

Programación del Módulo Profesional

	<i>Máquinas Eléctricas</i>				
	<i>CURSO:2022/2023</i>	<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">Revisión</td> <td style="text-align: center;">2^a</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Fecha</td> <td style="text-align: center;">09/2022</td> </tr> </table>	Revisión	2 ^a	Fecha
Revisión	2 ^a				
Fecha	09/2022				
<i>Ciclo Formativo</i>	<i>C.F.G.M. De instalaciones eléctricas y automáticas</i>				
<i>Curso</i>	<i>Segundo</i>				
<i>Familia Profesional</i>	<i>Electricidad electrónica</i>				
<i>Profesor</i>	<i>J. Alcaría</i>				

Índice

Capítulo 1	Ficha identificativa del Módulo profesional.	2
Capítulo 2	Revisiones de la programación didáctica.	2
Capítulo 3	Objetivos Generales.	2
Capítulo 4	Competencias profesionales, personales y sociales	4
Capítulo 5	Resultados de Aprendizaje y Criterios de evaluación.	5
Capítulo 6	Contenidos: Unidades de didácticas y Temporización	8
Capítulo 7	Metodología.	14
Capítulo 8	Evaluación.	16
0	<p>Se aplicará a los siguientes casos:</p> <p>Alumnado con faltas a clase debidamente justificadas:</p> <p>Si por motivos debidamente justificados el alumno/a justifica sus ausencias (enfermedad o causa mayor), podrá realizar las mismas pruebas de evaluación y recuperación que sus compañeros en las fechas previstas para ello. De no presentarse o no realizarlas en estas fechas, el alumno/a deberá presentarse en el periodo de recuperación previsto al final del curso. En cualquier caso, el alumno/a deberá realizar y superar las mismas o similares</p>	21

pruebas, trabajos y actividades que sus compañeros/as.

Alumnado con faltas reiteradas no justificadas o que abandonan las clases:

La normativa sobre evaluación (ORDEN de 29 de septiembre de 2010), establece que el proceso de evaluación continua del alumnado requerirá, en la modalidad presencial, su asistencia regular a clase y su participación en las actividades programadas para los distintos módulos profesionales del ciclo formativo.

Según lo anterior, se considerará que estos alumnos/as no han seguido, en su totalidad o parcialmente, el proceso de evaluación continua, y, por tanto, ha sido imposible evaluar y valorar la superación parcial o total de los resultados de aprendizaje del módulo.

Estos alumnos/as podrán presentarse en el periodo de recuperación previsto al final del curso. En cualquier caso, el alumno/a deberá realizar y superar las mismas o similares pruebas, trabajos y actividades que sus compañeros/as.

Pérdida de la evaluación continua

Se entiende por abandono de una materia y la consiguiente pérdida de la evaluación continua, la falta de asistencia a la misma, sobrepasando los límites establecidos para la tercera comunicación de apercibimiento, que deberá realizar el Tutor/a para comunicar al alumno/a tal situación, y que queda cuantificada en el siguiente cuadro:

Primera Comunicación	Segunda Comunicación	Tercera comunicación
10 %	15 %	25 %

En cualquier caso, dado que se trata de enseñanzas presenciales, si la suma de las ausencias a clase justificadas o no justificadas supera el 25 % del total de horas de un determinado módulo profesional, se perderá el derecho a la evaluación continua. En tal caso, sólo podrá presentarse en el periodo de recuperación previsto a final del curso, en el que deberá recuperar las pruebas y/o actividades no evaluadas y/o no superadas durante el curso.

Recursos didácticos

Capítulo 10	Atención a la diversidad	22
Capítulo 11	Actividades Extraescolares y Complementarias	22
Capítulo 12	Participación en Planes y Proyectos	22
Capítulo 13	Bibliografía	22

Capítulo 1 Ficha identificativa del Módulo profesional.

Módulo profesional			
Máquinas eléctricas			
Departamento:	Electricidad y electrónica		
Ciclo formativo:	Instalaciones eléctricas y automáticas	Código:	0240
Nivel:	Grado medio	Curso:	2º
Duración:	105 horas	Horas semanales:	5
Unid. Competencia:	Este módulo no lleva asociado ninguna unidad de competencia		

Legislación aplicable	
<p>- Real Decreto 177/2008, de 8 de febrero, (BOE Nº53 de 1 de marzo de 2008) por el que se establece el Título de Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas y se fijan sus enseñanzas mínimas.</p> <p>- Orden de 7 de julio de 2009, (BOJA Nº 164 de 24 de agosto de 2009) por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas</p>	

Capítulo 2 Revisiones de la programación didáctica.

