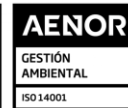


FAMILIA PROFESIONAL:  
ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA



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

**CURSO: 24/25**

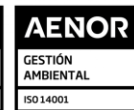


<b>MATERIA: Automatismos Industriales</b>	<b>NIVEL: 1GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
---	----------------------	---------------------

## ÍNDICE

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 .....	7
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. ....	17
8. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.....	31
8.1. Aportación al Proyecto Lingüístico del centro (PLC).....	31
8.2. Estrategias Metodológicas.....	31
9. MATERIALES DIDÁCTICOS.....	36
9.1. OTROS RECURSOS Y MATERIALES:.....	36
10. EVALUACIÓN: CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, PONDERACIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE, HERRAMIENTAS Y RECUPERACIÓN .....	38
10.1. Criterios de calificación.....	38
10.2. Ponderación de los Resultados de Aprendizaje y/o de los Criterios de evaluación .....	42
10.3. Instrumentos .....	43
10.4. Medidas de Recuperación.....	44
11. INDICADORES DE LOGRO SOBRE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y PRÁCTICA DOCENTE.....	44
12. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:.....	45
12.1. Detección.....	45
12.2. Actuaciones. ....	46
13. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN. ....	47

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



**MATERIA: Automatismos Industriales**

**NIVEL: 1GMIEA**

**CURSO: 24/25**

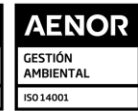
El IES Emilio Canalejo Olmeda es un centro educativo en el que se imparten las enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y ciclos formativos de diferentes grados (Básico, Medio y Superior), contando con cinco familias profesionales.

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



**MATERIA: Automatismos Industriales**

**NIVEL: 1GMIEA**

**CURSO: 24/25**

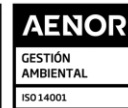
ahí que en el centro se lleven a cabo distintos Planes y Programas, tal y como está recogido en el Plan de Centro, que vienen a contribuir y desarrollar la formación de nuestro alumnado e inciden en su formación integral desde las diferentes áreas/materias/módulos. Entre ellos, destaca el Programa de 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 todas las líneas de trabajo se relacionan para conseguir una serie de proyectos interdisciplinarios 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.



**MATERIA: Automatismos Industriales**

**NIVEL: 1GMIEA**

**CURSO: 24/25**

<b>ANÁLISIS DEL ALUMNADO</b>	
Número de alumnos	20
Estudios Previos	Los alumnos provienen de 4º de la ESO, CFGM, CFGB
Otros aspectos de interés (Alumnado NEAE, repetidores, etc.)	1 alumno repetidor
<b>VINCULACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO</b>	
Proyectos y Planes educativos del centro	- 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:	Automatismos Industriales (0232)
Grupo:	1º Grado Medio, Instalaciones Eléctricas y Automáticas (GMIEA1)
Horas del Módulo:	Nº horas: 256 ANUALES (8 HORAS SEMANALES; 32 SEMANAS)
Ud. Competencia asociadas	- UC0822_2 Montar y mantener instalaciones de automatismos en el entorno de viviendas y pequeña industria. - UC0825_2 Montar y mantener máquinas eléctricas.
Normativa que regula el título	- 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.



**MATERIA: Automatismos Industriales**

**NIVEL: 1GMIEA**

**CURSO: 24/25**

	- Resolución de 26 de junio de 2024, de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se dictan Instrucciones para regular aspectos relativos a la organización y al funcionamiento del curso 2024/2025 en la Comunidad Autónoma de Andalucía
Profesor	Especialidad: Instalaciones electrotécnicas (206) Nombre: José Manuel Jiménez Ríos

### 3. OBJETIVOS GENERALES RELACIONADOS CON EL MÓDULO

Los objetivos generales de este módulo son los establecidos en el “Real Decreto 177/2008, de 8 de febrero”, así como en la “Orden de 7 de julio de 2009”; y son los que se relacionan a continuación:

1. a) Identificar los elementos de las instalaciones y equipos, analizando planos y esquemas y reconociendo los materiales y procedimientos previstos, para establecer la logística asociada al montaje y mantenimiento.

2. b) Delinear esquemas de los circuitos y croquis o planos de emplazamiento empleando medios y técnicas de dibujo y representación simbólica normalizada, para configurar y calcular la instalación o equipo.

3. c) Calcular las dimensiones físicas y eléctricas de los elementos constituyentes de las instalaciones y equipos aplicando procedimientos de cálculo y atendiendo a las prescripciones reglamentarias, para configurar la instalación o el equipo.

4. d) Valorar el coste de los materiales y mano de obra consultando catálogos y unidades de obra, para elaborar el presupuesto del montaje o mantenimiento.

5. e) Seleccionar el utillaje, herramienta, equipos y medios de montaje y de seguridad analizando las condiciones de obra y considerando las operaciones que se deben realizar, para acopiar los recursos y medios necesarios.

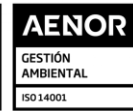
6. f) Identificar y marcar la posición de los elementos de la instalación o equipo y el trazado de los circuitos relacionando los planos de la documentación técnica con su ubicación real para replantear la instalación.

7. g) Aplicar técnicas de mecanizado, conexión, medición y montaje, manejando los equipos, herramientas e instrumentos, según procedimientos establecidos y en condiciones de calidad y seguridad para efectuar el montaje o mantenimiento de instalaciones, redes, infraestructuras y máquinas.

8. h) Ubicar y fijar los elementos de soporte, interpretando los planos y especificaciones de montaje, en condiciones de seguridad y calidad para montar instalaciones, redes e infraestructuras.

9. i) Ubicar y fijar los equipos y elementos auxiliares de instalaciones, redes, infraestructuras y máquinas interpretando planos y croquis para montar y mantener equipos e instalaciones.

10. j) Conectar los equipos y elementos auxiliares de instalaciones, redes, infraestructuras y máquinas mediante técnicas de conexión y empalme, de acuerdo con los esquemas de la documentación técnica, para montar y mantener equipos e instalaciones.



<b>MATERIA: Automatismos Industriales</b>	<b>NIVEL: 1GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
---	----------------------	---------------------

11. l) Analizar y localizar los efectos y causas de disfunción o avería en las instalaciones y equipos utilizando equipos de medida e interpretando los resultados para efectuar las operaciones de mantenimiento y reparación.

12. m) Ajustar y sustituir los elementos defectuosos o deteriorados desmontando y montando los equipos y realizando maniobras de conexión y desconexión analizando planes de mantenimiento y protocolos de calidad y seguridad, para efectuar las operaciones de mantenimiento y reparación.

13. n) Comprobar el conexionado, los aparatos de maniobra y protección, señales y parámetros característicos, entre otros, utilizando la instrumentación y protocolos establecidos en condiciones de calidad y seguridad para verificar el funcionamiento de la instalación o equipo.

14. ñ) Cumplimentar fichas de mantenimiento, informes de incidencias y el certificado de instalación, siguiendo los procedimientos y formatos oficiales para elaborar la documentación de la instalación o equipo.

15. 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. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

Las competencias profesionales, personales y sociales de este módulo son las establecidas en el “Real Decreto 177/2008, de 8 de febrero” así como en la Orden de 7 de julio de 2009; y se relacionan a continuación:

1. a) Establecer la logística asociada al montaje y mantenimiento, interpretando la documentación técnica de las instalaciones y equipos.

2. b) Configurar y calcular instalaciones y equipos determinando el emplazamiento y dimensiones de los elementos que los constituyen, respetando las prescripciones reglamentarias.

3. c) Elaborar el presupuesto de montaje o mantenimiento de la instalación o equipo.

4. d) Acopiar los recursos y medios para acometer la ejecución del montaje o mantenimiento.

5. e) Replantear la instalación de acuerdo a la documentación técnica resolviendo los problemas de su competencia e informando de otras contingencias para asegurar la viabilidad del montaje.

6. f) Montar los elementos componentes de redes de distribución de baja tensión y elementos auxiliares en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.

7. g) Montar los equipos y canalizaciones asociados a las instalaciones eléctricas y automatizadas, solares fotovoltaicas e infraestructuras de telecomunicaciones en edificios en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.

8. i) Mantener y reparar instalaciones y equipos realizando las operaciones de comprobación, ajuste y sustitución de sus elementos, restituyendo su funcionamiento en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.

9. j) Verificar el funcionamiento de la instalación o equipo mediante pruebas funcionales y de seguridad para proceder a su puesta en marcha o servicio.





<b>MATERIA: Automatismos Industriales</b>	<b>NIVEL: 1GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
---	----------------------	---------------------

10. k) Elaborar la documentación técnica y administrativa de acuerdo a la reglamentación y normativa vigente y a los requerimientos del cliente.

11. l) Aplicar los protocolos y normas de seguridad, de calidad y respeto al medio ambiente en las intervenciones realizadas en los procesos de montaje y mantenimiento de las instalaciones.

12. 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.

13. n) Cumplir con los objetivos de la producción, colaborando con el equipo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.

14. ñ) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales, originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.

15. o) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.

16. p) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.

17. q) Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje. 18. r) Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, de planificación de la producción y de comercialización.

19. 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 y criterios de evaluación de este módulo son los establecidos en el “Real Decreto 177/2008, de 8 de febrero” así como en la Orden de 7 de julio de 2009; y son los que se relacionan a continuación:

1. Determina el proceso a seguir en las operaciones de mecanizado interpretando planos y utilizando documentación técnica.	<p>a) Se han identificado la simbología y especificaciones técnicas en los planos.</p> <p>b) Se han identificado las diferentes vistas, secciones, cortes y detalles.</p> <p>c) Se han identificado materiales (perfiles, envolventes y cuadros).</p> <p>d) Se han definido las fases y las operaciones del proceso.</p> <p>e) Se ha realizado un plan de montaje.</p> <p>f) Se han analizado herramientas, medios técnicos y de seguridad según requerimiento de cada intervención.</p> <p>g) Se han tenido en cuenta los tiempos previstos para los procesos.</p>
--	---





<b>MATERIA: Automatismos Industriales</b>	<b>NIVEL: 1GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
---	----------------------	---------------------

<p>2. Dibuja elementos básicos y conjuntos aplicando la normalización.</p>	<p>a) Se han representado a mano alzada vistas y cortes.  b) Se han dibujado croquis de perfiles, envolventes, cuadros y demás componentes.  c) Se han reflejado las cotas.  d) Se han dibujado los esquemas y planos según normalización y convencionalismos.  e) Se ha utilizado la simbología normalizada.  f) Se han tenido en cuenta las representaciones de piezas y conjuntos, atendiendo a las escalas establecidas.  g) Se han tenido en cuenta la distribución de los elementos y su dimensionado en las representaciones realizadas.  h) Se han utilizado programas informáticos de CAD electrotécnico.  i) Se han respetado los criterios de calidad establecidos.</p>
<p>3. Ejecuta operaciones de mecanizado aplicando técnicas de medición y marcado y utilizando máquinas y herramientas.</p>	<p>a) Se ha determinado el plan de mecanizado.  b) Se han seleccionado los equipos, herramientas, medios técnicos y de seguridad.  c) Se han realizado mediciones con la precisión exigida.  d) Se han ejecutado operaciones de distribución, trazado y marcado.  e) Se ha operado con las herramientas y equipos de trabajo característicos.  f) Se han ejecutado las operaciones de mecanizado en perfiles, envolventes, cuadros y canalizaciones.  g) Se han resuelto las contingencias surgidas.  h) Se ha elaborado un informe del proceso de mecanizado.  i) Se han tenido en cuenta los tiempos previstos para el proceso.  j) Se han respetado los criterios de calidad.</p>
<p>4. Configura circuitos básicos de mando y potencia, seleccionando sus elementos y elaborando esquemas.</p>	<p>a) Se han descrito los circuitos de arranque, inversión y regulación de velocidad de motores eléctricos trifásicos y monofásicos.  b) Se han descrito los principios de funcionamiento y características de mecanismos (de accionamiento, control, protección y señalización), receptores y motores.  c) Se han calculado las características técnicas de los componentes de la instalación.</p>



