

**MATERIA: Máquinas Eléctricas**

**NIVEL: 2GMIEA**

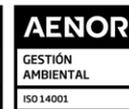
**CURSO: 24/25**

**FAMILIA PROFESIONAL:  
ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA**



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

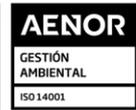
**CURSO: 24/25**



<b>MATERIA: Máquinas Eléctricas</b>	<b>NIVEL: 2GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
-------------------------------------	----------------------	---------------------

## INDICE

1. CONTEXTUALIZACIÓN DEL MÓDULO Y RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO. ....	3
2. PRESENTACIÓN DEL MÓDULO.....	5
3. OBJETIVOS GENERALES RELACIONADOS CON EL MÓDULO.....	5
4. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES .....	7
5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RELACIONADAS CON EL MÓDULO) //CRITERIOS DE EVALUACIÓN .....	9
6. RELACIÓN DE UNIDADES DE TRABAJO CON BLOQUES TEMÁTICOS Y TEMPORALIZACIÓN.....	13
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. ....	15
8. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS. ....	27
8.1. Aportación al Proyecto Lingüístico del centro (PLC).....	27
8.2. Estrategias Metodológicas.....	27
9. MATERIALES DIDÁCTICOS.....	33
9.1. OTROS RECURSOS Y MATERIALES:.....	34
10. EVALUACIÓN: CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, PONDERACIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE, HERRAMIENTAS Y RECUPERACIÓN .....	35
10.1. Criterios de calificación.....	35
10.2. Ponderación de los Resultados de Aprendizaje y/o de los Criterios de evaluación .....	41
10.3. Instrumentos .....	41
10.4. Medidas de Recuperación.....	42
11. INDICADORES DE LOGRO SOBRE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y PRÁCTICA DOCENTE.....	43
12. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:.....	45
12.1. DETECCIÓN.....	45
12.2. ACTUACIONES.....	45
13. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN. ....	46



<b>MATERIA: Máquinas Eléctricas</b>	<b>NIVEL: 2GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
-------------------------------------	----------------------	---------------------

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

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

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

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

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

El claustro de profesorado oscila entre los 90 y 100 profesores, teniendo en cuenta aquellos que presentan jornada completa y quienes no. Sus especialidades son muy diversas para poder atender así a las diferentes enseñanzas y la formación del alumnado. Si algo caracteriza al claustro de profesorado



**MATERIA: Máquinas Eléctricas**

**NIVEL: 2GMIEA**

**CURSO: 24/25**

del centro es su constante deseo de mejora en la práctica educativa y en la formación del alumnado. De ahí que en el centro se lleven a cabo distintos Planes y Programas, tal y como está recogido en el Plan de Centro, que vienen a contribuir y desarrollar la formación de nuestro alumnado e inciden en su formación integral desde las diferentes áreas/materias/módulos. Entre ellos, destaca el Programa de trabajo CIMA que se está trabajando desde el año pasado, con diferentes líneas de actuación como son: Promoción de hábitos de vida saludable; Educación ambiental para la sostenibilidad: STEAM; Arte, cultura y creatividad; Innovación social y educación para el desarrollo y Educomunicación. En el centro todas las líneas de trabajo se relacionan para conseguir una serie de proyectos interdisciplinares que redunden en el desarrollo competencial del alumnado. Cada materia participa de una manera u otra desde su perspectiva y mostrando interés por todas las actividades que se proponen.

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

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

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

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



<b>MATERIA: Máquinas Eléctricas</b>	<b>NIVEL: 2GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
-------------------------------------	----------------------	---------------------

<b>ANÁLISIS DEL ALUMNADO</b>	
<b>Número de alumnos</b>	11
<b>Estudios Previos</b>	Los alumnos provienen de 2º CFGM,
<b>Otros aspectos de interés (Alumnado NEAE, repetidores, etc.)</b>	1 alumno repetidor
<b>VINCULACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO</b>	
<b>Proyectos y Planes educativos del centro</b>	Plan de Transformación Digital Educativa Programa ISO 9001:2015 Calidad Programa ISO 14001:2015 Ambiental

## 2. PRESENTACIÓN DEL MÓDULO.

<b>Ciclo Formativo:</b>	INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS
<b>Módulo Profesional:</b>	MÁQUINAS ELÉCTRICAS
<b>Grupo:</b>	2º GMIEA
<b>Horas del Módulo:</b>	<b>Nº horas: 105 ANUALES ( 5 HORAS SEMANALES ; 21 SEMANAS) propias del módulo, más 40 h de Libre Configuración.</b>
<b>Ud. Competencia asociadas</b>	<b>UC2345 2: MONTAR Y MANTENER MÁQUINAS ELÉCTRICAS</b> Esta unidad de competencia está comprendida en la <b>Cualificación Profesional: ELE257_2 Montaje y mantenimiento instalaciones eléctricas de baja</b>
<b>Normativa que regula el título</b>	- 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.
<b>Profesor</b>	<b>Especialidad:</b> Instalaciones electrotécnicas (206) <b>Nombre:</b> 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.

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.



