, s		Duración 7h
Resultados de Aprendizaje	RA4. Compara los sistemas de producción/prestación de servicios digitalizados con los sistemas clásicos identificando las mejoras introducidas.				Ponderación 20%
Crterios de evaluación	Ponderación	Instrumento Eval.	Actividades	Contenidos propuestos	
a) Se han identificado las tecnologías habilitadoras (THD) actuales que definen un sistema digitalizado.	12,5	Prueba teórica	- Presentación de la unidad didáctica. - Explicación y resolución de dudas.	Las tecnologías habilitadoras digitales (THD) - El camino hacia la digitalización - Nuevas tendencias empresariales	
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.	12,5	Prueba teórica	- Realización de actividades y casos prácticos en el aula y/o en casa.	Cuáles son las THD La resistencia al cambio Aplicaciones profesionales de las THD La utilidad de la IA - El presente de la IA - El futuro hecho presente Combinación de la IA con otras THD - Robots e IA - Impresión 3D e IA - Biometría e IA - AR, VR e IA - Internet de las cosas (IoT) e IA - Blockchain e IA	
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.	12,5	Prueba teórica		El futuro de la IA	



MATERIA: Digitalización aplicada a los sectores productivos

NIVEL: 1GMIEA

CURSO: 24 / 25

d) Se ha relacionado la alineación entre las unidades funcionales de las empresas que conforman el sistema y el objetivo del mismo.	12,5	Prueba teórica		
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.	12,5	Prueba teórica		
f) Se han relacionado las tecnologías disruptivas con aplicaciones concretas en los sectores productivos.	12,5	Prueba teórica		
g) Se han definido los sistemas de almacenamiento de datos no convencionales y el acceso a los mismos desde cada unidad.	12,5	Prueba teórica		
h) Se han descrito las mejoras producidas en el sistema y en cada una de sus etapas.	12,5	Prueba teórica		

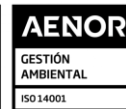


MATERIA: Digitalización aplicada a los sectores productivos

NIVEL: 1GMIEA

CURSO: 24 / 25

Unidad 05	Plan de transformación digital de una empresa		Temporalización	Segundo y Tercer Trimestre	
Objetivos	o, p, q, r, s, t	Competencias profesionales, personales y sociales	m, n, ñ, o, p, q, r, s		Duración 5h
Resultados de Aprendizaje	<p>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.</p> <p>RESULTADO DE APRENDIZAJE DUALIZADO</p>				Ponderación 20%
Criterios de evaluación	Ponderación	Instrumento Eval.	Actividades	Contenidos propuestos	
a) Se ha definido a nivel de bloques el diagrama de funcionamiento de la empresa clásica	12,5	Prueba teórica	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación de la unidad didáctica. - Explicación y resolución de dudas. - Realización de actividades y casos prácticos en el aula y/o en casa. 	<p>Qué es un plan de digitalización</p> <p>Fases del plan de digitalización</p> <p>La Transformación digital de una empresa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis preliminar - Cultura digital - Digitalización externa - Digitalización interna - Informe final 	
b) Se han identificado las etapas susceptibles de ser digitalizadas.	12,5	Prueba teórica			
c) Se han definido las tecnologías implicadas en cada una de las etapas.	12,5	Prueba teórica			
d) Se ha establecido la conexión de las etapas digitalizadas con el resto del sistema.	12,5	Prueba teórica			



MATERIA: Digitalización aplicada a los sectores productivos

NIVEL: 1GMIEA

CURSO: 24 / 25

e) Se ha elaborado un diagrama de bloques del sistema digitalizado.	12,5	Prueba teórica		
f) Se ha elaborado un informe de viabilidad y de las mejoras introducidas.	12,5			
g) Se ha analizado la mejora en la producción y gestión de residuos, entre otras.	12,5			
h) Se ha elaborado un documento con la secuencia del plan de transformación y los recursos empleados.	12,5			



MATERIA: Digitalización aplicada a los sectores productivos	NIVEL: 1GMIEA	CURSO: 24 / 25
--	----------------------	-----------------------

RELACIÓN DE RA Y CE CON FORMACIÓN EN EL CENTRO Y EN EMPRESA

Formación Inicial en el Centro Educativo (L-M-X-J-V)	Centro Educativo en alternancia	Empresa en alternancia (L-M-X-J-V)
RA01 CE a, b, c, d, e, f		
RA02 CE a, b, c, d, e, f		
RA03 CE a, b, c, d, e		
RA04 CE a, b, c, d, e, f, g, h		
		RA05 CE a, b, c, d, e, f, g, h

