



FAMILIA PROFESIONAL:
ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA



CICLO FORMATIVO:
Grado Superior en Sistemas
Electrotécnicos y Automatizados

CURSO: 24/25



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

INDICE

1. CONTEXTUALIZACIÓN DEL MÓDULO Y RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO.	3
2. PRESENTACIÓN DEL MÓDULO.	5
5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RELACIONADAS CON EL MÓDULO) //CRITERIOS DE EVALUACIÓN	8
6. RELACIÓN DE UNIDADES DE TRABAJO CON BLOQUES TEMÁTICOS Y TEMPORALIZACIÓN.....	12
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.	13
8. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.	24
8.1. Aportación al Proyecto Lingüístico del centro (PLC).....	24
8.2. Estrategias Metodológicas.....	24
9. MATERIALES DIDÁCTICOS.....	25
9.1. OTROS RECURSOS Y MATERIALES:.....	25
10. EVALUACIÓN: CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, PONDERACIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE, HERRAMIENTAS Y RECUPERACIÓN	25
10.1. Criterios de calificación.....	25
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.....	29
13. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN.	30
EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA	30



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

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



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

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 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

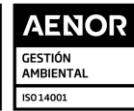


MATERIA: Digitalización aplicada a los sectores productivos	NIVEL: 1GSSEA	CURSO: 24 / 25
--	----------------------	-----------------------

Número de alumnos	16 alumnos
Estudios Previos	En el grupo está conformado por: diez alumnos procedentes del CFGM de Instalaciones Eléctricas y Automáticas, un alumno procedente del CFGM en Guía en el Medio Natural y de Tiempo Libre, un alumno procedente del CFGM en Preimpresión Digital, un alumno procedente del CFGM en Instalaciones de Telecomunicaciones y un alumno procedente del CFGS en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados. Un alumno que se incorpora desde el mercado laboral
Otros aspectos de interés (Alumnado NEAE, repetidores, etc.)	Dos alumnos con NEAE. Un alumno repetidor
VINCULACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO	
Proyectos y Planes educativos del centro	No procede

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	
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



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

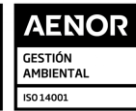
	<p>Automático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional. - Real Decreto 658/2024, de 9 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 132/2010, de 12 de febrero, por el que se establecen 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.
Profesor	<p>Especialidad: Instalaciones Eléctrotécnicas</p> <p>Nombre: José María Torres Pérez</p>

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 2 de noviembre de 2011, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a Sistemas Técnico Superior en Electrotécnicos y Automatizados. y de acuerdo con lo establecido en el artículo 9 del Real Decreto 1127/2010, de 10 de septiembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados y se fijan sus enseñanzas mínimas;

1. p) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y para adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.
2. q) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y organización del trabajo y de la vida personal.
3. r) Tomar decisiones de forma fundamentada analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.
4. s) Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.



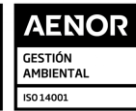
5. t) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
6. u) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo a la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.
7. v) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al diseño para todos.
8. w) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.
9. x) Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.
10. y) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

4. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

El módulo transversal de “Digitalización 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 1127/2010, de 10 de septiembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados y se fijan sus enseñanzas mínimas;

1. l) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
2. m) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.
3. n) Organizar y coordinar equipos de trabajo, supervisando el desarrollo del mismo, con responsabilidad, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presentan



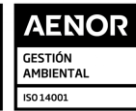
MATERIA: Digitalización aplicada a los sectores productivos	NIVEL: 1GSSEA	CURSO: 24 / 25
--	----------------------	-----------------------

4. responsabilidad, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados, y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.
5. o) Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.
6. p) Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de diseño para todos, en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.
7. q) Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional con sentido de la responsabilidad social.
8. r) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

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
RA1. Analiza el concepto de digitalización y su repercusión en los sectores productivos teniendo en cuenta la actividad de la empresa e identificando entornos IT (Information Technology: tecnología de la información) y OT (Operation Technology: tecnología de operación) característicos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. a- Se ha descrito en qué consiste el concepto de digitalización. 2. b- Se ha relacionado la implantación de la tecnología digital con la organización de las empresas. 3. c- Se han establecido las diferencias y similitudes entre los entornos IT y OT. 4. d- Se han identificado los departamentos típicos de las empresas que pueden constituir entornos IT. 5. e- Se han seleccionado las tecnologías típicas de la digitalización en planta y en negocio. 6. f- Se ha analizado la importancia de la conexión entre entornos IT y OT.