<b>MATERIA: Máquinas Eléctricas</b>	<b>NIVEL: 2GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
-------------------------------------	----------------------	---------------------

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. 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.
7. 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.
8. j) Verificar el funcionamiento de la instalación o equipo mediante pruebas funcionales y de seguridad para proceder a su puesta en marcha o servicio.
9. k) Elaborar la documentación técnica y administrativa de acuerdo a la reglamentación y normativa vigente y a los requerimientos del cliente.
10. 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.
11. 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.
11. n) Cumplir con los objetivos de la producción, colaborando con el equipo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.
13. ñ) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales, originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.
14. o) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.
15. p) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.
16. q) Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.
17. r) Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, de planificación de la producción y de comercialización.



<b>MATERIA: Máquinas Eléctricas</b>	<b>NIVEL: 2GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
-------------------------------------	----------------------	---------------------

18. 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:

<p>1. Elabora documentación técnica de máquinas eléctricas relacionando símbolos normalizados y representando gráficamente elementos procedimientos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han dibujado croquis y planos de las máquinas y sus bobinados.</li> <li>b) Se han dibujado esquemas de placas de bornes, conexiones y devanados según normas.</li> <li>c) Se han realizado esquemas de maniobras y ensayos de máquinas eléctricas.</li> <li>d) Se han utilizado programas informáticos de diseño para realizar esquemas.</li> <li>e) Se ha utilizado simbología normalizada.</li> <li>f) Se ha redactado diferente documentación técnica.</li> <li>g) Se han analizado documentos convencionales de mantenimiento de máquinas.</li> <li>h) Se ha realizado un parte de trabajo tipo.</li> <li>i) Se ha realizado un proceso de trabajo sobre mantenimiento de máquinas eléctricas.</li> <li>j) Se han respetado los tiempos previstos en los diseños.</li> <li>k) Se han respetado los criterios de calidad establecidos.</li> </ul>
<p>2. Monta transformadores monofásicos y trifásicos, ensamblando sus elementos y verificando su funcionamiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se ha seleccionado el material de montaje según cálculos, esquemas y especificaciones del fabricante.</li> <li>b) Se han seleccionado las herramientas y equipos adecuados a cada procedimiento.</li> <li>c) Se ha identificado cada pieza de la</li> </ul>

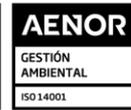


**MATERIA: Máquinas Eléctricas**

**NIVEL: 2GMIEA**

**CURSO: 24/25**

	<p>máquina y suensamblaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>d) Se han realizado los bobinados del transformador.</li> <li>e) Se han conexionado los devanados primarios ysecundarios a la placa de bornes.</li> <li>f) Se ha montado el núcleo magnético.</li> <li>g) Se han ensamblado todos los elementos de lamáquina.</li> <li>h) Se ha probado su funcionamiento realizándoseensayos habituales.</li> <li>i) Se han respetado los tiempos previstos en losprocesos.</li> <li>j) Se han utilizado catálogos de fabricantes para laselección del material.</li> </ul> <p>Se han respetado criterios de calidad.</p>
<p>3. Repara averías en transformadores, realizando comprobación y ajustes para la puesta en servicio. Criterios de evaluación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han clasificado averías características y sus síntomas en pequeños transformadores monofásicos, trifásicos y autotransformadores.</li> <li>b) Se han utilizado medios y equipos de localización yreparación de averías.</li> <li>c) Se ha localizado la avería e identificado posibles soluciones.</li> <li>d) Se ha desarrollado un plan de trabajo para la reparación de averías.</li> <li>e) Se han realizado operaciones de mantenimiento.</li> <li>f) Se han realizado medidas eléctricas para la localización de averías.</li> <li>g) Se ha verificado el funcionamiento de la máquina por medio de ensayos.</li> <li>h) Se han respetado los tiempos previstos en los procesos.</li> </ul> <p>Se han respetado criterios de calidad.</p>



**MATERIA: Máquinas Eléctricas**

**NIVEL: 2GMIEA**

**CURSO: 24/25**

<p>4. Monta máquinas eléctricas rotativas, ensamblando sus elementos y verificando su funcionamiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han seleccionado el material de montaje, las herramientas y los equipos.</li> <li>b) Se ha identificado cada pieza de la máquina y su ensamblaje.</li> <li>c) Se han utilizado las herramientas y equipos característicos de un taller de bobinado.</li> <li>d) Se han realizado bobinas de la máquina.</li> <li>e) Se han ensamblado bobinas y demás elementos de las máquinas.</li> <li>f) Se han conectado los bobinados rotórico y estático.</li> <li>g) Se han montado las escobillas y anillos rozantes conectándolos a sus bornas.</li> <li>h) Se ha probado su funcionamiento realizándose ensayos habituales.</li> <li>i) Se han respetado los tiempos previstos en los procesos</li> <li>. j) Se han respetado criterios de calidad.</li> </ul>
<p>5. Mantiene y repara máquinas eléctricas realizando comprobaciones y ajustes para la puesta en servicio</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han clasificado averías características y sus síntomas en máquinas eléctricas.</li> <li>b) Se han utilizado medios y equipos de localización de averías.</li> <li>c) Se ha localizado la avería y propuesto posibles soluciones.</li> <li>d) Se ha desarrollado un plan de trabajo para la reparación de averías.</li> <li>e) Se han realizado medidas eléctricas para la localización de averías.</li> <li>f) Se ha reparado la avería.</li> <li>g) Se ha verificado el funcionamiento de la máquina por medio de ensayos.</li> <li>h) Se han sustituido escobillas, cojinetes, entre otros.</li> </ul>



<b>MATERIA: Máquinas Eléctricas</b>	<b>NIVEL: 2GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
-------------------------------------	----------------------	---------------------