ACTIVIDAD DEL MÓDULO A REALIZAR EN LA EMPRESA

ACTIVIDAD Nº	DESGLOSE DE LA TAREA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Elaborar un plan de transformación de la empresa	a) Definir el diagrama de funcionamiento de la empresa, definir las etapas susceptibles de digitalizarse y sus tecnologías, y su conexión con el resto del sistema	5	a, b, c, d
	b) Elaborar el documento del plan de transformación, incluyendo un diagrama de bloques y análisis de viabilidad y mejoras introducidas.	5	e, f, g, h

8. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.

8.1. Aportación al Proyecto Lingüístico del centro (PLC)

Un aspecto importante que como docentes debemos tener en cuenta es promover la lectura de textos vinculados a la asignatura. Pueden ser de diferente índole o naturaleza. También, es importante el desarrollo de actividades que fomenten buenas prácticas comunicativas que contribuyan al desarrollo del pensamiento crítico en nuestro alumnado. Todas estas actividades se encuentran enmarcadas en el Proyecto lingüístico de centro (PLC) y se difundirán a través del periódico del mismo.



MATERIA: Digitalización aplicada a los sectores productivos	NIVEL: 1GMIEA	CURSO: 24 / 25
--	----------------------	-----------------------

8.2. Estrategias Metodológicas

Los principios metodológicos en los que se basará el proceso de enseñanza-aprendizaje son:

- Aprendizaje Significativo:
 - Partir de los conocimientos previos.
 - Favorecer la motivación por el aprendizaje.
 - Formular el conocimiento al nivel adecuado.
- Aprender a Aprender: asegurar que el alumno sabe lo que hace y para qué lo hace.
- Interdisciplinaridad: actuar desde una perspectiva global de Ciclo Formativo.
 - Individualización: trabajo autónomo.
- Socialización: trabajo en equipo.

El método a desarrollar cada una de las unidades es el siguiente:

1. Partir de los conocimientos previos de los alumnos, teniendo en cuenta su diversidad y sobre todo que en las primeras unidades obviamente, será necesario incidir más en conocimientos básicos de la especialidad.
2. La explicación de los contenidos básicos se realizará en el aula, empleando los recursos de los que se dispone: pizarra, videos, programas interactivos etc.
3. Se definirán con claridad los objetivos que se pretenden alcanzar, esto favorece el desarrollo de la autonomía del alumno para aprender y les ayuda a detectar mejor sus progresos y dificultades.
4. Se dirigirá la acción educativa hacia la comprensión, la búsqueda, el análisis y cuantas estrategias eviten la simple memorización y ayuden a cada alumno a asimilar activamente y a aprender a aprender.
5. Una vez los contenidos teóricos se han explicado, se realizarán actividades de aplicación. Durante el seguimiento de la actividad se plantearán cuestiones y dificultades específicas, a la vez que resolverá las dudas que el alumnado plantee.
6. Un planteamiento deductivo permite que, con el desarrollo de las diferentes actividades, el alumno aprenda y consolide métodos de trabajo y establezca los procesos y procedimientos más adecuados.

9. MATERIALES DIDÁCTICOS.

9.1. OTROS RECURSOS Y MATERIALES:

Recursos didácticos:

- Pizarra, videoprojector y ordenador con conexión a Internet
- Bibliografía de aula:



MATERIA: Digitalización aplicada a los sectores productivos	NIVEL: 1GMIEA	CURSO: 24 / 25
--	----------------------	-----------------------

* Libros de texto recomendado: Sostenibilidad aplicada al sistema productivo (McGrawHill)

* Documentación obtenida en Internet de organismos oficiales, etc.

- Cuaderno de clase del alumno

10. EVALUACIÓN: CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, PONDERACIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE, HERRAMIENTAS Y RECUPERACIÓN

10.1. Criterios de calificación

La Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forman parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía, así como lo establecido en el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional, han servido de base para establecer los criterios de calificación y evaluación del módulo. Además, y en cumplimiento de la Orden de 29 de septiembre de 2010, se realizarán al menos dos sesiones de evaluación parcial. Además de éstas, se llevará a cabo una sesión de evaluación inicial y una sesión de evaluación final.