<b>MATERIA: Automatismos Industriales</b>	<b>NIVEL: 1GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
---	----------------------	---------------------

	<p>d) Se han utilizado catálogos de fabricantes para la selección de materiales.</p> <p>e) Se han elaborado esquemas de mando y potencia, con la simbología normalizada.</p> <p>f) Se han utilizado programas informáticos de CAD electrotécnico.</p> <p>g) Se ha aplicado la normativa electrotécnica y convencionalismos de automatismos.</p> <p>h) Se han tenido en cuenta los tiempos previstos para el proceso.</p> <p>i) Se han respetado los criterios de calidad.</p>
5. Monta circuitos de automatismos para maniobras de pequeños motores interpretando esquemas y verificando su funcionamiento.	<p>a) Se han interpretado los esquemas de mando y potencia.</p> <p>b) Se ha relacionado cada elemento con su función de conjunto.</p> <p>c) Se han montado circuitos de mando y potencia.</p> <p>d) Se han conexionado los motores eléctricos al circuito de potencia.</p> <p>e) Se han realizado maniobras con motores.</p> <p>f) Se han aplicado los criterios de calidad establecidos.</p> <p>g) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.</p> <p>h) Se han tenido en cuenta los tiempos estimados en las actividades.</p>
6. Monta cuadros y sistemas eléctricos asociados, interpretando documentación técnica y verificando su funcionamiento.	<p>a) Se han interpretado los croquis y esquemas de cuadros y sistemas eléctricos.</p> <p>b) Se ha relacionado cada elemento con su función de conjunto.</p> <p>c) Se han seleccionado componentes, herramientas, medios técnicos y de seguridad.</p> <p>d) Se han distribuido los componentes en los cuadros.</p> <p>e) Se han mecanizado la placa de montaje, perfiles, envolventes y canalizaciones.</p> <p>f) Se han montado los mecanismos del cuadro y los elementos de la instalación.</p> <p>g) Se han conexionado los equipos y elementos de la instalación.</p> <p>h) Se ha comprobado el funcionamiento de la instalación.</p> <p>i) Se han establecido criterios de calidad.</p> <p>j) Se han tenido en cuenta los tiempos estimados para cada actividad.</p>



**MATERIA: Automatismos Industriales**

**NIVEL: 1GMIEA**

**CURSO: 24/25**

<p>7. Localiza averías y disfunciones en la instalación, analizando los síntomas e identificando las causas que las producen.</p>	<p>a) Se ha elaborado un plan de intervención. b) Se han realizado medidas y verificaciones para la localización de averías. c) Se han identificado disfunciones de la instalación mediante comprobación funcional. d) Se ha identificado la causa de la avería. e) Se ha operado con autonomía y destreza en la manipulación de elementos, equipos y herramientas. f) Se ha realizado la intervención en el tiempo requerido. g) Se han aplicado las normas de calidad.</p>
<p>8. Repara averías y disfunciones en la instalación, ajustando o sustituyendo los elementos defectuosos.</p>	<p>a) Se ha elaborado un plan de intervención correctivo y preventivo. b) Se ha reparado la avería sustituyendo elementos. c) Se han ajustado las protecciones de acuerdo con las características de los receptores. d) Se ha verificado la compatibilidad del nuevo elemento instalado. e) Se han registrado datos para la elaboración del informe de reparación y factura. f) Se han restablecido las condiciones de normal funcionamiento. g) Se ha operado con autonomía y destreza en la manipulación de elementos, equipos y herramientas. h) Se ha realizado la intervención en el tiempo requerido. i) Se han aplicado las normas de calidad.</p>
<p>9. Monta y mantiene sistemas automáticos con control programable interpretando documentación técnica y verificando su funcionamiento.</p>	<p>a) Se han identificado las entradas, salidas (analógicas y digitales) y el referenciado de las mismas. b) Se han conectado los equipos y elementos periféricos del sistema. c) Se ha establecido la comunicación del software con el dispositivo programable. d) Se han realizado circuitos de control básicos con autómatas programables. e) Se ha realizado control de motores asíncronos con convertidores de frecuencia. f) Se ha verificado el funcionamiento del sistema. g) Se han localizado y solucionado disfunciones en circuitos automáticos básicos con autómatas. h) Se han realizado las actividades en el tiempo</p>



<b>MATERIA: Automatismos Industriales</b>	<b>NIVEL: 1GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
---	----------------------	---------------------

	requerido. i) Se han aplicado las normas de calidad en las intervenciones.
10. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.	<p>a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.</p> <p>b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.</p> <p>c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.</p> <p>d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, materiales, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de mecanizado.</p> <p>e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.</p> <p>f) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento de automatismos industriales y sus instalaciones asociadas.</p> <p>g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.</p> <p>h) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.</p> <p>i) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.</p>

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

Es preciso aclarar que, aunque la duración del módulo es de 256 horas anuales, descontando los días festivos, según calendario escolar, se disponen de 242 horas repartidas aproximadamente en: 106 horas durante el primer trimestre, 88 horas durante el segundo trimestre y 48 horas durante el tercer trimestre. Dichas horas se desarrollarán a razón de 8 horas lectivas semanales (3h + 2h + 3h) durante las



**MATERIA: Automatismos Industriales**

**NIVEL: 1GMIEA**

**CURSO: 24/25**

32 semanas del curso escolar. La distribución temporal aproximada se aprecia en las dos siguientes imágenes.

La selección y secuenciación de las unidades de trabajo se ha realizado teniendo en cuenta los conocimientos previos de los alumnos, así como la disponibilidad del aula-taller y los materiales que la integran. Además, se realizarán primero aquellas actividades prácticas que puedan ser más significativas para los alumnos para, sobre esa base de conocimiento seguir profundizando posteriormente. Así, se garantiza un aprendizaje significativo y que el alumnado alcance el máximo rendimiento a lo largo del curso.

En todo caso, si debido a circunstancias no previstas, como pudieran ser escases de material, avance más lento del previsto etc., no se pudiera cumplir esta planificación, se deberá readaptar en función de esta casuística u otras similares no contempladas, informando al departamento.



**MATERIA: Automatismos Industriales**

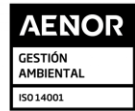
**NIVEL: 1GMIEA**

**CURSO: 24/25**

CICLO	CFGM INSTALACIONES ELECTRICAS Y AUTOMÁTICAS			CONTIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DE TRABAJA EN LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE										
MÓDULO	AUTOMATISMO INDUSTRIAL			RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7	RA8	RA9	RA10	TOTAL
HORAS	Contribución de los RA en la calificación global		Bloques temáticos	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	100%
1ª EVAL 108h	2	UT0	PRESENTACIÓN DEL MÓDULO											
	10	UT1	PREVENCIÓN DE RIESGOS EN AUTIN.										100%	
	10	UT2	SIMBOLOGÍA Y DIBUJO APLICADO		100%									
	15	UT3	CIRCUITOS BÁSICOS DE MANDO Y POTENCIA	16,66%	16,66%	16,66%	16,66%	16,66%	16,66%					
	9	UT4	CABLEADO DE AUTOAMTISMO INDUSTRIAL	16,66%	16,66%	16,66%	16,66%	16,66%	16,66%					
	62	UT5	AUTOMATISMO PARA EL CONTROL DE MOTORES	16,66%	16,66%	16,66%	16,66%	16,66%	16,66%					
2ª EVAL 88H	43	UT5	AUTOMATISMO PARA EL CONTROL DE MOTORES	16,66%	16,66%	16,66%	16,66%	16,66%	16,66%					
	10	UT6	PROCESOS EN EL MECANIZADO DE CUADROS	16,66%	16,66%	16,66%	16,66%	16,66%	16,66%					
	10	UT7	OPERACIONES DE MECANIZADO DE CUADROS	16,66%	16,66%	16,66%	16,66%	16,66%	16,66%					







**MATERIA: Automatismos Industriales**

**NIVEL: 1GMIEA**

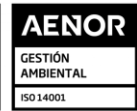
**CURSO: 24/25**



<b>MATERIA: Automatismos Industriales</b>	<b>NIVEL: 1GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
---	----------------------	---------------------

**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 DE TRABAJO 0: Presentación y análisis del módulo profesional		DURACIÓN: 2 h
CONTENIDOS:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perfil profesional.</li> <li>- Módulo profesional 0232: Automatismos industriales.</li> <li>- Capacidades profesionales.</li> <li>- Resultados de aprendizaje.</li> <li>- Criterios de evaluación.</li> <li>- Proceso de enseñanza y aprendizaje propuesto para el módulo: unidades de trabajo.</li> <li>- Proceso de evaluación propuesto: conceptos evaluables, métodos y formas de evaluación.</li> <li>- Estructura de contenidos del módulo.</li> <li>- Normas del Taller.</li> <li>- Evaluación inicial.</li> <li>- Recomendaciones bibliográficas, herramientas y materiales de dibujo.</li> <li>- Formatos para la realización de ejercicios, memorias y trabajos.</li> <li>- Simbología de las instalaciones eléctricas y representación gráfica.</li> </ul>	
ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación del módulo y perfil profesional. Análisis.</li> <li>- Presentación e identificación de los espacios y elementos del taller.</li> <li>- Presentación y análisis de las normas del taller.</li> <li>- Presentación e identificación de la simbología utilizada en las instalaciones eléctricas.</li> <li>- Realización de actividades de consolidación y/o síntesis.</li> </ul>		
UNIDAD DE TRABAJO 1: Prevención de riesgos laborales y protección ambiental en automatismos industriales.		DURACIÓN: 10 h
OBJETIVOS GENERALES: q.	<b>COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES: I.</b>	
CONTENIDOS:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de riesgos.</li> <li>- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento de instalaciones de automatismos industriales.</li> <li>- Equipos de protección individual.</li> <li>- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.</li> </ul>	
RESULTADO DE APRENDIZAJE	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	



<b>MATERIA: Automatismos Industriales</b>	<b>NIVEL: 1GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
---	----------------------	---------------------

<p>10. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.</p>	<p>a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.</p> <p>c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.</p> <p>d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, materiales, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de mecanizado.</p> <p>e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.</p> <p>f) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento de automatismos industriales y sus instalaciones asociadas.</p> <p>g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.</p>
---	---

<p><b>ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación de la unidad de trabajo.</li> <li>- Explicación y resolución de dudas.</li> <li>- Investigación en distintas páginas webs.</li> <li>- Realización de actividades propuestas para casa.</li> <li>- Realización de actividades propuestas en el aula:             <ul style="list-style-type: none"> <li>· Identificación de los riesgos que supone la manipulación de equipos y herramientas utilizados en los montajes y mantenimiento de instalaciones automáticas industriales.</li> <li>· Identificación y utilización de equipos de protección individual.</li> <li>· Clasificación de los residuos generados para su retirada selectiva.</li> </ul> </li> <li>- Realización de actividades de consolidación y/o síntesis.</li> <li>- Realización de pruebas teóricas y/o prácticas.</li> </ul>
--