	<p>i) Se han respetado los tiempos previstos en los procesos. Se han respetado criterios de calidad.</p>
<p>6. Realiza maniobras características en máquinas rotativas, interpretando esquemas y aplicando técnicas de montaje.</p>	<p>a) Se han preparado las herramientas, equipos, elementos y medios de seguridad.</p> <p>b) Se han acoplado mecánicamente las máquinas.</p> <p>c) Se han montado circuitos de mando y fuerza, para las maniobras de arranque, inversión, entre otras.</p> <p>d) Se han conexionado las máquinas a los diferentes circuitos.</p> <p>e) Se han medido magnitudes eléctricas.</p> <p>f) Se han analizado resultados de parámetros medidos.</p> <p>g) Se ha tenido en cuenta la documentación técnica.</p> <p>h) Se han respetado los tiempos previstos en los procesos.</p> <p>i) Se han respetado criterios de calidad. Se ha elaborado un informe de las actividades realizadas y resultados obtenidos.</p>
<p>7. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, 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>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, 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</p>



<b>MATERIA: Máquinas Eléctricas</b>	<b>NIVEL: 2GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
-------------------------------------	----------------------	---------------------

	<p>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 las máquinas eléctricas 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. 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 145 horas anuales. 84 horas durante el primer trimestre, 63 horas durante el segundo trimestre. Dichas horas se desarrollarán a razón de 7 horas lectivas semanales (2h + 4h + 1h) durante las 21 semanas del curso escolar.

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 escasas 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: Máquinas Eléctricas**

**NIVEL: 2GMIEA**

**CURSO: 24/25**

BLOQUE TEMÁTICO	UNIDAD DIDÁCTICA	TEMPORALIZACIÓN	PONDERACIÓN EN LA CALIFICACIÓN
1	<b>U 0. Presentación y análisis del Módulo Profesional.</b>	1	
	<b>U1. Prevención de Riesgos Laborales y Protección Ambiental</b>	5 H	14,3%
	<b>U2. Interpretación de documentación técnica.</b>	1+1 HLC	14,3%
2	<b>U3. Montaje y ensayos de transformadores</b>	19+8 HLC	14,3%
3	<b>U4. Montaje de máquinas eléctricas de corriente continua.</b>	11+6 HLC	14,3%
4	<b>U5. Montaje de máquinas eléctricas rotativas de CA.</b>	48+15 HLC	14,3%
5	<b>U6. Maniobra de las máquinas eléctricas rotativas. Variadores de frecuencia</b>	20+10 HLC	14,3%
TOTAL HORAS:	105+40 HLC		100%



<b>MATERIA: Máquinas Eléctricas</b>	<b>NIVEL: 2GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
-------------------------------------	----------------------	---------------------

CICLO	CFGM INSTALACIONES ELECTRICAS Y AUTOMÁTICAS			CONTIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DE TRABAJO EN LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE								
				RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7	TOTAL	
MÓDULO	AUTOMATISMO INDUSTRIAL											
HORAS	Contribución de los RA en la calificación global			14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	100%	
1ª EVAL 84 h	1	UT0	PRESENTACIÓN DEL MÓDULO									
	5	UT1	PREVENCIÓN DE RIESGOS EN MÁQUINAS ELÉCTRICAS.								100%	
	2	UT2	INTERPRETACIÓN DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA.	100%								
	27	UT3	MONTAJE Y ENSAYOS DE TRANSFORMADORES		100%	100%						
	17	UT4	MONTAJE DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS DE CC.				33,33%	33,33%				
32	UT5	MONTAJE DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS DE CA.				33,33%	33,33%					
2ª EVAL 61 H	31	UT5	MONTAJE DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS DE CA				33,33%	33,33%				
	30	UT6	MANIOBRAS DE LAS MÁQUINAS ELÉCTRICAS ROTATIVAS. VARIADORES DE FRECUENCIA						100%			
<b>TOTAL</b>	<b>145</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: 1 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>		



<b>MATERIA: Máquinas Eléctricas</b>	<b>NIVEL: 2GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
-------------------------------------	----------------------	---------------------

UNIDAD DE TRABAJO 1: Prevención de riesgos en máquinas eléctricas.		DURACIÓN: 5 h
OBJETIVOS GENERALES: e, g, .		<b>COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES: g, h i.</b>
CONTENIDOS:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguridad de funcionamiento.</li> <li>• Puesta a tierra.</li> <li>• Bancadas anti-vibración.</li> <li>• Suelos aislantes y equipotenciales.</li> <li>• Efectos de los campos magnéticos.</li> <li>• Identificación de los riesgos de la ejecución de la instalación de máquinas.</li> <li>• Evaluación de riesgos en la manipulación de herramientas y maquinaria.</li> <li>• Actuaciones de eliminación o reducción de riesgos.</li> <li>• Utilización de los EPI.</li> <li>• Equipos de protección para el trabajo en tensión.</li> <li>• Delimitación del área de trabajo.</li> <li>• Señalización.</li> <li>• Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.</li> </ul>	
RESULTADO DE APRENDIZAJE	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	
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, 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 las máquinas eléctricas y sus instalaciones asociadas.</p> <p>g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.</p>	



**MATERIA: Máquinas Eléctricas**

**NIVEL: 2GMIEA**

**CURSO: 24/25**

- h) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
- i) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos

**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 propuestas en el aula:
  - Identificación de los riesgos que supone la manipulación de equipos y herramientas utilizados en los montajes y mantenimiento de instalaciones de Máquinas Eléctricas.
  - Identificación y utilización de equipos de protección individual.
  - Clasificación de los residuos generados para su retirada selectiva.
- Realización de actividades de consolidación y/o síntesis.
- Realización de pruebas teóricas y/o prácticas.