Teniendo en cuenta que el ciclo formativo de grado medio en instalaciones eléctricas y automáticas pertenece a la oferta formativa de Grado D, y según lo establecido en Artículo 18, aspectos comunes sobre evaluación y calificación del Real Decreto 659/2023:

- Como se indica en el punto 8 de este artículo “La calificación de los módulos profesionales y, en su caso, del proyecto estará en función de la consecución de los resultados de aprendizaje”. Por tanto, para superar el módulo deben superarse todos los RA con una calificación igual o superior a 5.
- La calificación integrará la valoración del centro y de la empresa, y será responsabilidad final del equipo docente y el centro de formación.
- El tutor laboral valorará como «superado» o «no superado» cada resultado de aprendizaje y realizará una valoración cualitativa de la estancia del alumno o alumna. El profesor o profesora responsable de cada módulo profesional ajustará su evaluación, y posterior calificación, en función del informe de la formación en empresa, la información aportada por el profesor responsable del seguimiento del alumno, y las actividades de seguimiento que el alumnado rellena y entrega semanalmente.
- La calificación de los módulos profesionales se expresará en valores numéricos de 1 a 10, sin decimales. El redondeo se efectuará a la cifra entera inmediatamente superior. Cuando la cifra decimal sea igual o superior a 0.5 siempre que la nota del módulo sea superior a 5, excepto cuando la nota alcanzada no llegue a 5.
- Para superar el módulo, debe obtener una evaluación positiva de cada resultado de aprendizaje. Se consideran positivas las puntuaciones iguales o superiores a cinco puntos la calificación será un número entero sin decimales tanto en las evaluaciones informativas como en la evaluación final. y siempre y cuando la calificación global sea igual o superior a 5.



MATERIA: Digitalización aplicada a los sectores productivos	NIVEL: 1GMIEA	CURSO: 24 / 25
--	----------------------	-----------------------

- La nota final se obtendrá una vez evaluados todos los RESULTADOS DE APRENDIZAJE del módulo, y se calcula multiplicando la nota obtenida en cada Resultado de aprendizaje por la ponderación establecida en esta programación.
- Se evaluará la adquisición de los contenidos asociados a los resultados de aprendizaje a través del desarrollo de las distintas unidades trabajo, prácticas y realización de estancia en empresa atendiendo a los criterios de evaluación con su peso correspondiente.
- La calificación informativa trimestral corresponderá a la ponderación de los criterios de evaluación y RA impartidos y evaluadas hasta el momento de la evaluación.
- La valoración y/o nota de cada RA es resultado de:
 - Valorar de forma individual los conceptos teóricos alcanzados por el alumno/a, usando para ello pruebas de evaluación, actividades y/o trabajos.
 - Valorar los procesos mediante supuestos prácticos resueltos por el alumnado.
 - Observación del alumno con el fin de valorar el grado cumplimiento de la normativa establecida en el plan de centro.
 - Comprobar la destreza, conocimiento de procedimientos y desarrollo de los mismos mediante pruebas prácticas.
 - Realización de la estancia en la empresa
 - Nota total del módulo vendrá determinada por la ponderación de los distintos RA que el profesor del módulo ha establecido en esta programación y queda reflejado en el cuadro del siguiente apartado.

Además, y según establece el artículo 3, punto 3 de la orden de ORDEN de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía y en el artículo 19 punto 3 de la orden del 8 de noviembre de 2016. “Al término del proceso de enseñanza-aprendizaje, el alumnado obtendrá una calificación final para cada uno de los módulos profesionales en que esté matriculado. Para establecer dicha calificación los miembros del equipo docente considerarán el grado de adquisición de los resultados de aprendizaje establecidos para cada módulo profesional, de acuerdo con sus correspondientes criterios de evaluación y los objetivos generales relacionados, así como de la competencia general y las competencias profesionales, personales y sociales del título, establecidas en el perfil profesional del mismo.”

La forma de calificar será a través de una rúbrica por cada actividad de evaluación, donde se recogen los Criterios de Evaluación de los diferentes Resultados de Aprendizaje a evaluar, junto con los indicadores de logro que se consideran. De estas rúbricas se obtiene una calificación numérica, que será:

- No superado, si es inferior a 5
- Superado si es mayor o igual que 5.