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

	<p>7. g- Se han analizado las ventajas de digitalizar una empresa industrial de extremo a extremo.</p>
<p>RA2. Caracteriza las tecnologías habilitadoras digitales necesarias para la adecuación/transformación de las empresas a entornos digitales describiendo sus características y aplicaciones.</p>	<p>8. a- Se han identificado las principales tecnologías habilitadoras digitales.</p> <p>9. b- Se han relacionado las THD con el desarrollo de productos y servicios.</p> <p>10. c- Se ha relacionado la importancia de las THD con la economía sostenible y eficiente.</p> <p>11. d- Se han identificado nuevos mercados generados por las THD.</p> <p>12. e- Se ha analizado la implicación de THD tanto en la parte de negocio como en la parte de planta.</p> <p>13. f- Se han identificado las mejoras producidas debido a la implantación de las tecnologías habilitadoras en relación con los entornos IT y OT.</p> <p>14. g- Se ha elaborado un informe que relacione las tecnologías con sus características y áreas de aplicación.</p>
<p>RA3. Identifica sistemas basados en cloud/nube y su influencia en el desarrollo de los sistemas digitales.</p>	<p>15. a- Se han identificado los diferentes niveles de la cloud/nube.</p> <p>16. b- Se han identificado las principales funciones de la cloud/nube (procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, entre otros).</p> <p>17. c- Se ha descrito el concepto de edge computing y su relación con la cloud/nube.</p> <p>18. d- Se han definido los conceptos de fog y mist y sus zonas de aplicación en el conjunto.</p> <p>19. e- Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la cloud/nube</p>



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

	en los sistemas conectados.
RA4. Identifica aplicaciones de la IA (inteligencia artificial) en entornos del sector donde está enmarcado el título describiendo las mejoras implícitas en su implementación.	<p>20. a- Se ha identificado la importancia de la IA en la automatización de procesos y su optimización.</p> <p>21. b- Se ha relacionado la IA con la recogida masiva de datos (Big data) y su tratamiento (análisis) con la rentabilidad de las empresas.</p> <p>22. c- Se ha valorado la importancia presente y futura de la IA.</p> <p>23. d- Se han identificado los sectores con implantación más relevante de IA.</p> <p>24. e- Se han identificado los lenguajes de programación en IA.</p> <p>25. f- Se ha descrito como influye la IA en el sector del título.</p>
RA5. Evalúa la importancia de los datos, así como su protección en una economía digital globalizada, definiendo sistemas de seguridad y ciberseguridad tanto a nivel de equipo/sistema, como globales.	<p>26. a- Se ha establecido la diferencia entre dato e información.</p> <p>27. b- Se ha descrito el ciclo de vida del dato.</p> <p>28. c- Se ha identificado la relación entre big data, análisis de datos, machine/ deep learning e inteligencia artificial.</p> <p>29. d- Se han descrito las características que definen big data.</p> <p>30. e- Se han descrito las etapas típicas de la ciencia de datos y su relación en el proceso.</p> <p>31. f- Se han descrito los procedimientos de almacenaje de datos en la cloud/nube.</p> <p>32. g- Se ha descrito la importancia del cloud computing.</p>