+

UNIDAD DE TRABAJO 2: Interpretación de documentación técnica.		DURACIÓN: 2 h
OBJETIVOS GENERALES: a, b, e, h, i, k, m, n, h, o.	<b>COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES:</b> a, b, g.	
CONTENIDOS:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simbología normalizada en la representación de máquinas eléctricas.</li> <li>• Planos y esquemas eléctricos normalizados.</li> <li>• Identificación del tipo y características de la máquina.</li> <li>• Elaboración de planes de mantenimiento y montaje de máquinas eléctricas.</li> <li>• Normativa y reglamentación que deben aplicarse en el mantenimiento, reparación y ensayos de máquinas eléctricas..</li> </ul>	
RESULTADO DE APRENDIZAJE	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	



**MATERIA: Máquinas Eléctricas**

**NIVEL: 2GMIEA**

**CURSO: 24/25**

<p>1. Elabora documentación técnica de máquinas eléctricas relacionando símbolos normalizados y representando gráficamente elementos procedimientos.</p>	<p>a) Se han dibujado croquis y planos de las máquinas y sus bobinados.  b) Se han dibujado esquemas de placas de bornes, conexiones y devanados según normas.  c) Se han realizado esquemas de maniobras y ensayos de máquinas eléctricas.  d) Se han utilizado programas informáticos de diseño para realizar esquemas.  e) Se ha utilizado simbología normalizada.  f) Se ha redactado diferente documentación técnica.  g) Se han analizado documentos convencionales de mantenimiento de máquinas.  h) Se ha realizado un parte de trabajo tipo.  i) Se ha realizado un proceso de trabajo sobre mantenimiento de máquinas eléctricas.  j) Se han respetado los tiempos previstos en los diseños.  k) Se han respetado los criterios de calidad establecidos.</p>
--	--

**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:
  - . Estudio de documentación técnicas de distintas máquinas eléctricas.
- Realización de actividades de consolidación y/o síntesis.
- Realización de pruebas teóricas y/o prácticas.



<b>MATERIA: Máquinas Eléctricas</b>	<b>NIVEL: 2GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
-------------------------------------	----------------------	---------------------

<b>UNIDAD DE TRABAJO 3: Montaje y ensayo de transformadores.</b>		<b>DURACIÓN: 27 h</b>
<b>OBJETIVOS GENRALES:</b> a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, ñ.		<b>COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES:</b> a, b, g, d, h, g, i. j, k, l, o.
<b>CONTENIDOS:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalidades, tipología y constitución de transformadores.</li> <li>• Principio de funcionamiento del transformador.</li> <li>• Clasificación de los transformadores.</li> <li>• Procedimiento de construcción de los transformadores.</li> <li>• Características funcionales, constructivas y de montaje.</li> <li>• Montaje y ensayos de transformadores.</li> </ul>	
<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	
2, 3,	<p>i) Se han clasificado averías características y sus síntomas en pequeños transformadores monofásicos, trifásicos y autotransformadores.</p> <p>j) Se han utilizado medios y equipos de localización y reparación de averías.</p> <p>k) Se ha localizado la avería e identificado posibles soluciones.</p> <p>l) Se ha desarrollado un plan de trabajo para la reparación de averías.</p> <p>m) Se han realizado operaciones de mantenimiento.</p> <p>n) Se han realizado medidas eléctricas para la localización de averías.</p> <p>o) Se ha verificado el funcionamiento de la máquina por medio de ensayos.</p> <p>p) Se han respetado los tiempos previstos en los procesos. Se han respetado criterios de calidad.</p>	
<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>- Realización de actividades propuestas para casa.</li> <li>- Realización de prácticas propuestas en el aula: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo de los datos necesarios para la construcción de un transformador monofásico.</li> <li>• Montaje del transformador.</li> </ul> </li> </ul>		



<b>MATERIA: Máquinas Eléctricas</b>	<b>NIVEL: 2GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
-------------------------------------	----------------------	---------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensayos para su puesta en servicio.</li> <li>• Montaje y conexionado de diferentes equipos de medida.</li> <li>• Conexionado de transformadores III.</li> </ul> <p>- Realización de actividades de consolidación y/o síntesis. - Realización de pruebas teóricas y/o prácticas.</p>
--

<b>UNIDAD DE TRABAJO 4: Montaje de máquinas eléctricas de corriente continua.</b>		<b>DURACIÓN: 17 h</b>
<b>OBJETIVOS GENRALES:</b> a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, ñ.	<b>COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES:</b> a, b, g, d, h, g, i, j, k, l, o.	
<b>CONTENIDOS:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalidades, tipología y constitución de máquinas eléctricas rotativas de corriente continua.</li> <li>• Características funcionales, constructivas y de montaje.</li> <li>• Toma de datos en las reparaciones de máquinas eléctricas rotativas de corriente continua.</li> <li>• Comprobación de los elementos de máquinas eléctricas rotativas de corriente continua.</li> <li>• Bobinados.</li> <li>• Principio de funcionamiento.</li> <li>• Circuito inductor.</li> <li>• Circuito inducido.</li> <li>• Valores característicos (potencia, tensión, velocidad, rendimiento, etc..).</li> <li>• Curvas características de máquinas eléctricas rotativas de corriente continua.</li> <li>• Proceso de montaje y desmontaje.</li> <li>• Ensayos normalizados.</li> <li>• Mantenimiento y reparación de máquinas eléctricas rotativas de corriente continua.</li> <li>• Riesgos mecánicos y eléctricos de máquinas eléctricas rotativas de corriente continua.</li> <li>• Diagnóstico y reparación de máquinas eléctricas rotativas de corriente continua.</li> <li>• Normas de seguridad utilizadas en el mantenimiento y construcción de máquinas de CC rotativas.</li> </ul>	
<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	