<p>UNIDAD DE TRABAJO 2: Simbología y dibujo técnico aplicado.</p>	<p>DURACIÓN: 10 h</p>
<p>OBJETIVOS GENERALES: b.</p>	<p><b>COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES: k, o.</b></p>



<b>MATERIA: Automatismos Industriales</b>	<b>NIVEL: 1GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
---	----------------------	---------------------

<b>CONTENIDOS:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Simbología normalizada de representación de piezas aplicadas a la mecanización de cuadros y canalizaciones.</li> <li>- Croquización. Normas de empleo.</li> <li>- Escalas.</li> <li>- Simbología normalizada y convencionalismos de representación en las instalaciones de automatismos.</li> <li>- Planos y esquemas eléctricos normalizados. Tipología.</li> <li>- Interpretación de esquemas eléctricos de las instalaciones de automatismos.</li> <li>- Aplicación de programas informáticos de dibujo técnico.</li> <li>- Normativa y reglamentación.</li> </ul>
--------------------	--

RESULTADO DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
2. Dibuja elementos básicos y conjuntos aplicando la normalización.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han representado a mano alzada vistas y cortes.</li> <li>b) Se han dibujado croquis de perfiles, envolventes, cuadros y demás componentes.</li> <li>c) Se han reflejado las cotas.</li> <li>d) Se han dibujado los esquemas y planos según normalización y convencionalismos.</li> <li>e) Se ha utilizado la simbología normalizada.</li> <li>f) Se han tenido en cuenta las representaciones de piezas y conjuntos, atendiendo a las escalas establecidas.</li> <li>g) Se han tenido en cuenta la distribución de los elementos y su dimensionado en las representaciones realizadas.</li> <li>h) Se han utilizado programas informáticos de CAD electrotécnico.</li> <li>i) Se han respetado los criterios de calidad establecidos.</li> </ul>

<b>ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación de la unidad de trabajo.</li> <li>- Explicación y resolución de dudas.</li> <li>- Investigación en distintas páginas webs.</li> <li>- Realización de actividades propuestas para casa.</li> <li>- Realización de prácticas propuestas en el aula: <ul style="list-style-type: none"> <li>· Sobre las prácticas propuestas anteriormente, se realizarán y simularán algunos montajes de circuitos automáticos utilizando programas informáticos de CAD electrónico.</li> </ul> </li> <li>- Realización de actividades de consolidación y/o síntesis.</li> <li>- Realización de pruebas teóricas y/o prácticas.</li> </ul>

UNIDAD DE TRABAJO 3: Circuitos básicos de mando y potencia.	DURACIÓN: 15 h
---	----------------



<b>MATERIA: Automatismos Industriales</b>	<b>NIVEL: 1GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
---	----------------------	---------------------

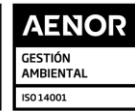
<b>OBJETIVOS GENERALES:</b> b, e, g, h, i, j, l, m, n, q.	<b>COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES:</b> a, d, e, f, g, i, j, l, o.
--	--

<b>CONTENIDOS:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Características de las instalaciones de automatismo.</li> <li>- Tipos de sensores. Características y aplicaciones.</li> <li>- Actuadores. Relés, pulsadores, detectores, contactor, pilotos de señalización, entre otros.</li> <li>- Tipos de circuitos.             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito de fuerza o potencia. Características.</li> <li>• Circuito de mando o maniobra. Características.</li> </ul> </li> <li>- Estrategias de configuración.</li> <li>- Montaje de circuitos básicos utilizando contactores, relés, pulsadores y pilotos de señalización.</li> </ul>
--------------------	---

RESULTADO DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
4. Configura circuitos básicos de mando y potencia, seleccionando sus elementos y elaborando esquemas.	a) Se han descrito los circuitos de arranque, inversión y regulación de velocidad de motores eléctricos trifásicos y monofásicos. b) Se han descrito los principios de funcionamiento y características de mecanismos (de accionamiento, control, protección y señalización), receptores y motores. c) Se han calculado las características técnicas de los componentes de la instalación. d) Se han utilizado catálogos de fabricantes para la selección de materiales. e) Se han elaborado esquemas de mando y potencia, con la simbología normalizada. f) Se han utilizado programas informáticos de CAD electrotécnico. g) Se ha aplicado la normativa electrotécnica y convencionalismos de automatismos. h) Se han tenido en cuenta los tiempos previstos para el proceso. i) Se han respetado los criterios de calidad.

<b>ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación de la unidad de trabajo.</li> <li>- Explicación y resolución de dudas.</li> <li>- Investigación en distintas páginas webs.</li> <li>- Realización de actividades propuestas para casa.</li> <li>- Realización de prácticas propuestas en el aula:             <ul style="list-style-type: none"> <li>· Montaje y conexionado de circuitos automatizados básicos utilizando contactores, relés, pulsadores y pilotos de señalización.</li> </ul> </li> <li>- Realización de actividades de consolidación y/o síntesis.</li> <li>- Realización de pruebas teóricas y/o prácticas.</li> </ul>

<b>UNIDAD DE TRABAJO 4: Cableado de automatismo industriales.</b>	<b>DURACIÓN: 9 h</b>
---	----------------------



<b>MATERIA: Automatismos Industriales</b>	<b>NIVEL: 1GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
---	----------------------	---------------------

<p><b>OBJETIVOS GENERALES:</b> b, e, g, h, i, j, l, m, n, q.</p>	<p><b>COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES:</b> a, d, e, f, g, i, j, l, o.</p>
<p><b>CONTENIDOS:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos de circuitos. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito de fuerza o potencia. Características.</li> <li>• Circuito de mando o maniobra. Características.</li> </ul> </li> <li>- Estrategias de configuración.</li> <li>- Montaje de las instalaciones de automatismos. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuitos de fuerza y protección.</li> <li>• Circuitos de control, mando y señalización.</li> </ul> </li> <li>- Temporizadores y circuitos temporizados.</li> <li>- El enclavamiento.</li> <li>- Montaje de sensores y detectores, elementos de control y actuadores, temporizadores, entre otros.</li> </ul>
<p><b>RESULTADO DE APRENDIZAJE</b></p>	<p><b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b></p>
<p>6. Monta cuadros y sistemas eléctricos asociados, interpretando documentación técnica y verificando su funcionamiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han interpretado los croquis y esquemas de cuadros y sistemas eléctricos.</li> <li>b) Se ha relacionado cada elemento con su función de conjunto.</li> <li>c) Se han seleccionado componentes, herramientas, medios técnicos y de seguridad.</li> <li>d) Se han distribuido los componentes en los cuadros.</li> <li>e) Se han mecanizado la placa de montaje, perfiles, envolventes y canalizaciones.</li> <li>f) Se han montado los mecanismos del cuadro y los elementos de la instalación.</li> <li>g) Se han conexionado los equipos y elementos de la instalación.</li> <li>h) Se ha comprobado el funcionamiento de la instalación.</li> <li>i) Se han establecido criterios de calidad.</li> <li>j) Se han tenido en cuenta los tiempos estimados para cada actividad.</li> </ul>
<p><b>ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación de la unidad de trabajo.</li> <li>- Explicación y resolución de dudas.</li> <li>- Investigación en distintas páginas webs.</li> <li>- Realización de actividades propuestas para casa.</li> <li>- Realización de prácticas propuestas en el aula: <ul style="list-style-type: none"> <li>· Montaje y conexionado de circuitos automatizados utilizando sensores y detectores, elementos de control y actuadores, temporizadores, entre otros.</li> </ul> </li> <li>- Realización de actividades de consolidación y/o síntesis.</li> <li>- Realización de pruebas teóricas y/o prácticas.</li> </ul>	



<b>MATERIA: Automatismos Industriales</b>	<b>NIVEL: 1GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
---	----------------------	---------------------

UNIDAD DE TRABAJO 5: Automatismos para maniobras de motores.		DURACIÓN: 105 h
OBJETIVOS GENERALES: b, e, g, h, i, j, l, m, n, q.	<b>COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES:</b> a, d, e, f, g, i, j, l, o.	
CONTENIDOS:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Motores eléctricos. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funcionamiento</li> <li>• Partes.</li> </ul> </li> <li>- Tipos de motores eléctricos. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motores de corriente alterna. Trifásicos y monofásicos.</li> <li>• Motores de corriente continua. Tipos.</li> </ul> </li> <li>- Protecciones contra cortocircuitos y sobrecargas.</li> <li>- Control de potencia. Arranque de motores (monofásicos y trifásicos).</li> </ul>	
RESULTADO DE APRENDIZAJE	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	
5. Monta circuitos de automatismos para maniobras de pequeños motores interpretando esquemas y verificando su funcionamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han interpretado los esquemas de mando y potencia.</li> <li>b) Se ha relacionado cada elemento con su función de conjunto.</li> <li>c) Se han montado circuitos de mando y potencia.</li> <li>d) Se han conexionado los motores eléctricos al circuito de potencia.</li> <li>e) Se han realizado maniobras con motores.</li> <li>f) Se han aplicado los criterios de calidad establecidos.</li> <li>g) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.</li> <li>h) Se han tenido en cuenta los tiempos estimados en las actividades.</li> </ul>	
ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación de la unidad de trabajo.</li> <li>- Explicación y resolución de dudas.</li> <li>- Investigación en distintas páginas webs.</li> <li>- Realización de actividades propuestas para casa.</li> <li>- Realización de prácticas propuestas en el aula: <ul style="list-style-type: none"> <li>· Montaje y conexionado de diferentes circuitos para el arranque de motores.</li> </ul> </li> <li>- Realización de actividades de consolidación y/o síntesis.</li> <li>- Realización de pruebas teóricas y/o prácticas.</li> </ul>		

UNIDAD DE TRABAJO 6: Procesos en el mecanizado de cuadros.	DURACIÓN: 10 h
--	----------------





**MATERIA: Automatismos Industriales**

**NIVEL: 1GMIEA**

**CURSO: 24/25**

**OBJETIVOS GENERALES:**  
b, e, g, h, i, j, l, m, n, q.

**COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES:** a, d, e, f, g, i, j, l, o.

**CONTENIDOS:**

- Materiales característicos para mecanización de cuadros y canalizaciones.
  - Tipos y características de chapas empleadas en cuadros.
  - Tipos y características canalizaciones.
- Clasificación, elección y utilización de equipos y herramientas de mecanizado.
  - Equipos, herramientas y elementos de fijación.
  - Herramientas e instrumentos de trazado, medición y comparación.
  - Equipos y herramientas de corte y mecanizado.
  - Herramientas de roscado interior y exterior.
  - Equipos y herramientas de taladrado y vaciado.
  - Equipos y herramientas para corte, curvado y roscado de tubos.
- Montaje de armarios, cuadros eléctricos y canalizaciones.
- Preparación, mecanizado y ejecución de cuadros o envolventes, canalizaciones, cables, terminales, y conexionados.
- Medios y equipos.
- Normativa y reglamentación.

**RESULTADO DE APRENDIZAJE**

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

1. Determina el proceso a seguir en las operaciones de mecanizado interpretando planos y utilizando documentación técnica.

- a) Se han identificado la simbología y especificaciones técnicas en los planos.
- b) Se han identificado las diferentes vistas, secciones, cortes y detalles.
- c) Se han identificado materiales (perfiles, envolventes y cuadros).
- d) Se han definido las fases y las operaciones del proceso.
- e) Se ha realizado un plan de montaje.
- f) Se han analizado herramientas, medios técnicos y de seguridad según requerimiento de cada intervención.
- g) Se han tenido en cuenta los tiempos previstos para los procesos.

**ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

- Presentación de la unidad de trabajo.
- Explicación y resolución de dudas.
- Investigación en distintas páginas webs.
- Realización de actividades propuestas para casa.
- Realización de prácticas propuestas en el aula:
  - Sobre mecanización y montaje de cuadros eléctricos, armarios y cnalizaciones.
- Realización de actividades de consolidación y/o síntesis.
- Realización de pruebas teóricas y/o prácticas.

**UNIDAD DE TRABAJO 7: Operaciones en el mecanizado de cuadros.**

**DURACIÓN: 10 h**



<b>MATERIA: Automatismos Industriales</b>	<b>NIVEL: 1GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
---	----------------------	---------------------

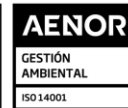
<p><b>OBJETIVOS GENERALES:</b> b, e, g, h, i, j, l, m, n, q.</p>	<p><b>COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES:</b> a, d, e, f, g, i, j, l, o.</p>
<p><b>CONTENIDOS:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materiales característicos para mecanización de cuadros y canalizaciones.             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos y características de chapas empleadas en cuadros.</li> <li>• Tipos y características canalizaciones.</li> </ul> </li> <li>- Clasificación, elección y utilización de equipos y herramientas de mecanizado.             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipos, herramientas y elementos de fijación.</li> <li>• Herramientas e instrumentos de trazado, medición y comparación.</li> <li>• Equipos y herramientas de corte y mecanizado.</li> <li>• Herramientas de roscado interior y exterior.</li> <li>• Equipos y herramientas de taladrado y vaciado.</li> <li>• Equipos y herramientas para corte, curvado y roscado de tubos.</li> </ul> </li> <li>- Montaje de armarios, cuadros eléctricos y canalizaciones.</li> <li>- Preparación, mecanizado y ejecución de cuadros o envolventes, canalizaciones, cables, terminales, y conexiones.</li> <li>- Medios y equipos.</li> <li>- Normativa y reglamentación.</li> </ul>
<p><b>RESULTADO DE APRENDIZAJE</b></p>	<p><b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b></p>
<p>3. Ejecuta operaciones de mecanizado aplicando técnicas de medición y marcado y utilizando máquinas y herramientas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se ha determinado el plan de mecanizado.</li> <li>b) Se han seleccionado los equipos, herramientas, medios técnicos y de seguridad.</li> <li>c) Se han realizado mediciones con la precisión exigida.</li> <li>d) Se han ejecutado operaciones de distribución, trazado y marcado.</li> <li>e) Se ha operado con las herramientas y equipos de trabajo característicos.</li> <li>f) Se han ejecutado las operaciones de mecanizado en perfiles, envolventes, cuadros y canalizaciones.</li> <li>g) Se han resuelto las contingencias surgidas.</li> <li>h) Se ha elaborado un informe del proceso de mecanizado.</li> <li>i) Se han tenido en cuenta los tiempos previstos para el proceso.</li> <li>j) Se han respetado los criterios de calidad.</li> </ul>
<p><b>ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación de la unidad de trabajo.</li> <li>- Explicación y resolución de dudas.</li> <li>- Investigación en distintas páginas webs.</li> <li>- Realización de actividades propuestas para casa.</li> <li>- Realización de prácticas propuestas en el aula:             <ul style="list-style-type: none"> <li>· Sobre mecanización y montaje de cuadros eléctricos, armarios y canalizaciones.</li> </ul> </li> <li>- Realización de actividades de consolidación y/o síntesis.</li> <li>- Realización de pruebas teóricas y/o prácticas.</li> </ul>	



<b>MATERIA: Automatismos Industriales</b>	<b>NIVEL: 1GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
---	----------------------	---------------------

UNIDAD DE TRABAJO 8: Localización de averías en AI.		DURACIÓN: 29 h (Dualizado)
OBJETIVOS GENERALES: I.	<b>COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES:</b> a, k, o.	
CONTENIDOS:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipología de averías características en instalaciones de automatismos.</li> <li>- Análisis de síntomas. Sistemas empleados.</li> <li>- Identificación de las causas que producen las averías.</li> <li>- Dispositivos empleados en procesos de localización de averías.</li> <li>- Tipos de mantenimientos empleados en instalaciones de automatismos industriales. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimiento correctivo.</li> <li>• Mantenimiento preventivo.</li> </ul> </li> <li>- Diagnóstico y localización de averías (pruebas, medidas, procedimientos y elementos de seguridad) en instalaciones de automatismos.</li> <li>- Reparación de averías. Equipos utilizados.</li> <li>- Medidas de protección y seguridad en mantenimiento.</li> </ul>	
RESULTADO DE APRENDIZAJE	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	
7. Localiza averías y disfunciones en la instalación, analizando los síntomas e identificando las causas que las producen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se ha elaborado un plan de intervención.</li> <li>b) Se han realizado medidas y verificaciones para la localización de averías.</li> <li>c) Se han identificado disfunciones de la instalación mediante comprobación funcional.</li> <li>d) Se ha identificado la causa de la avería.</li> <li>e) Se ha operado con autonomía y destreza en la manipulación de elementos, equipos y herramientas.</li> <li>f) Se ha realizado la intervención en el tiempo requerido.</li> <li>g) Se han aplicado las normas de calidad.</li> </ul>	
ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación de la unidad de trabajo.</li> <li>- Explicación y resolución de dudas.</li> <li>- Investigación en distintas páginas webs.</li> <li>- Realización de actividades propuestas para casa.</li> <li>- Realización de actividades de consolidación y/o síntesis.</li> <li>- Realización de pruebas teóricas y/o prácticas.</li> </ul>		

UNIDAD DE TRABAJO 9: Reparación de averías en ai.		DURACIÓN: 5 h
OBJETIVOS GENERALES: I.	<b>COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES:</b> a, k, o.	
CONTENIDOS:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipología de averías características en instalaciones de automatismos.</li> <li>- Análisis de síntomas. Sistemas empleados.</li> <li>- Identificación de las causas que producen las averías.</li> </ul>	



<b>MATERIA: Automatismos Industriales</b>	<b>NIVEL: 1GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
---	----------------------	---------------------

- Dispositivos empleados en procesos de localización de averías.
- Tipos de mantenimientos empleados en instalaciones de automatismos industriales.
  - Mantenimiento correctivo.
  - Mantenimiento preventivo.
- Diagnóstico y localización de averías (pruebas, medidas, procedimientos y elementos de seguridad) en instalaciones de automatismos.
- Reparación de averías. Equipos utilizados.
- Medidas de protección y seguridad en mantenimiento.

RESULTADO DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
8. Repara averías y disfunciones en la instalación, ajustando o sustituyendo los elementos defectuosos.	a) Se ha elaborado un plan de intervención correctivo y Preventivo. b) Se ha reparado la avería sustituyendo elementos. c) Se han ajustado las protecciones de acuerdo con las características de los receptores. d) Se ha verificado la compatibilidad del nuevo elemento e) Se han registrado datos para la elaboración del informe de reparación y factura. f) Se han restablecido condiciones de normal funcionamiento. g) Se ha operado con autonomía y destreza en la manipulación de elementos, equipos y herramientas. h) Se ha realizado la intervención en el tiempo requerido. i) Se han aplicado las normas de calidad.

**ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

- Presentación de la unidad de trabajo.
- Explicación y resolución de dudas.
- Investigación en distintas páginas webs.
- Realización de actividades propuestas para casa.
- Realización de actividades de consolidación y/o síntesis.
- Realización de pruebas teóricas y/o prácticas.

<b>UNIDAD DE TRABAJO 10: Autómatas programables.</b>		<b>DURACIÓN: 35 h</b>
<b>OBJETIVOS GENERALES:</b> a, e, g, h, i, j, l, m, n, q.	<b>COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES:</b> a, d, e, f, g, i, j, l, o.	
<b>CONTENIDOS:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructura y características de los autómatas programables.</li> <li>- Entradas y salidas digitales y analógicas.</li> <li>- Montaje y conexión de autómatas programables.</li> <li>- Montaje, conexión y regulación de periféricos.</li> <li>- Programación básica de autómatas.</li> </ul>	



<b>MATERIA: Automatismos Industriales</b>	<b>NIVEL: 1GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
---	----------------------	---------------------

- Lenguajes y procedimientos.
- Aplicaciones industriales.
- Mantenimiento aplicado.
- Programación de los elementos de control.
  - Normativa y reglamentación.

RESULTADO DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
9. Monta y mantiene sistemas automáticos con control programable interpretando documentación técnica y verificando su funcionamiento.	a) Se han identificado las entradas, salidas (analógicas y digitales) y el referenciado de las mismas. b) Se han conectado los equipos y elementos periféricos del sistema. c) Se ha establecido la comunicación del software con el dispositivo programable. d) Se han realizado circuitos de control básicos con autómatas programables. e) Se ha realizado control de motores asíncronos con convertidores de frecuencia. f) Se ha verificado el funcionamiento del sistema. g) Se han localizado y solucionado disfunciones en circuitos automáticos básicos con autómatas. h) Se han realizado las actividades en el tiempo requerido. i) Se han aplicado las normas de calidad en las intervenciones.

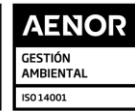
**ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE:**

- Presentación de la unidad de trabajo.
- Explicación y resolución de dudas.
- Investigación en distintas páginas webs.
- Realización de actividades propuestas para casa.
- Realización de prácticas propuestas en el aula:
  - Realización de circuitos de control básicos con autómatas programables.
- Realización de actividades de consolidación y/o síntesis.
- Realización de pruebas teóricas y/o prácticas.

**TABLA RESUMEN DE UNIDADES DE TRABAJO RELACIONADAS CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE, OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO Y COMPETENCIA PROFESIONAL.**

OG = Objetivos Generales. RA= Resultados de aprendizaje. CP = Competencias Profesionales.  
CE = Criterios de evaluación

MÓDULO PROFESIONAL:	AUTOMATISMOS INDUSTRIALES			
UNIDADES DE TRABAJO (UT)	OG	RA	CE	CP



<b>MATERIA: Automatismos Industriales</b>	<b>NIVEL: 1GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
---	----------------------	---------------------

UT 1:	q.	10	a, c, d, e, f, g.	l
UT 2:	b.	2	a, b, c, d, e, f, g, h, i.	k, o.
UT 3:	b, e, g, h, i, j, l, m, n, q.	1, 2, 3, 4, 5, 6	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j.	a, d, e, f, g, i, j, l, o.
UT 4:	b, e, g, h, i, j, l, m, n, q.	1, 2, 3, 4, 5, 6	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j.	a, d, e, f, g, i, j, l, o.
UT 5:	b, e, g, h, i, j, l, m, n, q.	1, 2, 3, 4, 5, 6	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j.	a, d, e, f, g, i, j, l, o.
UT 6:	b, e, g, h, i, j, l, m, n, q.	1, 2, 3, 4, 5, 6	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j.	a, d, e, f, g, i, j, l, o.
UT 7:	b, e, g, h, i, j, l, m, n, q.	1, 2, 3, 4, 5, 6	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j.	a, d, e, f, g, i, j, l, o.
UT 8:	l.	7	a, b, c, d, e, f, g.	a, k, o.
UT 9:	l.	8	a, b, c, d, e, f, g, h, i.	a, k, o.
UT 10:	a, e, g, h, i, j, l, m, n, q.	9	a, b, c, d, e, f, g, h, i.	a, d, e, f, g, i, j, l, o.