	<p>33. h- Se han identificado los principales objetivos de la ciencia de datos en las diferentes empresas.</p> <p>34. i- Se ha valorado la importancia de la seguridad y su regulación en relación con los datos.</p>
<p>RA6. Desarrolla un proyecto de transformación digital de una empresa de un sector relacionado con el título, teniendo en cuenta los cambios que se deben producir en función de los objetivos de la empresa</p>	<p>35. a- Se han identificado los objetivos estratégicos de la empresa.</p> <p>36. b- Se han identificado y alineado las áreas de producción/negocio y de comunicaciones.</p> <p>37. c- Se han identificado las áreas susceptibles de ser digitalizadas.</p> <p>38. d- Se ha analizado el encaje de AD (áreas digitalizadas) entre sí y con las que no lo están.</p> <p>39. e- Se han tenido en cuenta las necesidades presentes y futuras de la empresa.</p> <p>40. f- Se han relacionado cada una de las áreas con la implantación de las tecnologías.</p> <p>41. g- Se han analizado las posibles brechas de seguridad en cada una de las áreas.</p> <p>42. h- Se ha definido el tratamiento de los datos y su análisis.</p> <p>43. i- Se ha tenido en cuenta la integración entre datos, aplicaciones, plataformas que los soportan, entre otros.</p> <p>44. j- Se han documentado los cambios realizados en función de la estrategia.</p> <p>45. k- Se han tenido en cuenta la idoneidad de los recursos humanos.</p>



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

	BLOQUE	UNIDAD	TÍTULO	TEMP.	
				FI Centro	FD Empresa
1ª Evaluación		1	Digitalización en los sistemas productivos	4h	0h
		2	Caracterización de tecnologías habilitadoras	4h	0h
		3	Computación en la nube	3h	0h
	Nº DE HORAS EN EL INSTITUTO			11h	
	Nº DE HORAS DE FORMACIÓN DUAL EN EMPRESA				0h
		3	Computación en la nube	1h	
		4	Inteligencia artificial	4h	0h
		5	Big data (EN EMPRESA)	0h	4h
		6	Ciberseguridad	4h	0h
	Nº DE HORAS EN EL INSTITUTO			9h	
Nº DE HORAS DE FORMACIÓN DUAL EN EMPRESA				4h	
3ª Evaluación		7	Proyecto de transformación digital	7h	0h
	Nº DE HORAS EN EL INSTITUTO			7h	
	Nº DE HORAS DE FORMACIÓN DUAL EN EMPRESA				0h
TOTAL HORAS: 31h				27h	4h

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 finalmente un total de 31 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.



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

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.

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.

Unidad 01	Digitalización en los sistemas productivos		Temporalización		Primer Trimestre	
Objetivos	No Existen	Competencias profesionales, personales y sociales	No Existen	Duración	3h	
Resultados de Aprendizaje	RA1. Analiza el concepto de digitalización y su repercusión en los sectores productivos teniendo en cuenta la actividad de la empresa e identificando entornos IT (<i>Information Technology</i> : tecnología de la información) y OT (<i>Operation Technology</i> : tecnología de operación) característicos..			Ponderación	14,29%	
Criterios de evaluación	Ponderación	Instrumento Eval.	Actividades	Contenidos propuestos		
RA1 CE1a) Se ha descrito en qué consiste el concepto de digitalización.	15	Prueba teórica	- Presentación de la unidad didáctica. - Explicación y resolución de dudas. - Realización de actividades y casos prácticos en el aula y/o en casa.	1. Digitalización y transformación digital 1.1. Plan de digitalización 1.2. Transformación digital 2. Implantación de la tecnología en la empresa 2.1. Impacto en la estructura organizativa 2.2 Transformación de procesos y operaciones 2.3. Impacto en la cultura de la organización 2.4. Relación con los		
RA1 CE1b) Se ha relacionado la implantación de la tecnología digital con la organización de las empresas.	15	Prueba teórica				
RA1 CE1c) Se han establecido las	15	Prueba teórica				



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

diferencias y similitudes entre los entornos IT y OT				clientes y el mercado 2.5. Desafíos y responsabilidades 3. Entornos IT y OT 3.1. Entorno IT 3.2. Entorno OT 3.3. Convergencia de IT y OT 4. Tecnologías de digitalización en planta y en negocio 4.1 Digitalización en planta 4.2. Digitalización en negocio 5. Transformación digital integral
RA1 CE1d) Se han identificado los departamentos típicos de las empresas que pueden constituir entornos IT.	15	Prueba teórica		
RA1 CE1e) Se han seleccionado las tecnologías típicas de la digitalización en planta y en negocio.	15	Prueba teórica		
RA1 CE1f) Se ha analizado la importancia de la conexión entre entornos IT y OT.	10	Prueba teórica		
RA1 CE1g) Se han analizado las ventajas de digitalizar una empresa industrial de extremo a extremo.	15	Prueba teórica		