<b>MATERIA: Máquinas Eléctricas</b>	<b>NIVEL: 2GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
-------------------------------------	----------------------	---------------------

4,5	<p>RA4:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Se han seleccionado el material de montaje, las herramientas y los equipos.</li> <li>Se ha identificado cada pieza de la máquina y su ensamblaje.</li> <li>Se han utilizado las herramientas y equipos característicos de un taller de bobinado.</li> <li>Se han realizado bobinas de la máquina.</li> <li>Se han ensamblado bobinas y demás elementos de las máquinas.</li> <li>Se han conexionado los bobinados rotórico y estatórico.</li> <li>Se han montado las escobillas y anillos rozantes conexionándolos a sus bornas.</li> <li>Se ha probado su funcionamiento realizándose ensayos habituales.</li> <li>Se han respetado los tiempos previstos en los procesos</li> <li>Se han respetado criterios de calidad.</li> </ol> <p>RA5:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Se han clasificado averías características y sus síntomas en máquinas eléctricas.</li> <li>Se han utilizado medios y equipos de localización de averías.</li> <li>Se ha localizado la avería y propuesto posibles soluciones.</li> <li>Se ha desarrollado un plan de trabajo para la reparación de averías.</li> <li>Se han realizado medidas eléctricas para la localización de averías.</li> <li>Se ha reparado la avería.</li> <li>Se ha verificado el funcionamiento de la máquina por medio de ensayos.</li> <li>Se han sustituido escobillas, cojinetes, entre otros.</li> <li>Se han respetado los tiempos previstos en los procesos.</li> <li>Se han respetado criterios de calidad.</li> </ol>
-----	---

**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:
  - Puesta en marcha de diferentes tipos de máquinas rotativas de Corriente Continua.



<b>MATERIA: Máquinas Eléctricas</b>	<b>NIVEL: 2GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
-------------------------------------	----------------------	---------------------

- Regulación de las magnitudes características.
- Realización de actividades de consolidación y/o síntesis.
- Realización de pruebas teóricas y/o prácticas.

<b>UNIDAD DE TRABAJO 5: Montaje de máquinas eléctricas rotativas de CA.</b>		<b>DURACIÓN: 63 h</b>
<b>OBJETIVOS GENERALES:</b> a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, ñ.	<b>COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES:</b> a, b, g, d, h, g, i, j, k, l, o.	
<b>CONTENIDOS:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalidades, tipología y constitución de máquinas eléctricas rotativas de corriente alterna.</li> <li>• Características funcionales, constructivas y de montaje.</li> <li>• Toma de datos en las reparaciones de máquinas eléctricas rotativas de corriente alterna.</li> <li>• Comprobación de los elementos de máquinas eléctricas rotativas de corriente alterna.</li> <li>• Bobinados: monofásicos y trifásicos.</li> <li>• Principio de funcionamiento y constitución de las máquinas síncronas.</li> <li>• Motor síncrono.</li> <li>• Motor asíncronos trifásicos, tipos. Motor monofásico asíncrono, tipos.</li> <li>• Alternadores.</li> <li>•</li> <li>• Valores característicos (potencia, tensión velocidad, rendimiento, etc..).</li> <li>• Curvas características de de máquinas eléctricas rotativas de corriente alterna.</li> <li>• Proceso de montaje y desmontaje.</li> <li>• Ensayos normalizados.</li> <li>• Mantenimiento y reparación de máquinas eléctricas rotativas de corriente alterna.</li> <li>• Riesgos mecánicos y eléctricos de máquinas eléctricas rotativas de corriente alterna.</li> <li>• Diagnóstico y reparación de máquinas eléctricas rotativas de corriente alterna.</li> <li>• Normas de seguridad utilizadas en el mantenimiento y construcción de máquinas de CA rotativas.</li> </ul>	
<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	



<b>MATERIA: Máquinas Eléctricas</b>	<b>NIVEL: 2GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
-------------------------------------	----------------------	---------------------

4,5	<p>RA4:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han seleccionado el material de montaje, las herramientas y los equipos.</li> <li>b) Se ha identificado cada pieza de la máquina y su ensamblaje.</li> <li>c) Se han utilizado las herramientas y equipos característicos de un taller de bobinado.</li> <li>d) Se han realizado bobinas de la máquina.</li> <li>e) Se han ensamblado bobinas y demás elementos de las máquinas.</li> <li>f) Se han conexionado los bobinados rotórico y estatórico.</li> <li>g) Se han montado las escobillas y anillos rozantes conexionándolos a sus bornas.</li> <li>h) Se ha probado su funcionamiento realizándose ensayos habituales.</li> <li>i) Se han respetado los tiempos previstos en los procesos</li> <li>j) Se han respetado criterios de calidad.</li> </ul> <p>RA5:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han clasificado averías características y sus síntomas en máquinas eléctricas.</li> <li>b) Se han utilizado medios y equipos de localización de averías.</li> <li>c) Se ha localizado la avería y propuesto posibles soluciones.</li> <li>d) Se ha desarrollado un plan de trabajo para la reparación de averías.</li> <li>e) Se han realizado medidas eléctricas para la localización de averías.</li> <li>f) Se ha reparado la avería.</li> <li>g) Se ha verificado el funcionamiento de la máquina por medio de ensayos.</li> <li>h) Se han sustituido escobillas, cojinetes, entre otros.</li> <li>i) Se han respetado los tiempos previstos en los procesos.</li> <li>j) Se han respetado criterios de calidad.</li> </ul>
-----	---