Tras el análisis del desarrollo de la programación en el curso anterior (2021-2022), se ha visto necesario revisar y adaptar esta programación respecto a la temporalización de algunas unidades temáticas y actividades de enseñanza-aprendizaje a fin de poder desarrollar en su conjunto todos los contenidos del módulo.

Capítulo 3 Objetivos Generales.

De acuerdo con la Orden de 24 de agosto de 2009, (BOJA nº 164 de 24 de agosto de 2009) por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas, la formación de este módulo profesional contribuye a alcanzar **los objetivos generales del Ciclo Formativo** que se relacionan a continuación:

- 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.
- 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.
- 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.

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- k) Realizar operaciones de ensamblado y conexión de máquinas eléctricas interpretando planos, montando y desmontando sus componentes (núcleo, bobinas, caja de bornas, entre otros) para instalar y mantener máquinas eléctricas
- 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.
- 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.
- n) Comprobar el conexión, 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.
- o) 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.
- p) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

- q) Mantener comunicaciones efectivas con su grupo de trabajo interpretando y generando instrucciones, proponiendo soluciones ante contingencias y coordinando las actividades de los miembros del grupo con actitud abierta y responsable para integrarse en la organización de la empresa.
- r) 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.
- s) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para participar activamente en los grupos de trabajo y conseguir los objetivos de la producción.
- t) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para mantener el espíritu de actualización e innovación.
- u) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.

Capítulo 4 Competencias profesionales, personales y sociales

De acuerdo, con la Orden de 24 de agosto de 2009, (BOJA nº 164 de 24 de agosto de 2009) por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas, la formación del módulo contribuye a alcanzar **las competencias profesionales, personales y sociales** de este título que se relacionan a continuación:

- a) Establecer la logística asociada al montaje y mantenimiento, interpretando la documentación técnica de las instalaciones y equipos.
- b) Configurar y calcular instalaciones y equipos determinando el emplazamiento y dimensiones de los elementos que los constituyen, respetando las prescripciones reglamentarias.
- c) Elaborar el presupuesto de montaje o mantenimiento de la instalación o equipo.
- d) Acopiar los recursos y medios para acometer la ejecución del montaje o mantenimiento.
- 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.
- f) Montar los elementos componentes de redes de distribución de baja tensión y elementos auxiliares en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.
- 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.
- h) Instalar y mantener máquinas eléctricas rotativas y estáticas en condiciones de calidad y seguridad.
- 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.

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

Capítulo 5 Resultados de Aprendizaje y Criterios de evaluación.

Ra1	Criterios de evaluación
Elabora documentación técnica de máquinas eléctricas relacionando símbolos normalizados y representando gráficamente elementos y procedimientos.	<ul style="list-style-type: none"> 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.

	<p>j) Se han respetado los tiempos previstos en los diseños.</p> <p>k) Se han respetado los criterios de calidad establecidos.</p>
Ra2	Criterios de evaluación
<p>Monta transformadores monofásicos y trifásicos, ensamblando sus elementos y verificando su funcionamiento.</p>	<p>a) Se ha seleccionado el material de montaje según cálculos, esquemas y especificaciones del fabricante.</p> <p>b) Se han seleccionado las herramientas y equipos adecuados a cada procedimiento.</p> <p>c) Se ha identificado cada pieza de la máquina y su ensamblaje.</p> <p>d) Se han realizado los bobinados del transformador.</p> <p>e) Se han conexionado los devanados primarios y secundarios a la placa de bornes.</p> <p>f) Se ha montado el núcleo magnético.</p> <p>g) Se han ensamblado todos los elementos de la máquina.</p> <p>h) Se ha probado su funcionamiento realizándose ensayos habituales.</p> <p>i) Se han respetado los tiempos previstos en los procesos.</p> <p>j) Se han utilizado catálogos de fabricantes para la selección del material.</p> <p>k) Se han respetado criterios de calidad.</p>
Ra3	Criterios de evaluación
<p>Repara averías en transformadores, realizando comprobaciones y ajustes para la puesta en servicio.</p>	<p>a) Se han clasificado averías características y sus síntomas en pequeños transformadores monofásicos, trifásicos y autotransformadores.</p> <p>b) Se han utilizado medios y equipos de localización y reparación de averías.</p> <p>c) Se han realizado medidas eléctricas para la localización de averías.</p> <p>d) Se ha localizado la avería e identificado posibles soluciones.</p> <p>e) Se ha desarrollado un plan de trabajo para la reparación de averías.</p> <p>f) Se han realizado operaciones de mantenimiento.</p> <p>g) Se ha verificado el funcionamiento de la máquina por medio de ensayos.</p> <p>h) Se han respetado los tiempos previstos en los procesos.</p> <p>i) Se han respetado criterios de calidad.</p>
Ra4	Criterios de evaluación
<p>Monta máquinas eléctricas rotativas, ensamblando sus elementos y verificando su funcionamiento.</p>	<p>a) Se han seleccionado el material de montaje, las herramientas y los equipos.</p> <p>b) Se ha identificado cada pieza de la máquina y su ensamblaje.</p> <p>c) Se han realizado bobinas de la máquina.</p> <p>d) Se han ensamblado bobinas y demás elementos de las máquinas.</p> <p>e) Se han conexionado los bobinados rotórico y estatórico.</p> <p>f) Se han montado las escobillas o anillos rozantes conexionándolos a sus bornes.</p> <p>g) Se ha probado su funcionamiento realizándose ensayos habituales.</p> <p>h) Se han utilizado las herramientas y equipos característicos de un taller de bobinado.</p> <p>i) Se han respetado los tiempos previstos en los procesos.</p> <p>j) Se han respetado criterios de calidad.</p>
Ra5	Criterios de evaluación