Se realizará una actividad de evaluación por Criterio de Evaluación, excepto en los siguientes casos:

- Caso de evaluar distintos CE en una misma actividad, por ejemplo una Prueba Teórica. En este caso se relacionará de forma clara cada pregunta con el CE correspondiente. De esta prueba se obtienen varias calificaciones numéricas,



MATERIA: Digitalización aplicada a los sectores productivos	NIVEL: 1GMIEA	CURSO: 24 / 25
--	----------------------	-----------------------

correspondientes a los diferentes CE, que serán indicativas de la superación o no de dichos CE.

- Caso de que un CE haya de ser evaluado varias veces y de forma sumativa, por ejemplo, que para su evaluación sea necesario realizar 4 actividades diferentes y cada actividad se corresponda con un 25% de la calificación de dicho CE.

Para superar un Resultado de Aprendizaje hay que alcanzar un nivel de logro mayor o igual a un 50%, independientemente del número de Criterios de Evaluación de dicho RA que no hayan sido superados. El nivel de logro de dicho RA se determina según las calificaciones de los diferentes CE, ponderadas según el peso correspondiente a cada CE.

Para superar el módulo el alumno tendrá que superar todos los RA y, por tanto, todas las unidades de dicho módulo

10.2. Ponderación de los Resultados de Aprendizaje y/o de los Criterios de evaluación

Resultado Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Ponderación sobre la nota final	Unidades de trabajo	Evaluación
1	a, b, c, d, e, f	20	1	1
2	a, b, c, d, e, f	20	2	1
3	a, b, c, d, e	20	3	2
4	a, b, c, d, e, f, g, h	20	4	2 y 3
5	a, b, c, d, e, f, g, h	20	5	2 y 3

10.3. Instrumentos

Se van a utilizar los siguientes instrumentos para realizar la evaluación de las competencias asociadas a los resultados de aprendizaje a través del análisis de los criterios de evaluación. Se utilizará el cuaderno del profesor (formato papel o digital) para registrar toda la información.

- **Realización de pruebas individuales escritas u orales**

Realización de exámenes basados en preguntas de desarrollo, cuestionarios de preguntas cortas, cuestionarios tipo test, que evaluarán la consecución de diferentes resultados de aprendizaje a través de sus correspondientes criterios de evaluación.

Las pruebas escritas estarán planteadas de forma que midan la consecución de los resultados de aprendizajes, indicando en cada una de las diferentes cuestiones los criterios de evaluación asociados a dichos resultados de aprendizaje de manera informativa para el alumno o alumna.

- **Realización de Actividades**

Se realizarán en clase o en casa y permitirán al alumnado reforzar los conocimientos teóricos y prácticos, facilitarán su aprendizaje y serán indicadores de su interés e implicación.

Entre ellas tenemos:



MATERIA: Digitalización aplicada a los sectores productivos	NIVEL: 1GMIEA	CURSO: 24 / 25
--	----------------------	-----------------------

- Apuntes, resúmenes y esquemas del libro de texto o de consulta pertenecientes a la biblioteca del departamento.
- Ejercicios propuestos por el profesor o bien aquellos que sean interesantes de los libros de consulta.
- Resolución de casos prácticos

10.4. **Medidas de Recuperación**

En caso de no superar todos los RA en la 1ª evaluación final, se entregará al alumno/a un plan de recuperación de aprendizajes no adquiridos donde se recogen los Resultados de Aprendizaje no superados y los criterios de evaluación correspondientes, y se detallan las actividades o pruebas a realizar para poder superarlos en la segunda evaluación final.

11. INDICADORES DE LOGRO SOBRE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y PRÁCTICA DOCENTE.

Indicadores enseñanza:

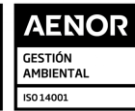
Se miden mediante los siguientes parámetros, una vez por trimestre, y en función de su resultado, se adoptan las medidas correctivas adecuadas

- **Programación impartida:** este indicador mide en porcentaje, el número de temas impartidos en el trimestre, entre el número de temas que se había previsto impartir en el mismo. Tiene que ser superior al 85%.
- **Horas impartidas:** este indicador mide en porcentaje, el número de horas impartidas en el trimestre, entre el número de horas que se habían previsto durante el mismo. Tiene que ser superior al 90%.
- **Asistencia del alumnado:** este indicador también se expresa en porcentaje. Se calcula el número de faltas totales del grupo (justificadas o no), del alumnado que asiste regularmente a clase, y se divide entre el número de horas totales que se han impartido en el trimestre. La cantidad que se obtiene se detrae del 100%. Tiene que ser superior al 90%.
- **Alumnado aprobado: también se expresa en porcentaje.** Es la división entre el número de alumnos aprobados en el grupo en cada trimestre, entre el número total de alumnos que componen el grupo y asisten regularmente a clase.
- C.F.M.: 65%

Indicadores de la práctica docente:

Otro aspecto a evaluar es la propia práctica docente.