**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:
  - Puesta en marcha de diferentes tipos de máquinas rotativas de Corriente Alterna.



<b>MATERIA: Máquinas Eléctricas</b>	<b>NIVEL: 2GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
-------------------------------------	----------------------	---------------------

- Desmontaje y montaje de diferentes tipos de motores de CA.
- Cálculo de las magnitudes necesarias para el rebobinado de un motor III.
- Realización de actividades de consolidación y/o síntesis.
- Realización de pruebas teóricas y/o prácticas.

UNIDAD DE TRABAJO 6: Maniobra de las máquinas eléctricas rotativas. (Arrancadores progresivos, Variadores de frecuencia.		DURACIÓN: 30 h
OBJETIVOS GENERALES: a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, ñ.	COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES: a, b, g, d, h, g, i, j, k, l, o.	
CONTENIDOS:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalidades, tipología y constitución de máquinas eléctricas rotativas de corriente alterna.</li> <li>• Características funcionales, constructivas y de montaje.</li> <li>• Toma de datos en la reparaciones de de máquinas eléctricas rotativas de corriente alterna.</li> <li>• Comprobación de los elementos de máquinas eléctricas rotativas de corriente alterna.</li> <li>• Bobinados: monofásicos y trifásicos.</li> <li>• Principio de funcionamiento y constitución de las máquinas síncronas.</li> <li>• Motor síncrono.</li> <li>• Motor asíncrono trifásicos, tipos. Motor monofásico asíncrono, tipos.</li> <li>• Alternadores.</li> <li>• Valores característicos (potencia, tensión velocidad, rendimiento, etc..).</li> <li>• Curvas características de de máquinas eléctricas rotativas de corriente alterna.</li> <li>• Proceso de montaje y desmontaje.</li> <li>• Ensayos normalizados.</li> <li>• Mantenimiento y reparación de máquinas eléctricas rotativas de corriente alterna.</li> <li>• Riesgos mecánicos y eléctricos de máquinas eléctricas rotativas de corriente alterna.</li> <li>• Diagnóstico y reparación de máquinas eléctricas rotativas de corriente alterna.</li> <li>• Normas de seguridad utilizadas en el mantenimiento y construcción de máquinas de CA rotativas.</li> </ul>	
RESULTADO DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	



**MATERIA: Máquinas Eléctricas**

**NIVEL: 2GMIEA**

**CURSO: 24/25**

6

- a) Se han preparado las herramientas, equipos, elementos y medios de seguridad.
- b) Se han acoplado mecánicamente las máquinas.
- c) Se han montado circuitos de mando y fuerza, para las maniobras de arranque, inversión, entre otras.
- d) Se han conexionado las máquinas a los diferentes circuitos.
- e) Se han medido magnitudes eléctricas.
- f) Se han analizado resultados de parámetros medidos.
- g) Se ha tenido en cuenta la documentación técnica.
- h) Se han respetado los tiempos previstos en los procesos.
- i) Se han respetado criterios de calidad.
- j) Se ha elaborado un informe de las actividades realizadas y resultados obtenidos.

#### 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:
  - Puesta en marcha de diferentes tipos de máquinas rotativas de Corriente Alterna.
  - Regulación de las magnitudes características.
  - Ensayos normalizados para su puesta en marcha
  - Puesta en marcha de diferentes tipos de máquinas rotativas de Corriente Alterna mediante arrancadores progresivos.
  - Utilización de variadores de frecuencia para la regulación de la velocidad.
- Realización de actividades de consolidación y/o síntesis.
- Realización de pruebas teóricas y/o prácticas.



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

UNIDAD	DESCRIPCIÓN	TIEMPO
UT1	P. PRL1. Identificación de riesgos y medidas preventivas 1.	2 h
UT1	P. PRL2. Identificación de riesgos y medidas preventivas 2	2.5 h
UT1	P. PRL3. Evaluación de riesgos.	2.5 h
UT1	P. PRL4. Debate riesgo corriente continua/ alterna.	2.5 h
UT2	Interpretación de documentación técnica	,2 h
UT3	P. Cálculo de las magnitudes para la fabricación de un transformador monofásico.	9 h
UT3	P. Ensayos para la puesta en marcha de un transformador	9 h
UT3	P. Conexión de transformadores III	9 h
UT4	P. Puesta en marcha de diferentes tipos de máquinas rotativas de Corriente Continua.	7 h
UT4	P Regulación de 2 la Ub de un generador Shunt.	5 h
UT4	P. Regulación de la velocidad de un motor Shunt.	5 h
UT5	P. Puesta en marcha de diferentes motores de CA.	63 h
UT6	P. Control de motor asíncrono III mediante arrancador progresivo.	15 h
UT6	P. Control de motor asíncrono III mediante variador de frecuencia	15 h

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



### ACTIVIDAD DEL MÓDULO A REALIZAR EN LA EMPRESA

No aplica, ya que este curso de segundo aún no está dualizado

ACTIVIDAD Nº	DESGLOSE DE LA TAREA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN

## 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.



**MATERIA: Máquinas Eléctricas**

**NIVEL: 2GMIEA**

**CURSO: 24/25**

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.