Unidad 02	Caracterización de tecnologías habilitadoras	Temporalización	Primer Trimestre
Objetivos	No Existen	Competencias profesionales, personales y sociales	No Existen
			Duración 3h



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

Resultados de Aprendizaje	<p>RA2. Caracteriza las tecnologías habilitadoras digitales necesarias para la adecuación/transformación de las empresas a entornos digitales describiendo sus características y aplicaciones.</p>			Ponderación	14,29%
Criterios de evaluación	Ponderación	Instrumento Eval.	Actividades	Contenidos propuestos	
RA2 CE2a) Se han identificado las principales tecnologías habilitadoras digitales.	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. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tecnologías habilitadoras digitales 2. Las THD en el desarrollo de productos y servicios 3. Las THD y la economía sostenible <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Tipos de economía 3.2. Modelos de negocio sostenibles 3.3 Las THD en los modelos de negocio sostenibles 4. Mercados generados por las THD 5. THD emergentes 	
RA2 CE2b) Se han relacionado las THD con el desarrollo de productos y servicios.	15	Prueba teórica			
RA2 CE2c) Se ha relacionado la importancia de las THD con la economía sostenible y eficiente.	15	Prueba teórica			
RA2 CE2d) Se han identificado nuevos mercados generados por las THD	15	Prueba teórica			
RA2 CE2e) Se ha analizado la implicación de THD tanto en la parte de negocio como en la parte de planta.	15	Prueba teórica			
RA2 CE2f) Se han identificado las mejoras producidas debido a la implantación de las	10	Prueba teórica			



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

tecnologías habilitadoras en relación con los entornos IT y OT.				
RA2 CE2g) Se ha elaborado un informe que relacione, las tecnologías con sus características y áreas de aplicación.	15	Prueba teórica		

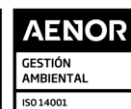
Unidad 03	Computación en la nube		Temporalización	Primer Trimestre	
Objetivos	No Existen	Competencias profesionales, personales y sociales	No Existen	Duración	4h
Resultados de Aprendizaje	RA3. Identifica sistemas basados en <i>cloud/nube</i> y su influencia en el desarrollo de los sistemas digitales			Ponderación	14,29%
Criterios de evaluación	Ponderación	Instrumento Eval.	Actividades	Contenidos propuestos	
RA3 CE3a) Se han identificado los diferentes niveles de la <i>cloud/nube</i> .	20	Prueba teórica	- Presentación de la unidad didáctica.	1. Computación en la nube 1.1. Antecedentes 1.2. Definición	
RA3 CE3b) Se han identificado las principales funciones de la <i>cloud/nube</i> (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	2. Modelos de nube 3. Servicios en la nube 4. Posibilidades del trabajo en la nube 4.1. Soluciones utilizando el modelo IaaS 4.2. Soluciones utilizando el modelo PaaS	



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

RA3 CE3c) Se ha descrito el concepto de <i>edge computing</i> y su relación con la <i>cloud/nube</i> .	20	Prueba teórica	casa.	4.3. Soluciones utilizando el modelo SaaS 5. <i>Edge computing</i> 6. <i>Fog computing</i> y <i>mist computing</i> 6.1. <i>Fog computing</i> 6.2. <i>Mist computing</i> 7. Elección del modelo de computación 8. Uso de nube y rentabilidad de la empresa
RA3 CE3d) Se han definido los conceptos de <i>fog</i> y <i>mist</i> y sus zonas de aplicación en el conjunto.	20	Prueba teórica		
RA3 CE3e) Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la <i>cloud/nube</i> en los sistemas conectados.	20	Prueba teórica		