<p>Mantiene y repara máquinas eléctricas realizando comprobaciones y ajustes para la puesta en servicio.</p>	<p>a) Se han clasificado averías características y sus síntomas en máquinas eléctricas. b) Se han utilizado medios y equipos de localización de averías. c) Se han realizado medidas eléctricas para la localización de averías. d) Se ha localizado la avería y propuesto posibles soluciones. e) Se ha desarrollado un plan de trabajo para la reparación de averías. f) Se ha reparado la avería. g) Se han sustituido escobillas, cojinetes, entre otros. h) Se ha verificado el funcionamiento de la máquina por medio de ensayos. i) Se han respetado los tiempos previstos en los procesos. j) Se han respetado criterios de calidad.</p>
Ra6	Criterios de evaluación
<p>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. 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.</p>
Ra7	Criterios de evaluación
<p>Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos en máquinas eléctricas.</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. b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad. c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras. d) Se han descrito los elementos de seguridad de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplearen las distintas operaciones de mecanizado. e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos. 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. g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. 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.</p>

5.1. Correspondencia de los Resultados de Aprendizaje con los Objetivos Generales.

OBJETIVOS	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7
a)	X	X		X		X	
b)	X						
c)		X		X			
d)	X	X	X	X	X	X	
e)		X		X		X	
g)		X		X			
i)		X		X			
j)		X		X			
k)		X	X	X	X	X	
l)			X		X	X	
m)		X	X	X	X	X	
n)		X	X	X	X	X	
ñ)	X		X		X	X	
o)							X
q)	X	X	X	X	X	X	X

Capítulo 6 Contenidos: Unidades de didácticas y Temporización

Se entiende por contenido el conjunto de saberes seleccionados en torno al cual se organizan las actividades de aula. Responden a la pregunta ¿Qué hay que enseñar?, y de forma genérica, son el instrumento para alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales planteadas en el perfil profesional del Título, los objetivos generales planteados en las enseñanzas del Ciclo Formativo y los resultados de aprendizaje que configuran cada módulo profesional.

En la Orden donde se desarrolla el currículo del Título correspondiente se presentan una relación de Bloques de contenidos para este Módulo Profesional, estos bloques de contenidos se distribuyen de la siguiente forma:

Bloque 1. interpretación de documentación técnica en máquinas eléctricas:

- Simbología normalizada y convencionalismos de representación en reparación de máquinas eléctricas.
- Planos y esquemas eléctricos normalizados. Tipología.
- Interpretación de esquemas eléctricos aplicados.
- Aplicación de programas informáticos de dibujo técnico y cálculo de instalaciones.
- Elaboración de planes de mantenimiento y montaje de máquinas eléctricas.
- Técnicas de definición de históricos de mantenimiento de máquinas eléctricas.

- Logística y aprovisionamiento de elementos relacionados con el mantenimiento de equipos de regulación y montaje de máquinas eléctricas.
- Elaboración de informes realizados en mantenimiento de máquinas eléctricas.
- Normativa y reglamentación.