**RELACIÓN DE PRÁCTICAS PROPUESTAS PARA CADA UNIDAD DE TRABAJO:**

UNIDAD	DESCRIPCIÓN	TIEMPO
UT1	P. PRL1. Identificación de riesgos y medidas preventivas 1.R.A 10. C.E a, c, e	2.5h
UT1	P. PRL2. Identificación de riesgos y medidas preventivas 2. R.A 10. C.E a, c, e	2.5h
UT1	P.PRL3. Evaluación de riesgos. R.A 10 a, c, e, f	2.5h
UT1	P.PRL4. Debate riesgo corriente continua/ alterna. R.A 10 a, c, d, e	2.5h
UT2	P. Dibujo técnico aplicado a la simbología. R.A 2. C.E a, b, d, g	2,h
UT2	P. Aplicación de software en simbología. R.A 2. C.E c. d, f, g	4h
UT2	P. Aplicación de software en los esquemas. R.A 2. C.E a, d, f, g	4h
UT3	P1. Realización de placa de montaje para el control de motor asíncrono mediante interruptor. R.A 1, 2, 3, 4, 5, 6. C.E a, d, e, f, g, i, j	7h
UT3	P2. Control de motor asíncrono mediante pulsador. R.A 1, 2, 3, 4, 5, 6, CE, a, b, e, f, g, i	3h
UT3	P3. Control de motor asíncrono III. arranque paro marcha. R.A 1, 2, 3, 4, 5, 6, CE, a, b, e, f, g, i, j	5h
UT4	P4. Control de motor asíncrono III. arranque paro marcha. prioridad de marcha. R.A 1, 2, 3, 4, 5, 6 C.E a, b, c, d, e, f, g, h, i, j	3h
UT4	P5. Control de motor asíncrono III. Arranque paro marcha desde dos puntos. R.A 1, 2, 3, 4, 5, 6 C.E a, b, c, d, e, f, g, h, i, j	2h



<b>MATERIA: Automatismos Industriales</b>	<b>NIVEL: 1GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
---	----------------------	---------------------

UT4	P6. Control de motor asíncrono III. Pulsador hombre muerto y barrera de seguridad. R.A 1, 2, 3, 4, 5, 6, CE, a, b, c, d, e, f, g, h	4h
UT5	P7. Control de dos motores enclavados. R.A 1, 2, 3, 4, 5, 6, CE, a, b, c, d, e, f, g, h	5h
UT5	P8 Control de un motor asíncrono III. inversión de giro pasando por paro.. R.A 1, 2, 3, 4, 5, 6, CE, a, b, c, d, e, f, g, h	5h
UT5	P9. Control de motor asíncrono III. inversión de giro contramarcha.. R.A 1, 2, 3, 4, 5, 6, CE, a, b, c, d, e, f, g, h	5h
UT5	P10. Control de motor asíncrono III. Inv. de giro. contramarcha, con finales de carrera. R.A 1, 2, 3, 4, 5, 6 C.E a, b, c, d, e, f, g, h, i, j	5h
UT5	P11. Inversión de giro de motor asíncrono monofásico. Contramarcha. R.A 1, 2, 3, 4, 5, 6 C.E a, b, c, d, e, f, g, h, i, j	5h
UT5	P12. Control de 3 bombas III. Funcionamiento individual condicionado.. R.A 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 C.E a, b, c, d, e, f, g, h, i	10h
UT5	P13. Control de 3 bombas III. Funcionamiento dual exclusivo. R.A 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 C.E a, b, c, d, e, f, g, h, i, j	10h
UT5	P14. Control secuencial manual de 3 cintas transportadoras. (3-2-1 --> 1-2-3). R.A 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 C.E a, b, c, d, e, f, g, h, i	5h
UT5	P15. Arranque filtrado de motor asíncrono III. (filtro de espúreos). R.A 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 C.E a, b, c, d, e, f, g, h, i, j	5h
UT5	P16. Arranque por impulsos y mantenimiento retardado de motor III. R.A 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 , CE, a, b, c, d, f, g, h, i, j	5h
UT5	P17. Arranque retardado de motor asíncrono III tras su parada..	5h
UT5	P18. Arranque de motor asíncrono III y parada automática.. R.A 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 , CE, a, b, c, d, e, f, g, h, i	5h
UT5	P19. Arranque Y- D con temporizador neumático. aseguramiento de Y. R.A 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 , CE, a, b, c, d, e, f, g, h, i, j	5h
UT5	P20. Arranque Y- D con temporizador electrónico. aseguramiento de Y R.A 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 , CE, a, b, c, d, e, f, g, h, i, j	5h
UT5	P21. Control deposito pozo mediante sondas. R.A 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 , CE, a, b, c, d, e, f, g, h, i, j	5h
UT5	P22. Control pozo-deposito pozo mediante sondas. R.A 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 , CE, a, b, c, d, e, f, g, h, i, j	5h
UT5	P23. Gestión pozo mediante el control de la intensidad consumida del motor de la bomba. R.A 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 , CE, a, b, c, d, e, f, g, h, i, j	5h
UT5	P24. Instalación relé de alternancia de dos bombas, casa comercial Toscano. R.A 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 , CE, a, b, c, d, e, f, g, h, i, j	5h
UT5	P25. Bombas con equipo de nivel y alternancia. R.A 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 , CE, a, b, c, d, e, f, g, h, i, j	5h
UT6	P26.. Procesos en el mecanizado de cuadros. R.A6., CE a, b, c, d, e, f, g, h, i	10h





<b>MATERIA: Automatismos Industriales</b>	<b>NIVEL: 1GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
---	----------------------	---------------------

UT7	P27. Operaciones de mecanizado de cuadros RA 7, CE a, b, c, d, e, f, g, h, i	10h
UT8	DUALIZADA	29h
UT9	Reparación de averías en AUTIN	4h
UT10	P1. LOGO RA 9. CE a, b, c, d, e, f, g, h, i.	4h
UT10	P2. LOGO RA 9. CE a, b, c, d, e, f, g, h, i	4h
UT10	P3. LOGO RA 9. CE a, b, c, d, e, f, g, h, i	4h
UT10	P4. LOGO RA 9. CE a, b, c, d, e, f, g, h, i	4h
UT10	P5. LOGO RA 9. CE a, b, c, d, e, f, g, h, i	4h
UT10	P6. LOGO RA 9. CE a, b, c, d, e, f, g, h, i	3h
UT10	P7. LOGO RA 9. CE a, b, c, d, e, f, g, h, i	3h
UT10	P8. LOGO RA 9. CE a, b, c, d, e, f, g, h, i	3h

Se podrá proponer nuevas prácticas o modificar su contenido o número en función del avance del grupo y de los materiales necesarios.

#### 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, g		
RA02 CE a, b, c, d, e, f, g, h, i		
RA03 CE a, b, c, d, e, f, g, h, i, j		
RA04 CE a, b, c, d, e, f, g, h, i		
RA05 CE a, b, c, d, e, f, g, h		
RA06 CE a, b, c, d, e, f, g, h, i, j		
		RA07 CE a, b, c, d, e, f, g
RA06 CE a, b, c, d, e, f, g, h, i		
RA09 CE a, b, c, d, e, f, g, h, i		
RA10 CE a, b, c, d, e, f, g, h, i		



**ACTIVIDAD DEL MÓDULO A REALIZAR EN LA EMPRESA**

ACTIVIDAD Nº	DESGLOSE DE LA TAREA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Localiza averías y disfunciones en la instalación, analizando los síntomas e identificando las causas que las producen.	a) Elaborar un plan de intervención ante una avería en un cuadro de control de un motor.	7	a) Se ha elaborado un plan de intervención.
	b) Realizar medidas y verificaciones oportunas para la localización de la avería.	7	b) Se han realizado medidas y verificaciones para la localización de averías.
	c) Identificar el mal funcionamiento de la instalación mediante comprobación funcional.	7	c) Se han identificado disfunciones de la instalación mediante comprobación funcional.
	d) Identificar la causa de la avería en función de las comprobaciones funcionales.	7	d) Se ha identificado la causa de la avería.
	e) Operar con autonomía y destreza en la manipulación de elementos, equipos y herramientas, necesarias para la determinación de la avería.	7	e) Se ha operado con autonomía y destreza en la manipulación de elementos, equipos y herramientas.
	a) Elaborar un plan de intervención ante una avería en un cuadro de control de un motor.	7	a) Se ha elaborado un plan de intervención.
	b) Realizar medidas y verificaciones oportunas para la localización de la avería.	7	b) Se han realizado medidas y verificaciones para la localización de averías.

**8. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.**

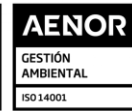
**8.1. Aportación al Proyecto Lingüístico del centro (PLC)**

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**

● **METODOLOGÍA APLICADA**

Los principios metodológicos generales que se derivan de los procesos de enseñanza-aprendizaje por competencias en Formación Profesional, deben estar basados en procesos de aprendizaje significativos, para lo cual es necesario emplear un modelo constructivista. Por ello, la metodología que a continuación se reflejará pretende promover la integración de contenidos científicos, tecnológicos y organizativos, que favorezcan en el alumno la capacidad para aprender por sí mismo y para trabajar de forma autónoma y/o en grupo.



<b>MATERIA: Automatismos Industriales</b>	<b>NIVEL: 1GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
---	----------------------	---------------------

Dado el carácter formativo del módulo y teniendo en cuenta que el objetivo es la adquisición del perfil profesional, así como la inserción laboral del alumno, se han establecido los principios metodológicos desde el punto de vista práctico, sin perder como punto de mira el entorno sociocultural, laboral y productivo.

Los principios metodológicos que se aplicarán son los siguientes:

- Los contenidos estarán dirigidos de forma que se potencie el “Saber Hacer”.
- Secuenciar el proceso de aprendizaje de forma que las capacidades sean adquiridas de forma Adecuada (tendencia a un desarrollo y conocimiento progresivo por comprensión).
- Informar de los contenidos, resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, unidades de trabajo, actividades y procedimientos de evaluación del módulo profesional al alumnado.
- Presentar de forma pareja los contenidos teóricos y prácticos de cada unidad de trabajo.
- Indicar y aclarar los criterios de evaluación y descriptores o indicadores derivados de los mismos, que se seguirán en cada unidad de trabajo.
- Realizar una evaluación inicial basada en las competencias que deben tener adquiridas el alumnado para establecer grupos heterogéneos y niveles apropiados de enseñanza.
- Conocer las ideas y conceptos previos del alumnado para poder inducir a la contradicción y provocar el cambio conceptual cuando sea necesario.
- Comenzar las unidades de trabajo con una introducción motivadora, poniendo de manifiesto la utilidad de la misma en el mundo profesional.
- Presentar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de las unidades de trabajo.
- Realizar trabajos o actividades individuales o en grupo, alternado diferente metodología.
- Llevar a cabo visitas técnicas y/o culturales.
- Proporcionar la solución de supuestos prácticos como modelo de las actividades que se van a realizar.
- Realizar actividades alternativas para afianzar el contenido de las unidades de trabajo.
- Poner en común el resultado de algunas actividades para que el alumnado reflexione y pueda obtener el máximo beneficio de ellas.
- Dar a conocer el entorno sociocultural y laboral.
- Fomentar estrategias que provoquen un aprendizaje y una comprensión significativa (partiendo de lo que el alumnado sabe) del resto de los contenidos educativos: hechos, conceptos, principios, terminología, etc.
- Utilizar el binomio teoría y práctica de forma permanente durante todo el proceso de aprendizaje.
- Comprobar y evaluar los contenidos, procedimientos e interés del alumno/a durante el desarrollo de las diferentes actividades.