Unidad 04	Inteligencia artificial	Temporalización	segundo Trimestre		
Objetivos	No Existen	Competencias profesionales, personales y sociales	No Existen	Duración	4h
Resultados de Aprendizaje	RA4. Identifica aplicaciones de la IA (inteligencia artificial) en entornos del sector donde está enmarcado el título describiendo las mejoras implícitas en su implementación.			Ponderación	14,29%
Criterios de evaluación	Ponderación	Instrumento Eval.	Actividades	Contenidos propuestos	
RA4 CE4a) Se ha identificado la importancia de la IA en la automatización de procesos y su optimización.	16,66	Prueba teórica	- Presentación de la unidad didáctica. - Explicación y resolución de	1. Inteligencia artificial 1.1. Antecedentes 1.2. Definición 2. Tipos de IA 3. Cómo aprende una IA	



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

RA4 CE4b) Se ha relacionado la IA con la recogida masiva de datos (Big Data) y su tratamiento (análisis) con la rentabilidad de las empresas.	16,66	Prueba teórica	<p>dudas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realización de actividades y casos prácticos en el aula y/o en casa. <p>3.1. Aprendizaje automático (<i>Machine Learning</i>)</p> <p>3.2. Aprendizaje profundo (<i>Deep Learning</i>)</p> <p>4. La IA y los datos</p> <p>4.1. Aspectos críticos en el tratamiento de los datos en IA</p> <p>5. Relación de la IA y los sectores productivos</p> <p>6. Minería de datos y la IA</p> <p>6.1. Proceso de minería de datos</p> <p>6.2. Tipos de minería de datos</p> <p>7. Contribución de la IA a las THD</p>
RA4 CE4c) Se ha valorado la importancia presente y futura de la IA.	16,66	Prueba teórica	
RA4 CE4d) Se han identificado los sectores con implantación más relevante de IA.	16,66	Prueba teórica	
RA4 CE4e) Se han identificado los lenguajes de programación en IA.	16,66	Prueba teórica	
RA4 CE4f) Se ha descrito como influye la IA en el sector del título.	16,66	Prueba teórica	

Unidad 05	Big Data	Temporalización		segundo Trimestre	
Objetivos	No Existen	Competencias profesionales, personales y sociales	No Existen	Duración	4h
Resultados de Aprendizaje	RA5. Evalúa la importancia de los datos, así como su protección en una economía digital globalizada, definiendo sistemas de seguridad y ciberseguridad tanto a nivel de equipo/sistema, como globales.			Ponderación	14,29%
Criterios de evaluación	Ponderación	Instrumento Eval.	Actividades	Contenidos propuestos	



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

RA5 CE5a) Se ha establecido la diferencia entre dato e información.	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. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Big data</i> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Antecedentes 1.2. Definición y características 1.3. Dato vs. información 2. Ciclo de vida del dato 3. Ciencia de datos (<i>Data science</i>) 4. Análisis de datos (<i>Data analytics</i>) 5. Almacenamiento de <i>big data</i> 6. Aplicación de <i>big data</i> en las empresas <ol style="list-style-type: none"> 6.1. Casos de éxito
RA5 CE5b) Se ha descrito el ciclo de vida del dato.	12,5	Prueba teórica		
RA5 CE5c) Se ha identificado la relación entre <i>big data</i> , análisis de datos, machine/ <i>deep learning</i> e inteligencia artificial.	12,5	Prueba teórica		
RA5 CE5d) Se han descrito las características que definen <i>big data</i> .	12,5	Prueba teórica		
RA5 CE5e) Se han descrito las etapas típicas de la ciencia de datos y su relación en el proceso.	12,5	Prueba teórica		
RA5 CE5f) Se han descrito los procedimientos de almacenaje de datos en la <i>cloud</i> /nube.	12,5	Prueba teórica		
RA5 CE5g) Se ha descrito la importancia del <i>cloud computing</i> .	12,5	Prueba teórica		
RA5 CE5h) Se han identificado los principales objetivos	12,5			