Bloque 2.-Montaje y ensayo de transformadores:

- Generalidades, tipología y constitución de transformadores.
- Características funcionales, constructivas y de montaje.
- Valores característicos (relación de transformación, potencias, tensión de cortocircuito, entre otros). Placa de características.
- Conexiones interiores y de placas de bornas.
- Devanados primarios y secundarios.
- Núcleos magnéticos.
- Operaciones para la construcción de transformadores. Cálculo de los bobinados. Herramientas y equipos.
- Ensayos normalizados aplicados a transformadores. Normativa. Técnicas empleadas. Herramientas y equipos.
- Normas de seguridad utilizadas en el montaje de transformadores.

Bloque 3. Mantenimiento y reparación de Transformadores:

- Técnicas de mantenimiento de transformadores.
- Herramientas y equipos.
- Herramientas informáticas aplicadas al mantenimiento.
- Diagnóstico y reparación de transformadores. Técnicas de localización de averías. Herramientas empleadas.
- Normas de seguridad utilizadas en el mantenimiento de transformadores.

Bloque 4.-Montaje de máquinas eléctricas rotativas:

- Generalidades, tipología y constitución de máquinas eléctricas rotativas.
- Constitución. Partes fundamentales. Elementos fijos y móviles. Conjuntos mecánicos.
- Características funcionales, constructivas y de montaje.
- Valores característicos (potencia, tensión, velocidad, rendimiento, entre otros). Placas de características.

- Curvas características de las máquinas eléctricas de CC y CA.
- Conexiones interiores y de placas de bornas.
- Devanados rotóricos y estatóricos.
- Circuitos magnéticos. Rotor y estator.
- Procesos de montaje y desmontaje de máquinas eléctricas de CC y CA. Herramientas y equipos.
- Ensayos normalizados de máquinas eléctricas de CC y CA. Normativa. Técnicas empleadas. Herramientas y equipos.
- Normas de seguridad utilizadas en el montaje de máquinas rotativas.

Bloque 5. Mantenimiento y reparación de máquinas eléctricas rotativas:

- Técnicas de mantenimiento de máquinas eléctricas rotativas.
- Principios de electromecánica.
- Herramientas y equipos.
- Herramientas informáticas aplicadas al mantenimiento.
- Diagnóstico y reparación de máquinas eléctricas rotativas. Técnicas de localización de averías. Herramientas empleadas.
- Normas de seguridad utilizadas en la construcción y mantenimiento de máquinas eléctricas rotativas.

Bloque 6. Maniobras de las máquinas eléctricas rotativas:

- Regulación y control de generadores de CC rotativos.
- Arranque y control de motores de CC.
- Regulación y control de alternadores.
- Arranque y control de motores de CA.
- Acoplamiento de motores y alternadores
- Aplicaciones industriales de máquinas eléctricas.
- Normas de seguridad utilizadas en instalaciones de máquinas eléctricas rotativas.

Bloque 7. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental en máquinas eléctricas:

- Identificación de riesgos de máquinas eléctricas.
- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento de máquinas.

- Equipos de protección individual.
- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

6.1. Relación entre los contenidos y los resultados de aprendizaje del módulo.

Bloque de contenidos	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7
BC-1	X						
BC-2		X					
BC-3			X				
BC-4				X			
BC-5					X		
BC-6						X	
BC-7							X

BC-1: Interpretación de documentación técnica en máquinas eléctricas.
 BC-2: Montaje y ensayo de Transformadores.
 BC-3: Mantenimiento y reparación de Transformadores.
 BC-4: Montaje de máquinas eléctricas rotativas.
 BC-5: Mantenimiento y reparación de máquinas eléctricas rotativas.
 BC-6: Maniobras de las máquinas eléctricas rotativas.
 BC-7: Prevención de riesgos laborales y protección ambiental en máquinas eléctricas.

RA1.- Elabora documentación técnica de máquinas eléctricas relacionando símbolos normalizados y representando gráficamente elementos y procedimientos.
 RA2.- Monta transformadores monofásicos y trifásicos, ensamblando sus elementos y verificando su funcionamiento.
 RA3.-Repara averías en transformadores, realizando comprobaciones y ajustes para la puesta en servicio.
 RA4.- Monta máquinas eléctricas rotativas, ensamblando sus elementos y verificando su funcionamiento.
 RA5.-Mantiene y repara máquinas eléctricas realizando comprobaciones y ajustes para la puesta en servicio.
 RA6.- Realiza maniobras características en máquinas rotativas, interpretando esquemas y aplicando técnicas de montaje.
 RA7.- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos en máquinas eléctricas.