<b>MATERIA: Máquinas Eléctricas</b>	<b>NIVEL: 2GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
-------------------------------------	----------------------	---------------------

- 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:

- 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.



<b>MATERIA: Máquinas Eléctricas</b>	<b>NIVEL: 2GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
-------------------------------------	----------------------	---------------------

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 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.



**MATERIA: Máquinas Eléctricas**

**NIVEL: 2GMIEA**

**CURSO: 24/25**

- 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 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.



<b>MATERIA: Máquinas Eléctricas</b>	<b>NIVEL: 2GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
-------------------------------------	----------------------	---------------------

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.



**MATERIA: Máquinas Eléctricas**

**NIVEL: 2GMIEA**

**CURSO: 24/25**

- 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.**

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).

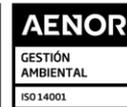
## 9. MATERIALES DIDÁCTICOS.

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 (recomendado) de **“Máquinas Eléctricas”**,

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.

- 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.



**MATERIA: Máquinas Eléctricas**

**NIVEL: 2GMIEA**

**CURSO: 24/25**

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**

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

- **Material de taller**

- Herramientas básicas para la instalación de redes.
- Equipos de medida. Voltímetros, amperímetros, multímetros ...
- Material eléctrico y electrónico. Ordenadores en desuso.
- 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.**



<b>MATERIA: Máquinas Eléctricas</b>	<b>NIVEL: 2GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
-------------------------------------	----------------------	---------------------

La calificación según la normativa se hará tomando como base los criterios mínimos de evaluación que propone la orden que regula el ciclo formativo al que pertenece el presente módulo profesional y los criterios propios desarrollados en las unidades de trabajo presentadas.

La calificación será un número entero sin decimales tanto en las evaluaciones informativas como en la evaluación final.

El redondeo se efectuará a la cifra entera inmediatamente superior cuando la cifra decimal sea igual o superior a 0.5 siempre y cuando la calificación global sea igual o superior a 5. En caso contrario, se tomará la parte entera de la calificación obtenida.

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.

Se evaluará la adquisición de los contenidos asociados a los resultados de aprendizaje a través del desarrollo de las distintas unidades trabajo atendiendo a los criterios de evaluación con su correspondiente peso asignado.

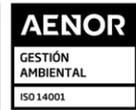
La valoración y/o nota de cada unidad de trabajo es resultado de:

- Valorar de forma individual los conceptos teóricos alcanzados por el alumno/a, usando para ello pruebas de evaluación, actividades y/o trabajos.
- Valorar los procesos 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.
- 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



<b>MATERIA: Máquinas Eléctricas</b>	<b>NIVEL: 2GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
-------------------------------------	----------------------	---------------------

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.

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.
- 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.
- Los contenidos de las pruebas objetivas teóricas podrán versar sobre cualquier tema explicado por el profesor en clase.



**MATERIA: Máquinas Eléctricas**

**NIVEL: 2GMIEA**

**CURSO: 24/25**

- 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

- Una PRÁCTICA será superada por el alumno si su nota es mayor o igual que 5.
- 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:

- **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.
- **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.
- **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.
- **Memoria:** con un valor máximo de 3 puntos, distribuidos de acuerdo con los siguientes criterios de corrección:



<b>MATERIA: Máquinas Eléctricas</b>	<b>NIVEL: 2GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
-------------------------------------	----------------------	---------------------

- 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:

- Aplicación de las nociones explicadas anteriormente en clase a la actividad propuesta.
- Empleo de un orden lógico a la hora de realizar las distintas actividades propuestas por el profesor.
- Tiempo empleado en la realización de las tareas encomendadas.
- Utilización correcta de herramientas y documentación técnica.
- Orden y limpieza de la zona de trabajo durante y al finalizar la práctica.
- 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.
- Aplicación y cumplimiento de las normas de seguridad e higiene y uso de los EPI.
- El respeto al medio ambiente (residuos).
- Interés por el trabajo (atención, inquietud, participación, observación...)
- 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



<b>MATERIA: Máquinas Eléctricas</b>	<b>NIVEL: 2GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
-------------------------------------	----------------------	---------------------

evaluativa con 1, teniendo que asistir el alumno a recuperación trimestral o final según se disponga.

- 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:

- Orden y limpieza en los apuntes o trabajos entregados. (C.E transversales en el módulo)
- Participación e interés en clase. (Histórico de intervenciones)
- Realización de pequeños trabajos. (Registro en Classroom)
- Puntualidad en la entrega de trabajos y prácticas. (C.E transversales en el módulo)
- 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 haberse superado todos los RA**



<b>MATERIA: Máquinas Eléctricas</b>	<b>NIVEL: 2GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
-------------------------------------	----------------------	---------------------

### 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	14.33%	2	1ª Eval.
RA2	a, b, c, d, e, f, g	14.33%	2	1ª Eval.
RA3	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j	14.33%	3	1ª Eval.
RA4	a, b, c, d, e, f, g, h, i	14.33%	4,5	1ª y 2ª Eval.
RA5	a, b, c, d, e, f, g, h	14.33%	4,5	1ª y 2ª Eval.
RA6	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j	14.33%	6	2ª Eval.
RA7	a, b, c, d, e, f, g	14.33%	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:

- 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.).
- 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.).
- La participación del alumnado en los coloquios, debates, etc., con rigurosidad en sus planteamientos y con actitudes de respeto hacia sus compañeros y compañeras.
- La participación del alumnado en las actividades complementarias y extraescolares.