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

de la ciencia de datos en las diferentes empresas				
---	--	--	--	--

Unidad 06	CiberSeguridad		Temporalización		segundo Trimestre	
Objetivos	No Existen	Competencias profesionales, personales y sociales	No Existen	Duración	4h	
Resultados de Aprendizaje	RA5. Evalúa la importancia de los datos, así como su protección en una economía digital globalizada, definiendo sistemas de seguridad y ciberseguridad tanto a nivel de equipo/sistema, como globales.			Ponderación	14,29%	
Criterios de evaluación	Ponderación	Instrumento Eval.	Actividades	Contenidos propuestos		
RA5 CE5i) Se ha valorado la importancia de la seguridad y su regulación en relación con los datos.	100	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. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seguridad y privacidad de la información <ol style="list-style-type: none"> 1.1. La seguridad de la información 1.2. La privacidad de la información 2. Tratamiento de la información <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Clasificación de la información 2.2. Protección de la información 3. Almacenamiento de la información <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Copias de seguridad 3.2. Borrado seguro de la información 4. Principales amenazas <ol style="list-style-type: none"> 4.1. <i>Phishing</i> 4.2. <i>Malware</i> 5. Contraseñas 		



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

				<p>5.1. Buenas prácticas</p> <p>5.2. Autenticación multifactor</p> <p>6. Protección del puesto de trabajo</p>
--	--	--	--	---

Unidad 07	Proyecto de transformación digital	Temporalización	segundo Trimestre
Objetivos	No Existen	Competencias profesionales, personales y sociales	No Existen
Resultados de Aprendizaje	<p>RA6. Desarrolla un proyecto de transformación digital de una empresa de un sector relacionado con el título, teniendo en cuenta los cambios que se deben producir en función de los objetivos de la empresa.</p>		<p>Duración 8h</p> <p>Ponderación 14,29%</p>

Criterios de evaluación	Ponderación	Instrumento Eval.	Actividades	Contenidos propuestos
RA6 CE6a) Se han identificado los objetivos estratégicos de la empresa.	9,09	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. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción 2. Objetivos del proyecto 2.1. Metodología OKR 3. El valor del negocio 3.1. Modelo <i>canvas</i> 4. Gestión de proyectos 4.1. Fases en la gestión de proyectos 4.2. Metodologías en la gestión de proyectos 4.2.1. Metodología <i>lean startup</i> 4.2.1.1. Modelo <i>lean manufacturing</i> 4.2.1.2. Etapas en la metodología <i>lean startup</i> 4.2.2. <i>Agile</i> 4.2.2.1. Metodología <i>kanban</i> 4.2.2.2. Metodología <i>scrum</i> 5. Identificación de obstáculos
RA6 CE6b) Se han identificado y alineado las áreas de producción/negocio y de comunicaciones.	9,09	Prueba teórica		
RA6 CE6c) Se han identificado las áreas susceptibles de ser digitalizadas.	9,09	Prueba teórica		
RA6 CE6d) Se ha analizado el encaje de AD (áreas digitalizadas) entre sí y con las que no lo están.	9,09	Prueba teórica		
RA6 CE6e) Se han tenido en cuenta las	9,09	Prueba teórica		



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

necesidades presentes y futuras de la empresa.			<p>5.1. Matriz de riesgos 6. Asignación de responsabilidades 6.1. Matriz RACI 7. Gestión del cambio 7.1. Mentoría</p>
RA6 CE6f) Se han relacionado cada una de las áreas con la implantación de las tecnologías.	9,09	Prueba teórica	
RA6 CE6g) Se han analizado las posibles brechas de seguridad en cada una de las áreas.	9,09	Prueba teórica	
RA6 CE6h) Se ha definido el tratamiento de los datos y su análisis.	9,09	Prueba teórica	
RA6 CE6i) Se ha tenido en cuenta la integración entre datos, aplicaciones, plataformas que los soportan, entre otros.	9,09	Prueba teórica	
RA6 CE6j) Se han documentado los cambios realizados en función de la estrategia.	9,09	Prueba teórica	
RA6 CE6k) Se han tenido en cuenta la idoneidad de los recursos humanos.	9,09	Prueba teórica	