6.2. Relación de unidades de didácticas, secuenciación y temporización.

En las Órdenes por la que se desarrollan los currículos correspondientes a los Títulos de formación profesional en Andalucía, se presentan una relación de bloques de contenidos integrados en cada Módulo Profesional, sin establecer su secuenciación, temporalización a lo largo del curso, ni su distribución en unidades de didácticas.

Para realizar esta tarea, imprescindible para desarrollar la programación didáctica de un módulo profesional se ha seguido un procedimiento metodológico para secuenciar contenidos. Este procedimiento no debemos entenderlo como una simple distribución de contenidos, sino como un instrumento para regular el proceso de construcción del conocimiento y el desarrollo personal y profesional del alumnado, orientando siempre a la consecución de los resultados de aprendizaje del módulo profesional y en consecuencia a las competencias y objetivos asociadas al mismo.

Para ello, se analizan y agrupan los elementos curriculares afines en bloques de formación que permitan desde la lógica del aprendizaje, una secuencia y temporalización coherente para integrarse en unidades de didácticas.

Para el diseño de las unidades de didácticas de este módulo se ha tenido en cuenta lo siguiente:

- Distribución lógica y ordenada de los bloques de contenidos teóricos y prácticos a desarrollar.
- Correspondencia de los contenidos a desarrollar con los resultados de aprendizaje a alcanzar.
- Procurar que todas las unidades posean contenidos teóricos y prácticos, evitando dentro de lo posible la acumulación excesiva de contenidos y actividades teóricas.
- Para los cursos de 2º las clases ordinarias finalizan en el 2º trimestre del curso académico.

Unidades Didácticas	Bloques de contenidos asociados							Resultados de Aprendizaje asociados							Nº Horas
	BC1	BC2	BC3	BC4	BC5	BC6	BC7	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7	
UT1. Magnetismo y electromagnetismo															5
UT2. Generalidades sobre máquinas eléctricas															5
UT3. Transformadores	X	X	X					X	X	X					20
UT4. Máquinas rotativas de corriente continua	X			X	X	X		X			X	X	X		20
UT5. Máquinas rotativas de corriente alterna	X			X	X	X		X			X	X	X		35
UT6. Otras máquinas eléctricas rotativas	X	X		X	X			X	X		X	X			16
UT7. Prevención de riesgos laborales y medio ambiente							X							X	7

TOTAL: 108 HORAS

UD 1	DESDE EL 19 HASTA EL 22 DE SEPTIEMBRE
UD 2	DESDE EL 26 HASTA EL 30 DE SEPTIEMBRE
UD 3	DESDE EL 3 HASTA EL 27 DE OCTUBRE
UD 4	DESDE EL 3 HASTA EL 29 DE NOVIEMBRE
UD 5	DESDE EL 1 DE DICIEMBRE HASTA EL 7 DE FEBRERO
UD 6	DESDE EL 9 DE FEBRERO HASTA EL 7 DE MARZO
UD 7	DESDE EL 9 HASTA EL 20 DE MARZO

A continuación, se muestra el calendario escolar para la ciudad de Linares, para el curso 2022/2023.

SEPTIEMBRE

L	M	X	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

OCTUBRE

L	M	X	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

NOVIEMBRE

L	M	X	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

DICIEMBRE

L	M	X	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

ENERO

L	M	X	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

FEBRERO

L	M	X	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28					

MARZO

L	M	X	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

ABRIL

L	M	X	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

MAYO

L	M	X	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

JUNIO

L	M	X	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

12 SEPTIEMBRE: INICIO CURSO ED. INFANTIL, PRIMARIA, ED. ESPECIAL

15 SEPTIEMBRE: INICIO DE CURSO RESTO DE LOS NIVELES.

9 ENERO: INICIO DEL SEGUNDO TRIMESTRE.

10 ABRIL: INICIO DEL TERCER TRIMESTRE.

22 JUNIO: FINAL CURSO PARA TODOS LOS NIVELES, EXCEPTO 2º BACHILLERATO

Capítulo 7 Metodología.

7.1. Aspectos generales de la metodología

Al hablar de metodología nos referimos a “**Cómo hay que enseñar**”, es decir, a una secuencia ordenada de todas aquellas actividades y recursos que vamos a utilizar en la práctica docente.