- **Uso de las TIC en el aula:** este indicador mide el número de veces que se hace uso de las TICs en el aula, tanto por parte del alumnado, como por el profesorado. Es un buen indicador para alcanzar una de las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje (*la utilización de aplicaciones informáticas y nuevas tecnologías en el aula*). Se utiliza la aplicación classroom para trabajar los temas, subir las actividades y realizar las correcciones. Utilizamos



MATERIA: Digitalización aplicada a los sectores productivos	NIVEL: 1GMIEA	CURSO: 24 / 25
--	----------------------	-----------------------

presentaciones en el aula en power point, genially y canva, utilización de ordenador para redactar las prácticas, hojas de cálculo realizadas por el alumnado.....

- **Actividades motivadoras:** este indicador mide el número de veces que se realizan actividades *distintas* a las habituales de enseñanza- aprendizaje, (tales como dinámicas de grupo, debates, trabajos de investigación, gamificación, uso de otros espacios, etc), que hacen que el desarrollo del módulo se haga distinto y motivador para el alumnado. Se utiliza gamificación para repasar las unidades mediante kahoot, visual thinking,.....

12. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:

12.1. DETECCIÓN.

Detección del alumnado con indicios de NEAE en el marco de las evaluaciones iniciales. Esta evaluación inicial será el punto de referencia del Equipo Docente para la toma de decisiones relativas al desarrollo del currículo y adecuación a las características y conocimientos del alumnado, de forma que como consecuencia de la misma se adoptarán las medidas pertinentes de apoyo, refuerzo y recuperación o de adaptación, sirviendo como punto de partida para la adaptación de las programaciones a las necesidades educativas del alumnado en sus diferentes niveles de concreción curricular.

Detección en las evaluaciones trimestrales. Las evaluaciones trimestrales tienen un carácter formativo y orientativo del proceso educativo del alumnado. En esta línea, al analizar sus progresos y resultados académicos en los distintos ámbitos, áreas y materias con respecto a los objetivos y competencias, también se pueden apreciar indicios que pueden llevar a la decisión de tomar medidas para atender al alumnado NEAE.

12.2. ACTUACIONES.

La mejor estrategia para la integración del alumnado con necesidades educativas de apoyo o con determinados problemas de aprendizaje, es implicarlos en las mismas tareas que al resto del grupo, con distintos métodos de apoyo y exigencias. El tratamiento debe ofrecer la posibilidad de retomar un contenido no asimilado en un momento posterior de trabajo, con lo cual evitamos ejercicios repetitivos que suelen incidir negativamente en el nivel de motivación.

Las actividades prácticas son todas susceptibles de trabajarse desde distintos niveles, ofreciendo en cada ocasión una posibilidad de desarrollo en función del nivel de partida.

La formación de grupos para la realización de las actividades prácticas es una estrategia que fomentará las relaciones sociales entre el alumnado y la formación o asentamiento de una mayor cultura social y cívica.



MATERIA: Digitalización aplicada a los sectores productivos	NIVEL: 1GMIEA	CURSO: 24 / 25
--	----------------------	-----------------------

Teniendo en cuenta el tipo de adaptaciones curriculares que se pueden llevar a cabo en los Ciclos Formativos y el perfil de alumnado con necesidades de apoyo educativo que lo cursa. Se pueden diferenciar dos tipos de tratamiento:

- **Alumnado con altas capacidades intelectuales**

Las actividades de ampliación propuestas por el profesorado permiten una mayor profundización, tanto a nivel de saber cómo de saber hacer, para que este tipo de alumnado pueda ampliar e indagar en cada unidad didáctica, ofreciendo una posibilidad de desarrollo.