Esta metodología depende de los siguientes elementos de referencia:



**MATERIA: Automatismos Industriales**

**NIVEL: 1GMIEA**

**CURSO: 24/25**

- Uso de los espacios, tiempos, agrupamientos.
- Seguimiento de la comprensión por parte de los alumnos.
- Formas de uso de los recursos del centro.

**- Uso de los espacios.**

Las actividades que se proponen para el módulo se desarrollarán en el aula-taller de electricidad (taller 1) así como en el aula Polivalente del departamento de electricidad. Se deberá disponer de un aula con ordenadores al menos la mitad de las sesiones semanales previstas.

**- Tiempos.**

La forma de distribuir los conocimientos conceptuales o procedimentales variará de una evaluación a otra primando los conceptuales en las primeras evaluaciones y las procedimentales en la última. Aunque como se indica al principio de la programación, primaremos en primer lugar las actividades prácticas y a continuación las actividades de teoría de cada una de las prácticas con objeto de hacerlo más atractivo e interesante para el alumno.

**- Agrupamientos.**

Los trabajos se realizarán de forma individual. Para las últimas y más complejas prácticas se realizarán por parejas y/o grupos. El tamaño de los grupos dependerá del número de alumnos y del material disponible, siendo lo ideal que los grupos no sean de más de tres personas.

**- Seguimiento de la comprensión por parte de los alumnos.**

Los alumnos deberán poseer una carpeta con los apuntes y prácticas del curso.

El registro de la documentación entregada por el alumno permanecerá en classroom.

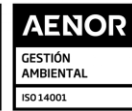
Al finalizar el curso, se entregará al departamento la información de todas las prácticas, las pruebas escritas realizadas, así como el cuaderno del profesor (en papel o digital).

**- Ordenación de la enseñanza.**

El orden de ejecución de las unidades de trabajo se procurará que sea el orden numérico de las mismas. A su vez, se podría modificar el orden de las mismas en función de las necesidades y desarrollo del grupo.

Se ha tenido en cuenta en la secuenciación de las unidades de trabajo expuesta con anterioridad, introducir primero aquellas que despierten un mayor interés por parte del alumno. El profesor presentará, explicará y resolverá cada una de las unidades de trabajo, ayudándose de todos los medios a su alcance para pasar después, o simultáneamente, a realizar una serie de actividades y prácticas; y por último, realizar las pruebas teóricas y/o prácticas de evaluación.

Antes de comenzar el montaje de cada una de las prácticas, el alumno entregará una memoria explicativa y justificativa del montaje que contendrá los esquemas necesarios para su ejecución. Después de ejecutar la práctica correspondiente, el alumno completará dicha memoria aportando el funcionamiento del montaje, los materiales y herramientas empleados, las modificaciones realizadas, la temporización de



<b>MATERIA: Automatismos Industriales</b>	<b>NIVEL: 1GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
---	----------------------	---------------------

la práctica, las averías o problemas planteados durante su realización y cómo han sido resueltos (memoria completa).

El alumno no podrá probar la práctica sin haber realizado y presentado la correspondiente memoria que contenga los esquemas. Tampoco podrá pasar a realizar la siguiente práctica sin acabar la anterior (lo que incluye la presentación de la memoria completa), salvo por causa justificada.

- **ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.**

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de montaje y mantenimiento de instalaciones de automatismos en pequeñas industrias.

La definición de estas funciones incluye aspectos como:

- La interpretación y representación de esquemas de automatización.
- El mecanizado de cuadros y canalizaciones.
- La medición de magnitudes eléctricas.
- El montaje de cuadros y sistemas eléctricos asociados.
- El montaje de instalaciones para el arranque, maniobras y control de pequeños motores eléctricos.
- El montaje de sistemas con autómatas programables.
- La programación de los autómatas programables.
- La verificación y modificación de los programas.
- La verificación de los parámetros de regulación y control.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Instalación y montaje de cuadros y periféricos de automatismos industriales.
- Mantenimiento de instalaciones de automatismos industriales.
- Regulación y control de sistemas automatizados.

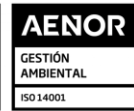
Las líneas de actuación en el proceso enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La interpretación y diseño de esquemas eléctricos y documentación técnica.
- El montaje de cuadros eléctricos e interconexión con máquinas eléctricas y otros receptores.
- El montaje y programación de autómatas programables.
- La verificación y mantenimiento de sistemas de control automáticos utilizando como recurso las propias instalaciones.

- **ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

- **Actividades de iniciación.**

Al inicio del curso se elaborará una prueba inicial de ideas previas con los conceptos que teóricamente deben de haber adquirido los alumnos en cursos anteriores. Esta prueba sirve tanto para



<b>MATERIA: Automatismos Industriales</b>	<b>NIVEL: 1GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
---	----------------------	---------------------

detectar los conocimientos iniciales de los alumnos a partir de los cuales se diseñará la secuenciación de contenidos, como para detectar posibles preconceptos erróneos que puedan impedir el aprendizaje significativo.

Por otra parte, al principio de cada unidad de trabajo se realizarán una serie de actividades iniciales que permitan determinar el nivel de conocimientos previos sobre el tema: cuestiones rápidas sobre ideas previas, tormenta de ideas, debates, etc.

**- Actividades de afianzamiento.**

Estas actividades deben permitir al alumno adquirir los conocimientos mínimos perseguidos por cada unidad de trabajo, estando encaminadas a recibir una información continuada de la situación y evolución de este.

Comienzan con la explicación de los contenidos previstos. Estos períodos de explicación se combinarán con espacios de tiempo donde se realizarán cuestiones rápidas para conocer el grado de comprensión de la materia.

A continuación, se realizarán una serie de actividades individuales y con carácter gradual, en las que el alumno pone en práctica o utiliza los conocimientos adquiridos, éstas se irán alternando con la fase de explicación de contenidos y pueden tener un carácter teórico, lógico o creativo (actividades de investigación, actividades propuestas para casa, prácticas realizadas en el taller). La corrección de las mismas se efectuará en el aula y/o taller.

Además, se realizarán actividades de consolidación que consistirán en la realización de cálculos y/o dar una solución constructiva a supuestos de diferentes instalaciones eléctricas cuando así lo requiera y/o permita la unidad de trabajo correspondiente. Se proponen también como actividades de consolidación, diferentes visitas a centros y/o exposiciones que permitan realizar acciones y/o trabajos relacionados con el campo de la electricidad y las unidades de trabajo que se imparten.

Por último, se realizarán actividades de síntesis que servirán para que los alumnos sintetizen los conocimientos adquiridos.

**- Actividades de ampliación.**

Son aquellas que sirven para saber más y mejor. Estarán encaminadas a aquellos estudiantes que, dentro de la temporalización prevista, son capaces de tener tiempo libre respecto al resto de sus compañeros, así como a los alumnos repetidores que posean más conocimientos de cursos anteriores. Se proponen las siguientes actividades:

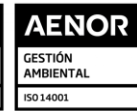
- Variaciones en las actividades prácticas que impliquen un nivel de conocimiento, profundidad y/o dificultad más compleja.

- Utilización de diferentes programas informáticos para presentar las memorias de las actividades prácticas.

- Análisis de las instalaciones eléctricas de nuestro centro y entorno cercano (mediante la observación), para realizar una memoria descriptiva de las mismas en las que se propongan diferentes alternativas y/o mejoras.

- Investigación (mediante la utilización de Internet u otra documentación) y realización de un informe y/o exposición sobre algún tema de electricidad relacionado con el presente módulo.

**- Actividades de refuerzo.**



<b>MATERIA: Automatismos Industriales</b>	<b>NIVEL: 1GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
---	----------------------	---------------------

Estas actividades atienden a las dificultades que los alumnos pudiesen presentar en un momento concreto del proceso educativo, en el que mediante pequeñas modificaciones, se podrá seguir el proceso ordinario. Serán específicas para cada unidad según los contenidos de la misma, y para cada alumno. Con carácter general, estarán orientadas a la resolución de cuestiones técnicas y de ejercicios.

**- Actividades finales.**

Actividades de evaluación encaminadas a valorar lo que el alumno ha aprendido y si su aprendizaje ha sido significativo (pruebas teóricas y/o prácticas).

## 9. MATERIALES DIDÁCTICOS.

Las prácticas de montaje, se desarrollarán en el taller de instalaciones electrotécnicas por lo que se utilizarán los mecanismos, elementos y materiales propios de dicho taller. Por otra parte, las clases teóricas se llevarán a cabo en un aula que dispone de ordenadores y conexión a internet. En resumen, para el desarrollo del presente módulo se emplearán los siguientes materiales y recursos didácticos: pizarra, cañón de proyección, ordenadores, internet, documentación técnica facilitada por fabricantes, apuntes facilitados por la profesora, libro de texto recomendado, varios programas de ordenador, etc.

Además, hay que tener en cuenta que, según normativa interna del departamento, cada alumno/a deberá aportar las herramientas necesarias para la elaboración de las prácticas. Dichas herramientas serán establecidas por la profesora al principio de curso.

La documentación a emplear será el Libro de texto (comendado) de “**Automatismos industriales**”, ISBN: 978-84-1321-226-5 Editorial:Editex. Autor: Martín Castillo Juan Carlos. Se empleará el cuaderno de prácticas de automatismos industriales del Departamento de Electricidad y todo el material considerado interesante, se subirá a la plataforma Classroom donde se ordenará todo el contenido teórico y práctico de las unidades de trabajo del módulo.

### 9.1. OTROS RECURSOS Y MATERIALES:

▪ **Reglamentos y normativa.**

- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja

Tensión (REBT).

- Guía Técnica de aplicación del REBT.

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

(CTE).

- Normas tecnológicas de la edificación (NTE).

- Normas particulares y condiciones técnicas de seguridad de Sevillana Endesa.

- Normas UNE, UNESA, etc.

▪ **Bibliografía.**





**MATERIA: Automatismos Industriales**

**NIVEL: 1GMIEA**

**CURSO: 24/25**

- Bibliografía de aula.
- Bibliografía de departamento: el departamento dispone de textos de diferentes editoriales, tanto a nivel educativo como técnico.

- **Catálogos.**

- Catálogos y listas de Precios de Fabricantes del sector eléctrico.
- PIRELLI, Manual del instalador, catálogo general de cables.
- Manual Electrotécnico: Telesquemario. Grupo Schneider.
- Colección completa “Manuales técnicos del electricista”, PLC Madrid.

### **Apuntes del profesor**

Serán confeccionados por el profesor, y se deberán disponer al inicio de cada unidad de trabajo. Se entregarán en formato electrónico vía correo electrónico o classroom.

Algunos apuntes serán tomados individualmente por parte de los alumnos en base a las explicaciones en clase por parte del profesor.

En cuanto a materiales para las prácticas, serán: materiales eléctricos y elementos sueltos para la realización de las prácticas propuestas en esta programación, así como la documentación técnica, programas informáticos, herramientas y equipos necesarios.

Los materiales y recursos didácticos a utilizar en este Módulo Profesional, serán los existentes en el Centro Educativo, y los que por motivo de necesidad se puedan obtener.

Teniendo presente que la utilización de Recursos Didácticos de uso común en el Ciclo Formativo, requiere una sincronización con el resto de Módulos. Los que de forma particular se van a necesitar en el módulo de Equipos eléctricos y electrónicos.

- **Ficha de prácticas de taller**

Cada alumno entregará una ficha asociada a cada ejercicio práctico que lo requiera. Servirá como requisito indispensable de evaluación. Esta ficha puede contener esquemas, cuestiones, descripciones...

- **Gmail, drive y classroom**

- o Comunicación del estado de la materia, para los alumnos que no puedan asistir por baja o expulsión.
- o Enlaces a páginas interesantes de ampliación de conocimiento.
- o Vídeos de instalaciones de redes de transmisión de datos.
- o Cuestionarios de evaluación.