De forma general, el diseño de las distintas estrategias metodológicas debe propiciar su adaptabilidad a circunstancias o factores que puedan condicionar su desarrollo. Algunos de estos factores pueden ser: el carácter de nuestras enseñanzas, el interés o madurez de los alumnos/as, los valores que pretendamos desarrollar, los medios disponibles en el centro, los proyectos curriculares de referencia, la coordinación entre Módulos, etc.

Teniendo en cuenta los aspectos citados anteriormente, y para programar las actividades de enseñanza-aprendizaje de los Módulos Profesionales, se han establecido con carácter general las siguientes orientaciones o principios metodológicos:

- Despertar el interés del alumno/a por el tema a tratar con actividades motivadoras, sobre todo procedimentales.
- Tener en cuenta las ideas previas de los alumnos/as.
- Fijar en los alumnos/as las actitudes y hábitos relacionados con la profesión, a través del desarrollo de los procesos.
- Evitar las exposiciones teóricas excesivamente largas, procurando que los procedimientos den significado y sustento a los conceptos y actitudes que se trabajen.
- Procurar que la evaluación esté siempre presente en el desarrollo de las actividades, para que realmente sea continua y formativa.
- Tener presente en cada actividad el contenido que estamos trabajando con los alumnos/as.
- Tener en cuenta el nivel de desarrollo madurativo del alumno/a.
- Es necesario potenciar la actividad constructivista por parte de los alumnos/as.
- Procurar que los alumnos/as realicen aprendizajes significativos por sí solos, o lo que es lo mismo, que aprenda a aprender por sí mismo y a trabajar de forma autónoma.
- Las actividades deben ser estimulantes y que despierten la curiosidad del alumno/a. Se considera necesario realizar actividades que motiven al alumno/a.
- Transversalidad: es necesario trabajar los valores de forma global y transversal en todas las actividades.
- Atención a la diversidad: se necesita respetar los ritmos de aprendizaje de los alumnos/as a las necesidades específicas de apoyo educativo.
- El alumno/a debe conocer la importancia del módulo dentro del proceso productivo de cualquier empresa, industria, servicio, etc., y se interese “profesionalmente” en esta materia técnica.
- Promover la integración del alumno/a en el trabajo en grupo y fomentar su integración en el mismo.
- Desarrollar el espíritu de solidaridad.
- Crear en el alumno un sentimiento de responsabilidad hacia el trabajo y competencia profesional.
- Fomentar en el alumno actitudes de curiosidad intelectual, rigor científico y amor a la verdad.
- Preparar al alumnado para nuevos aprendizajes y adaptaciones profesionales.
- Integrar al alumno dentro de la mecánica del curso independientemente de su nivel de partida.
- Debemos crear hábitos de orden y limpieza en el uso de los medios del aula-taller-laboratorio.
- Desarrollar en el alumno el sentido de la estética y la precisión en el trabajo.
- Instruir en los procedimientos de toma de datos, diseños, elaboración y presentación de trabajos.

- Potenciar la capacidad de análisis y resolución de problemas.
- Sensibilizarse respecto de los efectos que las condiciones de trabajo pueden producir sobre la salud personal y medioambiental.
- Procurar con frecuencia informar y orientar al alumnado de su propio proceso de aprendizaje y evaluación, de esta manera podrá conocerlo y participar de él personalmente.

7.2. Tipología de actividades

En función del momento y la finalidad que pretendamos, optaremos por algún tipo de actividad entre las siguientes:

- **Actividades de Inicio**
 - *Planteamiento general de la unidad didáctica a desarrollar.*
 - *Detección de ideas previas (torbellino de ideas, diálogos, preguntas, etc.).*
 - *Introduccionarias o de motivación.*
- **Actividades de desarrollo**
 - *Manejo de material didáctico, multimedia.*
 - *Manejo de vocabulario técnico.*
 - *Organización y desarrollo de los procedimientos.*
 - *Demostraciones prácticas y explicación de conceptos relacionados.*
 - *Elaboración de los procedimientos siguiendo el guion de cada actividad.*
 - *Adaptación y de refuerzo de actividades para aquellos alumnos/as que lo requieran.*
- **Actividades de evaluación**
 - *Cuestionarios y/o trabajos de investigación.*
 - *Manejo de soportes para recoger datos en el desarrollo de los procesos.*
 - *Pruebas orales, escritas, procedimentales y otras posibles.*
 - *Actividades de recuperación para aquellos alumnos/as que lo requieran.*
 - *Cuestionarios de autoevaluación.*
- **Actividades de finalización**
 - *Ampliación de actividades que hayan propiciado la motivación y el interés del alumnado.*
 - *Aclaraciones de dudas, puestas en común y conclusiones tras la finalización de las actividades.*

7.3. Otros aspectos metodológicos

Aspectos metodológicos relacionados con las características de las instalaciones.