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		



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

CE a, b, c, d, e, f,g		
RA02 CE a, b, c, d, e, f,g		
RA03 CE a, b, c, d, e		
RA04 CE a, b, c, d, e, f		
		RA05 CE a, b, c, d, e, f, g, h,i
RA06 CE a, b, c, d, e, f, g, h,i,j,k		

ACTIVIDAD DEL MÓDULO A REALIZAR EN LA EMPRESA

ACTIVIDAD Nº	DESGLOSE DE LA TAREA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Evalúa la importancia de los datos, así como su protección en una economía digital globalizada, definiendo sistemas de seguridad y ciberseguridad tanto a nivel de equipo/sistema, como globales	1.1.Establece la diferencia entre dato e información describiendo el ciclo de vida del dato	5	a, b
	1.2.Identifica la relación entre Big Data, análisis de datos, machine/ deep learning e inteligencia artificial, describiendo las características que definen Big Data	5	c,d
	1.3.Describe las etapas típicas de la ciencia de datos y su relación en el proceso, así como los procedimientos de almacenaje de datos en la cloud/nube	5	e,f
	1.4.Describe la importancia del cloud computing e identifica los principales objetivos de la ciencia de datos en las diferentes empresas, a la vez que se valora la importancia de la seguridad y su regulación en relación con los datos	5	g,h,i

Además de esta actividad, el IES Emilio Canalejo Olmeda tiene desde hace unos años un plan formativo acordado con la empresa Endesa para que 5 alumnos puedan realizar prácticas duales con empresas o subcontratas de su grupo empresarial. El desarrollo del plan formativo para el curso 24/25 está pendientes de revisión debido a los cambios normativos que se están produciendo en la



formación profesional, por lo que si finalmente los RA trabajados no coinciden con los establecidos para el resto del alumnado se procederá a una revisión de la distribución temporal de los resultados y criterios afectados para adaptarse a esta circunstancia. En cualquier caso, el período dual coincidiría para todo el alumnado.

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.

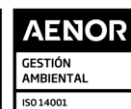
8.2. Estrategias Metodológicas

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:
 - Libros de texto recomendado: Digitalización aplicada al sistema productivo. GS
Editorial: EDITEX
 - 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

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."



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

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, 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 deben haberse superado todos los RA.

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

Resultado Aprendizaje	Criterios de Evaluación	<u>Ponderación sobre la nota final</u>	Unidades de trabajo	Evaluación
1	a, b, c, d, e, f, g	16,66	1	1
2	a, b, c, d, e, f, g	16,66	2	1
3	a, b, c, d, e	16,66	3	1
4	a, b, c, d, e, f	16,66	4	2
5	a, b, c, d, e, f, g, h, i	16,66	5,6	2
6	a, b, c, d, e, f, g, h, i, k	16,66	7	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:

- 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

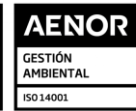
En caso de no superar todos los RA en la 1ª evaluación final, se entregará al alumno/a un plan de recuperación de aprendizajes no adquiridos donde se recogen los Resultados de Aprendizaje no superados y los criterios de evaluación correspondientes, y se detallan las actividades o pruebas a realizar para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



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

- **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.

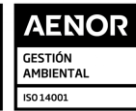
- **Uso de las TIC en el aula:** este indicador mide el número de veces que se hace uso de las TICs en el aula, tanto por parte del alumnado, como por el profesorado. Es un buen indicador para alcanzar una de las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje (*la utilización de aplicaciones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

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:

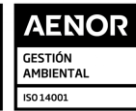
- Alumnado con altas capacidades intelectuales

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 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.



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

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 se sus experiencias, con un lenguaje claro y adaptado...	
4	Comunico la finalidad de los aprendizajes, su importancia, funcionalidad, aplicación real...	
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	



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

	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, ...	
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, ...	



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

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),	



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

	para modificar y/o adaptar contenidos, actividades, metodología, recursos...a los diferentes ritmos y posibilidades de aprendizaje.	
--	---	--

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.	