- **Alumnado que presenta necesidades educativas de apoyo especiales**

Este tipo de alumnado se abordará mediante la integración, implicándolos en las mismas tareas que al resto del grupo. Para ello se utilizará la misma programación, y se tomarán las medidas curriculares no significativas que se consideren oportunas de entre las siguientes:

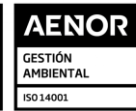
- Que el tutor hable con los alumnos para ver la situación actual de necesidades.
- Colocar a los alumnos con dificultades específicas de atención lo más cerca posible de la pizarra y del profesor.
- Consultar al alumno de formas continua, para detectar el grado de adquisición de contenidos.
- Agrupación de este alumnado con otros alumnos más capaces que le puedan facilitar estas tareas.
- Hacer una supervisión más directa de las tareas dentro de las posibilidades con las que se cuentan en los Ciclos Formativos.
- Dar más tiempo en los exámenes y explicarle más detenidamente las preguntas.
- Dar más tiempo a la hora de la ejecución de las prácticas.
- Intensificar la comunicación con la familia.

En el caso de que se presente un alumno/a con necesidades de apoyo educativo específica se tomarán las medidas oportunas consensuadas con el departamento de orientación. Siempre teniendo en cuenta que el alumno/a tiene que alcanzar unos Resultados de Aprendizaje establecidos, y que son necesarios para desarrollar su trabajo una vez finalizada su formación.

13. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN.

La evaluación se entiende como un proceso enfocado a la valoración del grado de consecución de los resultados de aprendizaje por el alumnado, determinados en los objetivos propuestos en la propia programación, y que estos deben alcanzar a la finalización del curso.

Mediante este proceso de enseñanza-aprendizaje el profesor recoge la información necesaria para evaluar al alumno y el método de enseñanza del propio docente. De esta forma se convierte en un proceso que ofrece información al profesorado y también al



MATERIA: Digitalización aplicada a los sectores productivos	NIVEL: 1GMIEA	CURSO: 24 / 25
--	----------------------	-----------------------

alumno de cómo se van desarrollando los procesos de enseñanza –aprendizaje, con el fin de poder mejorarlos en ambas direcciones.

EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA

La evaluación del proceso de enseñanza se aplica mediante una autorreflexión del profesor con el fin de valorar:

- Si su programación didáctica es sistemática y adecuada.
- Si motiva y logra que el alumnado se esfuerce.
- Si se han empleado los recursos y materiales necesarios.
- Si se han logrado los resultados de aprendizaje y los objetivos propuestos.
- Si hay un buen ambiente en el aula y una buena relación entre los alumnos/as.
- Si las actividades realizadas eran las adecuadas.
- Si la distribución temporal ha sido correcta.

Los profesores por tanto evaluarán los procesos de enseñanza, su propia práctica docente y las programaciones, para comprobar el grado de desarrollo conseguido y su adecuación a las necesidades educativas del centro y del alumnado.

Y dado que el currículum es abierto y flexible, el profesor modificará, si fuese necesario, tras la realización de esta autoevaluación, siempre con el fin de mejorar y progresar en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Anexo I.- Cuestionario ejemplo de evaluación de la práctica docente

	EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE	VALORACIÓN
Motivación inicial de los alumnos:		
1	Presento y propongo un plan de trabajo, explicando su finalidad, antes de cada unidad.	
2	Planteo situaciones introductorias previas al tema que se va a tratar (trabajos, diálogos, lecturas...)	
Motivación a lo largo de todo el proceso		
3	Mantengo el interés del alumnado partiendo de sus experiencias, con un lenguaje claro y adaptado...	
4	Comunico la finalidad de los aprendizajes, su importancia, funcionalidad, aplicación real...	



MATERIA: Digitalización aplicada a los sectores productivos	NIVEL: 1GMIEA	CURSO: 24 / 25
--	----------------------	-----------------------

5	Doy información de los progresos conseguidos así como de las dificultades encontradas	
Presentación de los contenidos (conceptos, procedimientos y actitudes)		
6	Relaciono los contenidos y actividades con los intereses y conocimientos previos de mis alumnos.	
7	Estructuro y organizo los contenidos dando una visión general de cada tema (mapas conceptuales, esquemas, qué tienen que aprender, qué es importante, ...)	
8	Facilito la adquisición de nuevos contenidos a través de los pasos necesarios, intercalando preguntas aclaratorias, sintetizando, ejemplificando, ...	
Actividades en el aula		
9	Planteo actividades que aseguran la adquisición de los objetivos didácticos previstos y las habilidades y técnicas instrumentales básicas.	
10	Propongo a mis alumnos actividades variadas (de diagnóstico, de introducción, de motivación, de desarrollo, de síntesis, de consolidación, de recuperación, de ampliación y de evaluación).	
11	En las actividades que propongo existe equilibrio entre las actividades individuales y trabajos en grupo.	