Existe la necesidad de una coordinación con otros profesores en cuanto al uso del material, equipamiento e instalaciones del aula-taller, ya que estos van a ser compartidos por alumnos/as de diferentes cursos o grupos. Es por esto, que se considera necesario procurar que el alumnado utilice siempre el mismo puesto de trabajo, aunque esté en módulos profesionales distintos. No obstante, cuando por necesidades de material y de organización del trabajo se requiera, se realizarán agrupamientos de alumnos para la realización de las actividades prácticas o trabajos. Dichos agrupamientos se podrán revisar atendiendo a factores como: la diversidad de los alumnos/as, el material, tiempos de realización, etc.

Aspectos metodológicos relacionados con la atención a la diversidad.

La encuesta inicial y las pruebas de conocimientos previos nos servirán para realizar una primera detección de la diversidad existente en el aula. Así podemos realizar una primera clasificación en función de las adaptaciones curriculares que puedan resultar necesarias, y que podríamos concretar en:

- Alumnado con deficiencias en su formación básica.
- Alumnado con un alto nivel de formación.
- Alumnado con necesidades educativas especiales relacionadas con algún tipo de minusvalía.

Para alumnado con necesidades educativas especiales se proponen actividades de refuerzo y ampliación.

- Las actividades de refuerzo consistirán básicamente en supuestos prácticos de dificultad inferior a la presentada en clase, sobre los contenidos que se deben reforzar.
- A los alumnos aventajados se les propondrán actividades de ampliación, que consistirán en actividades de dificultad superior a las desarrolladas en clase, algún trabajo donde tengan que experimentar y aprender por sí solos, etc.

Opciones para alumnos aventajados o superdotados.

- Colaborarán con el profesor en el apoyo de aquellos compañeros que presentan más dificultades.
- Se les asignarán actividades adicionales de mayor dificultad.
- Se les propondrá que preparen e impartan algunas horas de clase sobre temas y contenidos que dominen y que sean de utilidad para el resto de la clase.
- Se tendrán en cuenta sus ideas en cuanto a la forma de realizar ciertas prácticas o manejar aplicaciones de utilidad para el resto de la clase con el fin de enriquecer al grupo con sus conocimientos.

Capítulo 8 Evaluación.

Tal y como se establece en la ORDEN de 29 de septiembre de 2010 (BOJA nº de 15/10/2010), regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial, el objetivo de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado es conocer si ha alcanzado los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación previstos para cada módulo profesional, con la finalidad de valorar si dispone de las competencias profesionales que acredita el Título.

Teniendo en cuenta las directrices de la orden anterior, así como también los criterios comunes sobre evaluación acordados en el departamento didáctico de la familia profesional de Electricidad-Electrónica, en este módulo profesional se seguirán los indicados en los siguientes apartados:

8.1. Procedimientos de evaluación

Para la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado utilizaremos los siguientes tipos de evaluación:

- **Evaluación Inicial**

Su finalidad es conocer el nivel del conocimiento y/o las habilidades previas que tienen los alumnos/as antes de iniciar un nuevo proceso de enseñanza-aprendizaje.

- **Evaluación Continua**

Con ésta se pretende superar la relación evaluación=examen o evaluación=calificación final del alumnado, y centra la atención en otros aspectos que se consideran de interés para la mejora del proceso educativo. Por eso, la evaluación continua se realiza a lo largo de todo el proceso de

aprendizaje de tal manera que cuanta más información significativa tengamos del alumnado mejor conoceremos su aprendizaje.

- **Evaluación por Criterios**

A lo largo del proceso de aprendizaje, la evaluación por criterios compara el progreso del alumno en relación con metas graduales establecidas previamente a partir de la situación inicial. Por tanto, fija la atención en el progreso personal del alumno, dejando de lado la comparación con la situación en que se encuentran sus compañeros. En Formación profesional tenemos los criterios de evaluación de los resultados de aprendizaje como referente.