- **Material de taller**

- o Herramientas básicas para la instalación de redes.
- o Equipos de medida. Voltímetros, amperímetros, multímetros ...





<b>MATERIA: Automatismos Industriales</b>	<b>NIVEL: 1GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
---	----------------------	---------------------

- o Material eléctrico y electrónico. Ordenadores en desuso.
- o Catálogos de material eléctrico, electrónico y de telecomunicaciones.

## 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.

En su Artículo 2, de las Orden de 29 de septiembre nombra las bases de la evaluación del alumnado:

- Evaluación continua.
- Enseñanza presencial.
- Evaluación por medio de los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación que dicta la Orden que regula el Ciclo.

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.



- 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.

Además de tener en cuenta lo anteriormente mencionado, la calificación final se obtendrá una vez superados los resultados de aprendizaje del módulo, en al menos el 50% de los objetivos del módulo en función de cada uno de los pesos establecidos para los resultados de aprendizaje en esta programación y sus correspondientes criterios de evaluación.

La valoración y/o nota de cada unidad de trabajo es resultado de:

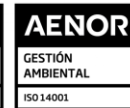
- o Valorar de forma individual los conceptos teóricos alcanzados por el alumno/a, usando para ello pruebas de evaluación, actividades y/o trabajos.
- o Valorar los procesos prácticos llevados a cabo de forma individual o en grupo en el aula taller, teniendo en cuenta el proceso en sí y los trabajos documentados desarrollados sobre la práctica.
- o Observación del alumno con el fin de valorar el grado cumplimiento de la normativa establecida en el plan de centro.
- o Comprobar la destreza, conocimiento de procedimientos y desarrollo de los mismos mediante pruebas prácticas.
- o Realización de la estancia en la empresa
- o 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.
- o Además de estas valoraciones, se realizará una observación del alumno con el fin de valorar el grado cumplimiento de la normativa establecida en el plan de centro, participación e interés demostrados en el módulo.

### **La nota informativa de cada trimestre se obtendrá de:**

#### **1.- CONTENIDOS TEÓRICOS. (Saber)**

Este apartado se dedicará a contenidos teóricos y tendrá un valor ponderado **de consecución del resultado de aprendizaje tratado en la unidad de trabajo** en función de los pesos de los criterios de evaluación tratados en las pruebas que se realicen

Se realizarán al menos dos pruebas objetivas teóricas por evaluación, siendo, de manera ideal, una por unidad de trabajo la forma óptima de obtener una valoración, tanto por la disminución de la carga de trabajo que supone para los alumnos como por la representación lógica y sistemática de cada resultado de aprendizaje y sus correspondientes criterios de evaluación.



<b>MATERIA: Automatismos Industriales</b>	<b>NIVEL: 1GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
---	----------------------	---------------------

Cada prueba teórica estará constituida por cuestiones, ejercicios o cálculos relacionados con los resultados de aprendizaje que se estén desarrollando. Todas estas sub-partes, tendrán una calificación proporcional al peso de los criterios de evaluación tratados, de esta manera, la cualificación numérica se corresponderá con el grado de consecución parcial del resultado de aprendizaje correspondiente. Los alumnos sabrán en cada momento, y así quedará plasmado en las pruebas, qué criterios de evaluación y resultado de aprendizaje se califican en cada momento.

Así, por ejemplo, si un alumno obtiene una calificación de 10 en una prueba con un peso del 50% en el trimestre, donde se tratan los criterios de evaluación a, b y c, y estos aportan el 25, 20 y 15% de consecución del resultado de aprendizaje RA1 (peso detallado en la programación) en esa prueba, el alumno obtiene el 12.5, 10 y 7.5% del total del resultado, es decir el 30%. Si en el resto de pruebas, se alcanzan los aportes necesarios de los criterios restantes hasta llegar al 50%, el alumno tendrá superado el resultado RA1. Lo mismo ocurrirá con el resto de las pruebas, obteniéndose un sumatorio de todos los aportes a cada RA, en base a los criterios tratados.

La nota de pruebas correspondiente a una unidad de trabajo tendrá la característica de superada si la nota ponderada de los dos elementos anteriores es mayor o igual a 5.

Si en una prueba se percibe que un alumno está copiando o ha copiado se actuará conforme a lo establecido en el PLAN DE CENTRO en el documento “Sistema de seguimiento de las normas y sus correcciones / conductas contrarias a las prescritas para la realización de pruebas evaluativas”, según el cual, el alumnado incurre en una falta grave por impedir el normal trabajo del profesorado en su evaluación.

- o En caso de sospecha de copia se realizará un parte disciplinario por falta grave. En caso de trabajar online se considera especialmente grave la copia de trabajos y pruebas evaluativas. La certeza de copia se penalizará calificando la prueba evaluativa con 1, teniendo que asistir el alumno a recuperación trimestral o final según se disponga.
- o Los contenidos de las pruebas objetivas teóricas podrán versar sobre cualquier tema explicado por el profesor en clase.
- o La realización de las pruebas objetivas teóricas es obligatoria para el alumno. En caso de falta del alumno a la prueba escrita, se le repetirá sólo en el caso de presentar justificante de asistencia a médico, justificante de asistencia a deberes inexcusables (juzgados, actos electorales, etc.). En caso de no realizarla se indicarán N.E. (No Evaluado).

## 2.- CONTENIDOS PRÁCTICOS (Habilidades, destrezas). (Saber hacer).

Constará de **trabajos teórico-prácticos** basado en el resultado de aprendizaje correspondiente. Al igual que en el apartado anterior, tendrá un valor ponderado **de consecución del resultado de aprendizaje tratado en la unidad de trabajo** en función de los pesos de los criterios de evaluación tratados en las pruebas que se realicen

- o Una PRÁCTICA será superada por el alumno si su nota es mayor o igual que 5.
- o Para poder superar una práctica es imprescindible la realización de ésta.

La calificación de las actividades prácticas de aprendizaje, así como la calificación de dichas pruebas prácticas, se evaluarán atendiendo a los siguientes criterios:



<b>MATERIA: Automatismos Industriales</b>	<b>NIVEL: 1GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
---	----------------------	---------------------

- o Funcionamiento: 3 puntos si la práctica funciona correctamente la primera vez que el alumno la prueba, 2 puntos si no funciona correctamente pero el alumno es capaz de encontrar los fallos, 1 punto si no funciona y el alumno es capaz de encontrar el fallo, y 0 puntos si no funciona y el alumno no encuentra el fallo.
- o Tiempo empleado: con un valor máximo de 2 puntos, restando 1 punto por cada día de retraso establecido (para las prácticas en el taller) y quitando 0,5 puntos por cada media hora de retraso del tiempo establecido en la prueba práctica trimestral.
- o Estética, conexionado, seguridad y normativa: con un valor máximo de 2 puntos, distribuidos de acuerdo con los siguientes criterios de corrección:
  - Correcta terminación de las conexiones: 0,5 puntos.
  - Cumplimiento de normas de seguridad, higiene y PRRL: 0,5 puntos.
  - Cumplimiento de normativa técnica (colores, secciones, etc): 0,5 puntos.
  - Buena estética y adecuada distribución de componentes: 0,5 puntos.
- o Memoria: con un valor máximo de 3 puntos, distribuidos de acuerdo con los siguientes criterios de corrección:
  - Correcta representación de la simbología normalizada: 0,5 puntos.
  - Presentación (exactitud, limpieza, etc.): 0,5 puntos.
  - Desarrollo de los contenidos solicitados: 2 punto.

La nota final de cada una de las prácticas y de la prueba práctica trimestral, será la suma de cada uno de los apartados anteriores, valorándose de 0 a 10 puntos. Como en el caso de contenidos teóricos, la calificación obtenida será proporcional a los pesos de los criterios de evaluación tratados, proporcionando una visión clara de la consecución de los mismos.

En la ficha individual de cada alumno/a quedará reflejado los criterios de calificación expuestos para las actividades prácticas. El profesor irá anotando las calificaciones de cada uno de los apartados comentados, así como la nota final de cada una de las actividades prácticas en la plataforma classroom.

La evaluación de las PRÁCTICAS obliga al profesor a realizar una observación sistemática y continua del alumno en el tiempo de desarrollo de estas prácticas en el aula-taller. Los ítems a tener en cuenta a la hora de realizar la evaluación del alumnado en estos procedimientos son los siguientes:

- o Aplicación de las nociones explicadas anteriormente en clase a la actividad propuesta.
- o Empleo de un orden lógico a la hora de realizar las distintas actividades propuestas por el profesor.
- o Tiempo empleado en la realización de las tareas encomendadas.
- o Utilización correcta de herramientas y documentación técnica.
- o Orden y limpieza de la zona de trabajo durante y al finalizar la práctica.
- o Vocabulario técnico usado por el alumno durante las sesiones. Se premia la utilización de un vocabulario técnico acorde con lo que se está estudiando y trabajando en el tiempo de clase.
- o Aplicación y cumplimiento de las normas de seguridad e higiene y uso de los EPI.
- o El respeto al medio ambiente (residuos).



<b>MATERIA: Automatismos Industriales</b>	<b>NIVEL: 1GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
---	----------------------	---------------------

- o Interés por el trabajo (atención, inquietud, participación, observación...)
- o Si en una prueba se percibe que un alumno está copiando o ha copiado se actuará conforme a lo establecido en el PLAN DE CENTRO en el documento “Sistema de seguimiento de las normas y sus correcciones / conductas contrarias a las prescritas para la realización de pruebas evaluativas”, según el cual, el alumnado incurre en una falta grave por impedir el normal trabajo del profesorado en su evaluación. Para trabajo online, la certeza de copia se penalizará calificando la prueba evaluativa con 1, teniendo que asistir el alumno a recuperación trimestral o final según se disponga.
- o En caso de sospecha de copia se realizará un parte disciplinario por falta grave.

Para la valoración de estos apartados se usará la plantilla de rúbrica en excel, en el ordenador del profesor.

La tabla relaciona criterios de evaluación pertenecientes a diferentes RA, tal como se recogen en las tablas donde se han desarrollado los contenidos por cada unidad de trabajo. En la columna de instrumentos, se especifican los instrumentos a utilizar para la evaluación de cada criterio de evaluación.

Por último, pero no menos importante, y según se indica en el Artículo 3, del Decreto 327/2010 de 13 de Julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, el alumno tiene derecho a **la evaluación y el reconocimiento objetivos de su dedicación, esfuerzo y rendimiento escolar**. En este sentido, se reserva un total del 10% de la calificación trimestral y final en función del esfuerzo, dedicación, interés y participación demostrada por el alumno. Para realizar una medición lo más objetiva posible de estos indicadores, se anotará en el cuaderno del profesor mediante observación directa y/o los siguientes instrumentos de evaluación:

- o Orden y limpieza en los apuntes o trabajos entregados. (C.E transversales en el módulo)
- o Participación e interés en clase. (Histórico de intervenciones)
- o Realización de pequeños trabajos. (Registro en Classroom)
- o Puntualidad en la entrega de trabajos y prácticas. (C.E transversales en el módulo)
- o Cualquier aportación positiva del alumno no contemplada en esta programación y se detectada en clase.

Esta aportación está planteada como algo positivo para los alumnos, será en todo caso sumativa, sirviendo, esencialmente, como elemento catalizador en casos de mejora de calificación o en alumnos próximos a superar el módulo y que hayan demostrado a lo largo del curso interés esfuerzo y dedicación.