<b>MATERIA: Máquinas Eléctricas</b>	<b>NIVEL: 2GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
-------------------------------------	----------------------	---------------------

- 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.

Estos instrumentos los podemos englobar en tres 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.

#### **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.



**MATERIA: Máquinas Eléctricas**

**NIVEL: 2GMIEA**

**CURSO: 24/25**

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:

- 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.
- Los criterios de calificación son conforme a la programación del módulo.
- Los criterios de evaluación conforme al currículo y a la programación.

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

### Indicadores enseñanza:

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

- **Programación impartida:** este indicador mide en porcentaje, el número de temas impartidos en el trimestre, entre el número de temas que se había previsto impartir en el mismo. Tiene que ser superior al 85%.
- **Horas impartidas:** este indicador mide en porcentaje, el número de horas impartidas en el trimestre, entre el número de horas que se habían previsto durante el mismo. Tiene que ser superior al 90%.



**MATERIA: Máquinas Eléctricas**

**NIVEL: 2GMIEA**

**CURSO: 24/25**

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

#### **Indicadores de la práctica docente:**

Otro aspecto a evaluar es la propia práctica docente. 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 powerd 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.



<b>MATERIA: Máquinas Eléctricas</b>	<b>NIVEL: 2GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
-------------------------------------	----------------------	---------------------

## 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.



<b>MATERIA: Máquinas Eléctricas</b>	<b>NIVEL: 2GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
-------------------------------------	----------------------	---------------------

- **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.
- 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,	



**MATERIA: Máquinas Eléctricas**

**NIVEL: 2GMIEA**

**CURSO: 24/25**

	diálogos, lecturas...)	
Motivación a lo largo de todo el proceso		
3	Mantengo el interés del alumnado partiendo de sus experiencias, con un lenguaje claro y adaptado...	
4	Comunico la finalidad de los aprendizajes, su importancia, funcionalidad, aplicación real...	
5	Doy información de los progresos conseguidos así como de las dificultades encontradas	
Presentación de los contenidos (conceptos, procedimientos y actitudes)		
6	Relaciono los contenidos y actividades con los intereses y conocimientos previos de mis alumnos.	
7	Estructuro y organizo los contenidos dando una visión general de cada tema (mapas conceptuales, esquemas, qué tienen que aprender, qué es importante, ...)	
8	Facilito la adquisición de nuevos contenidos a través de los pasos necesarios, intercalando preguntas aclaratorias, sintetizando, ejemplificando, ...	
Actividades en el aula		
9	Planteo actividades que aseguran la adquisición de los objetivos didácticos previstos y las habilidades y técnicas instrumentales básicas.	
10	Propongo a mis alumnos actividades variadas (de diagnóstico, de introducción, de motivación, de desarrollo, de síntesis, de consolidación, de recuperación, de ampliación y de evaluación).	
11	En las actividades que propongo existe equilibrio entre las actividades individuales y trabajos en grupo.	
Recursos y organización del aula		
12	Distribuyo el tiempo adecuadamente: (breve tiempo de exposición y el resto del mismo para las actividades que los alumnos realizan en la clase).	
13	Adopto distintos agrupamientos en función del momento, de la tarea a realizar, de los recursos a utilizar... etc, controlando siempre 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	



<b>MATERIA: Máquinas Eléctricas</b>	<b>NIVEL: 2GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
-------------------------------------	----------------------	---------------------

	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.	
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.	



<b>MATERIA: Máquinas Eléctricas</b>	<b>NIVEL: 2GMIEA</b>	<b>CURSO: 24/25</b>
-------------------------------------	----------------------	---------------------

	EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN	VALORACIÓN
1	Realizo la programación de mi actividad educativa teniendo como referencia el Proyecto Curricular de Etapa y, en su caso, la programación de área; instrumentos de planificación que conozco y utilizo.	
2	Formulo los objetivos didácticos de forma que expresan claramente las habilidades que mis alumnos y alumnas deben conseguir como reflejo y manifestación de la intervención educativa.	
3	Selecciono y secuencio los contenidos (conocimientos, procedimientos y actitudes) de mi programación de aula con una distribución y una progresión adecuada a las características de cada grupo de alumnos.	
4	Adopto estrategias y programo actividades en función de los objetivos didácticos, en función de los distintos tipos de contenidos y en función de las características de los alumnos.	
5	Planifico las clases de modo flexible, preparando actividades y recursos (personales, materiales, de tiempo, de espacio, de agrupamientos...) ajustados al Proyecto Curricular de Etapa, a la programación didáctica 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.	

I.E.S Emilio Canalejo Olmedo

Departamento de electricidad

Módulo 0232 Automatismos Industriales

Profesor: José Manuel Jiménez Ríos

Montilla a 11 de octubre de 2024



**MATERIA: Máquinas Eléctricas**

**NIVEL: 2GMIEA**

**CURSO: 24/25**