Recursos y organización del aula		
12	Distribuyo el tiempo adecuadamente: (breve tiempo de exposición y el resto del mismo para las actividades que los alumnos realizan en la clase).	
13	Adopto distintos agrupamientos en función del momento, de la tarea a realizar, de los recursos a utilizar, etc., controlando siempre el adecuado clima de trabajo.	
14	Utilizo recursos didácticos variados (audiovisuales, informáticos, técnicas de aprender a aprender...), tanto para la presentación de los contenidos como para la práctica de los alumnos, favoreciendo el uso autónomo por parte de los mismos.	
Instrucciones, aclaraciones y orientaciones a las tareas de los alumnos:		
15	Compruebo, de diferentes modos, que los alumnos han comprendido la tarea que tienen que realizar: haciendo preguntas, haciendo que verbalicen el proceso, ...	



MATERIA: Digitalización aplicada a los sectores productivos	NIVEL: 1GMIEA	CURSO: 24 / 25
--	----------------------	-----------------------

16	Facilito estrategias de aprendizaje: cómo solicitar ayuda, cómo buscar fuentes de información, pasos para resolver cuestiones, problemas, doy ánimos y me aseguro la participación de todos....	
17	Controlo frecuentemente el trabajo de los alumnos: explicaciones adicionales, dando pistas, feedback, ...	
18	Las relaciones que establezco con mis alumnos dentro del aula y las que éstos establecen entre sí son correctas, fluidas y desde unas perspectivas no discriminatorias.	
19	Favorezco la elaboración de normas de convivencia con la aportación de todos y reacciono de forma ecuánime ante situaciones conflictivas.	
20	Fomento el respeto y la colaboración entre los alumnos y acepto sus sugerencias y aportaciones, tanto para la organización de las clases como para las actividades de aprendizaje.	
Seguimiento/ control del proceso de enseñanza-aprendizaje:		
21	Reviso y corrijo frecuentemente los contenidos, actividades propuestas -dentro y fuera del aula, adecuación de los tiempos, agrupamientos y materiales utilizados.	
22	Proporciono información al alumno sobre la ejecución de las tareas y cómo puede mejorarlas y, favorezco procesos de autoevaluación y coevaluación.	
23	En caso de objetivos insuficientemente alcanzados propongo nuevas actividades que faciliten su adquisición.	
24	En caso de objetivos suficientemente alcanzados, en corto espacio de tiempo, propongo nuevas actividades que faciliten un mayor grado de adquisición.	
Diversidad		
25	Tengo en cuenta el nivel de habilidades de los alumnos, sus ritmos de aprendizajes, las posibilidades de atención, etc., y en función de ellos, adapto los distintos momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje (motivación, contenidos, actividades, ...).	
26	Me coordino con otros profesionales (profesores de apoyo, Equipos de Orientación Educativa y Psicopedagógica, Departamentos de Orientación), para modificar y/o adaptar contenidos, actividades, metodología, recursos...a los diferentes ritmos y posibilidades de aprendizaje.	



MATERIA: Digitalización aplicada a los sectores productivos	NIVEL: 1GMIEA	CURSO: 24 / 25
--	----------------------	-----------------------

Anexo II.- Cuestionario ejemplo de evaluación de la programación didáctica

	EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN	VALORACIÓN
1	Realizo la programación de mi actividad educativa teniendo como referencia el Proyecto Curricular de Etapa y, en su caso, la programación de área; instrumentos de planificación que conozco y utilizo.	
2	Formulo los objetivos didácticos de forma que expresan claramente las habilidades que mis alumnos y alumnas deben conseguir como reflejo y manifestación de la intervención educativa.	
3	Selecciono y secuencio los contenidos (conocimientos, procedimientos y actitudes) de mi programación de aula con una distribución y una progresión adecuada a las características de cada grupo de alumnos.	
4	Adopto estrategias y programo actividades en función de los objetivos didácticos, en función de los distintos tipos de contenidos y en función de las características de los alumnos.	
5	Planifico las clases de modo flexible, preparando actividades y recursos (personales, materiales, de tiempo, de espacio, de agrupamientos...) ajustados al Proyecto Curricular de Etapa, a la programación didáctica y, sobre todo, ajustado lo más posible a las necesidades e intereses de los alumnos.	
6	Establezco, de modo explícito, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y autoevaluación que permiten hacer el seguimiento del progreso de los alumnos y comprobar el grado en que alcanzan los aprendizajes.	