**Para superar el módulo deben superarse todos los RA con una calificación igual o superior a 5**

### 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
RA1	a, b, c, d, e, f, g	10%	6	2ª Eval.
RA2	a, b, c, d, e, f, g	10%	2	1ª Eval.
RA3	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j	10%	7	2ª Eval.
RA4	a, b, c, d, e, f, g, h, i	10%	3	1ª Eval.



<b>MATERIA: Automatismos Industriales</b>	<b>NIVEL: 1GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
---	----------------------	---------------------

RA5	a, b, c, d, e, f, g, h	10%	5	1ª y 2ª Eval.
RA6	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j	10%	4	1ª Eval.
RA7	a, b, c, d, e, f, g	10%	8	2ª y 3ª Eval.
RA8	a, b, c, d, e, f, g, h, i	10%	9	3ª Eval.
RA9	a, b, c, d, e, f, g, h, i	10%	10	3ª Eval.
RA10	a, c, d, e, f, g	10%	1	1ª Eval.

### 10.3. Instrumentos

La evaluación será formativa y continua. Se fundamenta en el conocimiento del alumno y en el análisis del proceso por los que se valorará el nivel inicial del alumno, su progreso a lo largo del curso y su trabajo. Para llevar a cabo dicha evaluación, se utilizarán los siguientes medios e instrumentos:

- o La observación por parte del profesor del interés mostrado hacia el módulo y del trabajo diario del alumnado durante la clase (respeto a las normas de convivencia y del taller, aprovechamiento del tiempo, habilidades, destrezas y conocimientos adquiridos; limpieza, mantenimiento y cuidado de los materiales, así como la aplicación de las normas de seguridad, higiene y prevención de riesgos laborales durante la ejecución de prácticas en el taller, etc.).
- o La valoración de todos los trabajos realizados por el alumnado tanto individualmente como en equipo (prueba inicial, trabajos de estudio, actividades de investigación, actividades para casa, prácticas realizadas en el taller, elaboración de otras actividades relacionadas con las unidades de trabajo, cuestionarios, exposiciones de trabajos, etc.).
- o La participación del alumnado en los coloquios, debates, etc., con rigurosidad en sus planteamientos y con actitudes de respeto hacia sus compañeros y compañeras.
- o La participación del alumnado en las actividades complementarias y extraescolares.
- o La valoración de distintos tipos de pruebas teóricas y/o prácticas: la tipología de las pruebas podrá variar para adecuarse a las necesidades del alumnado y a los contenidos de la unidad de trabajo.
- o Informe del tutor laboral de la formación en la empresa
- o Valoración cualitativa del tutor laboral

Estos instrumentos los podemos englobar en cuatro modelos tipo:

<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>A:</b> Pruebas de evaluación teóricas y/o prácticas.
	<b>B:</b> Prácticas propuestas y sus memorias
	<b>C:</b> Interés y participación mostrado en el módulo, condiciones de seguridad, limpieza, puntualidad y orden en el trabajo diario.





<b>MATERIA: Automatismos Industriales</b>	<b>NIVEL: 1GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
---	----------------------	---------------------

	<b>D:</b> Tareas y actividades del proyecto dual, instrumento de empresa, que solo aplica a las unidades incluidas en el proyecto dual, y que consistirá en realizar todas aquellas actividades y tareas establecidas en dicho proyecto. Serán evaluadas por el tutor laboral y calificadas por el tutor docente. Este instrumento solo llevará asociados los CE de los RA dualizados
--	---

#### 10.4. *Medidas de Recuperación*

Los alumnos que tengan criterios no superados que impliquen no alcanzar el resultado, podrán superarlos al final de cada evaluación o a principio de la siguiente, realizando las actividades de recuperación propuestas y una prueba teórica (en el caso de que no haya superado criterios de evaluación asociados a contenidos teóricos) o una prueba práctica (en el caso de que no haya superado criterios de evaluación asociados a contenidos prácticos).

Los alumnos sólo deberán realizar pruebas teóricas o prácticas de los criterios de evaluación no superados. Como se indicó anteriormente, pueden existir criterios no superados pero que si lo esté el resultado correspondiente, en este caso, el alumno no tendrá que realizar más pruebas, quedando el resultado superado. Estas premisas se aplicarán tanto a las pruebas parciales como a la final de Junio.

La fecha de estas pruebas será puesta por el profesor para final de la evaluación, el primer mes de la siguiente evaluación, o bien, para final del curso, según estime oportuno.

Si la evaluación no superada fuese la tercera y por distintos motivos no hubiese tiempo para la recuperación, el alumno deberá presentarse a la prueba final de junio.

El alumno/a que no haya superado el 50% de los RESULTADOS DE APRENDIZAJE establecidos en función de su peso para el módulo en el mes de junio deberá volver a cursar el módulo.

##### **El Proceso final de la Evaluación**

El alumno/a que no superar la evaluación ordinaria, participará en un proceso de evaluación final, a realizar en el mes de junio, que constará de las siguientes partes:

Prueba objetiva de los contenidos teóricos del curso en función del peso de los resultados de aprendizaje.

Pruebas prácticas de al menos 3 de las prácticas realizadas a lo largo del curso en función del peso de los resultados de aprendizaje.

En el caso, de un período excepcional para las recuperaciones se tendrá en cuenta:

- o Para las recuperaciones se seguirá el mismo procedimiento que sea establecido anteriormente y solo se adaptará a las modificaciones que se realicen. Se realizarán exámenes individuales para que cada alumno obtenga un examen personalizado que permita aplicar medidas de atención a la diversidad y recuperar sólo los contenidos suspensos.
- o Los criterios de calificación son conforme a la programación del módulo.
- o Los criterios de evaluación conforme al currículo y a la programación.

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



<b>MATERIA: Automatismos Industriales</b>	<b>NIVEL: 1GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
---	----------------------	---------------------

### 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 resta 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. Como ejemplos de estos indicadores están los siguientes.

- **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, 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.

## 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:

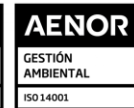
### **- Alumnado con altas capacidades intelectuales**

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 siguientes medidas curriculares no significativas:

- 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.



<b>MATERIA: Automatismos Industriales</b>	<b>NIVEL: 1GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
---	----------------------	---------------------

- 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.

#### EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE (ANUAL: Finales de Mayo)

En este apartado realizaremos una autoevaluación de nuestra labor diaria como docentes, y en ella podemos tener en cuenta los siguientes puntos.

- Motivación para el aprendizaje: acciones concretas que invitan al alumno a aprender.
- Organización del momento de enseñanza: dar estructura y cohesión a las diferentes secuencias del proceso de enseñar del profesor y de aprender de los alumnos.
- Orientación del trabajo de los alumnos: ayuda y colaboración que se efectúa para que los alumnos logren con éxito los aprendizajes previstos.
- Seguimiento del proceso de aprendizaje; acciones de comprobación y mejora del proceso de aprendizaje (ampliación, recuperación, refuerzo...)

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...	

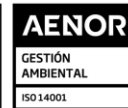


**MATERIA: Automatismos Industriales**

**NIVEL: 1GMIEA**

**CURSO: 24/25**

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 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		

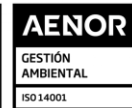


**MATERIA: Automatismos Industriales**

**NIVEL: 1GMIEA**

**CURSO: 24/25**

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 que 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,...	
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.	
21	Proporciono situaciones que facilitan a los alumnos el desarrollo de la afectividad como parte de su Educación Integral.	



<b>MATERIA: Automatismos Industriales</b>	<b>NIVEL: 1GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
---	----------------------	---------------------

Seguimiento/control del proceso de enseñanza-aprendizaje:

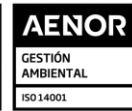
22	Reviso y corrijo frecuentemente los contenidos, actividades propuestas -dentro y fuera del aula, adecuación de los tiempos, agrupamientos y materiales utilizados.	
23	Proporciono información al alumno sobre la ejecución de las tareas y cómo puede mejorarlas y, favorezco procesos de autoevaluación y coevaluación.	
24	En caso de objetivos insuficientemente alcanzados propongo nuevas actividades que faciliten su adquisición.	
25	En caso de objetivos suficientemente alcanzados, en corto espacio de tiempo, propongo nuevas actividades que faciliten un mayor grado de adquisición.	

Diversidad

26	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, ...).	
27	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.	

**EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN. (ANUAL: Finales de Mayo)**

	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.	



<b>MATERIA: Automatismos Industriales</b>	<b>NIVEL: 1GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
---	----------------------	---------------------

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 en el caso de secundaria y , sobre todo, ajustado siempre, 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.	

Los temas transversales son procesos activos, permanentes y preventivos que pretenden informar y formar al alumnado, y tiene que ver con su actitud ante la vida, de manera que el profesorado tiene que inculcarlos.

Son temas actuales que están presentes en los medios de información y reclaman su presencia en la educación para luchar contra efectos negativos. Así, nuestro módulo tiene que potenciar la enseñanza de estos temas para contribuir a que los alumnos lleguen a ser ciudadanos responsables.

En el ámbito de la educación cívica y moral, pretendemos la elaboración de juicios propios a través de debates o discusiones y mediante la participación activa en el aula, lo que permitirá al alumno expresar sus ideas y valorar las de sus compañeros.

Se potenciará el trabajo cooperativo y la responsabilidad personal en el cumplimiento de las tareas, la valoración de los distintos puntos de vista y la aceptación de decisiones colectivas. Así, a través de las actividades que proponemos, el alumnado interiorizará y elaborará normas y avanzará en la formación de su personalidad.

En definitiva, los contenidos de nuestro módulo contribuirán al alcance de los objetivos transversales propuestos para formación profesional, gracias a la utilización de materiales y recursos didácticos que aludan a los contenidos de los mismos:

#### **Educación moral y cívica**

Reconocer la importancia de adoptar actitudes de ahorro energético en los procesos tecnológicos e industriales.

Estimar los costes económicos y sociales de los procesos productivos industriales.



Adoptar una actitud crítica y constructiva hacia las aportaciones y riesgos de la actividad industrial en el entorno personal y social. Sobre todo en un uso responsable y maduro de los sistemas eléctricos y automáticos.

#### **Educación del consumidor**

- Analizar las condiciones en que un objeto, mecanismo o sistema técnico desempeña su función para comprender la mejor forma de usarlo.
- Conocer y aplicar la reglamentación oficial y las normas de mantenimiento seguridad e higiene en la manipulación de objetos o sistemas eléctricos y automáticos.
- Manipular diferentes componentes y sistemas eléctricos con seguridad y confianza para comprender mejor su funcionamiento

#### **Educación para la salud**

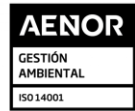
- Analizar y valorar positivamente las ventajas del desarrollo de los sistemas eléctricos y automáticos en ámbitos como la seguridad en el trabajo.
- Que comprende la importancia de la ergonomía en los puestos de trabajo. Esto será fundamental en su posible actividad laboral.

#### **Educación ambiental**

- Proponer soluciones alternativas que minimizan o atenúen el impacto medio ambiental, sobre todo en lo relacionado con los residuos eléctricos.
- Justificar ideas y opiniones propias acerca del impacto del desarrollo de sistemas eléctricos y automáticos.

#### **Educación para la paz**

- Tomar iniciativas a la hora de responsabilizarse de tareas que afectan al equipo de trabajo o a la colectividad.
- Aceptar las ideas, las aportaciones y soluciones de los demás con espíritu tolerante y de cooperación.



**MATERIA: Automatismos Industriales**

**NIVEL: 1GMIEA**

**CURSO: 24/25**