- **Evaluación Formativa**

Recalca el carácter educativo y orientador propio de la evaluación. Se refiere a todo el proceso de aprendizaje del alumnado, desde la fase de detección de las necesidades hasta el momento de la evaluación final. Tiene una función de diagnóstico en las fases iniciales del proceso y de orientación a lo largo de todo el proceso. Por tanto, se realizará durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje de forma continuada.

Mediante el análisis de esta información podemos localizar errores, informar al alumnado y establecer los mecanismos oportunos para intentar una mejora constante.

- **Evaluación final**

Su objetivo es conocer y valorar los resultados conseguidos por el alumnado al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta evaluación califica y acredita el grado de consecución de las competencias profesionales, personales y sociales y los objetivos generales relacionados, así como el nivel de adquisición de los mismos.

En Formación Profesional es importante tener en cuenta que la evaluación debe incidir sobre todo en los aprendizajes transferibles a comportamientos en el puesto de trabajo del futuro técnico, evitando que los aprendizajes queden sólo en el nivel del saber, y se centren más en lo que se sabe hacer y en el saber estar. No olvidemos que el objetivo final perseguido es la consecución de los resultados de aprendizaje establecidos tomando la referencia de los criterios de evaluación.

- **Autoevaluación**

La autoevaluación es un referente claro para la mejora de la enseñanza y de la propia práctica docente. Con esta evaluación se pretende hacer reflexionar tanto al alumnado como al profesorado sobre los logros y dificultades encontradas en el proceso de aprendizaje. En este sentido se deben realizar actuaciones encaminadas a dar respuesta a preguntas tales como, ¿Se han cubierto los objetivos en un porcentaje amplio?, ¿Qué dificultades nos hemos encontrado?, etc... De no ser así. ¿Qué factores han influido?: falta de claridad en la información, falta de motivación, falta de conocimientos previos, falta de material, falta de estudio, inadecuación del tiempo programado, etc.

Con objeto de dar respuesta a estas preguntas, es aconsejable realizar entrevistas con los alumnos/as para conocer su opinión acerca de la marcha del curso y los problemas encontrados, así como también, realizar cuestionarios de autoevaluación con objeto de recopilar información acerca de la opinión y valoración del alumnado en temas tan diversos como: el proceso de enseñanza y aprendizaje, la programación del módulo profesional, dificultades encontradas, las actividades realizadas, conocimientos adquiridos, explicaciones del profesor, información recibida, instalaciones, adecuación de materiales, logros conseguidos, etc.

8.2. Instrumentos y aspectos generales de la evaluación

Los instrumentos que utilizaremos para la evaluación son los siguientes:

- **Observación sistemática en el aula:**

- Atención y participación en clase.
- Interés, motivación y responsabilidad.
- Iniciativa en la toma de decisiones, propuestas de solución y en la ejecución de tareas.
- Cumplimiento de las normas de convivencia del Centro.
- Capacidad y actitud para el trabajo en equipo.
- Asistencia regular a clase y puntualidad.
- Trabajo personal.
- Secuenciación y desarrollo de los procedimientos.
- Cumplimiento y respeto a la normativa de seguridad y prevención de riesgos laborales.
- Cuidado del material, equipos e instalaciones.
- Actitud colaboradora.
- Respeto por las diferentes opiniones.
- El trato respetuoso a compañeros y profesorado.

- **Pruebas objetivas:**

Se trata de exámenes, pruebas o ejercicios escritos objetivos con cuestiones teóricas (preguntas cortas, test, de desarrollo, etc.) y/o cuestiones prácticas (resolución de problemas, cálculos, ejercicios en ordenadores, reconocimiento de materiales, etc.). Estas pruebas podrán hacerse con partes de materias (parciales) o sobre contenidos agrupados (globales).

- **Pruebas Prácticas:**

Se trata de valorar cómo se desenvuelven los/as alumnos/as ante situaciones “reales” de trabajo. Consistirán básicamente en la resolución de actividades de aula, resúmenes, resolución de ejercicios, esquemas, test, búsquedas en web, tareas, pruebas, proyectos o supuestos prácticos en el aula-taller. Tendremos que valorar la ejecución correcta de la prueba, siguiendo protocolos establecidos, cumpliendo normas de seguridad y utilizando en cada momento los instrumentos, equipos y herramientas precisas. Estos trabajos podrán realizarse en grupos o individualmente.

Como herramientas de valoración utilizaremos la observación sistemática del trabajo realizado, fichas de registro: datos, resultados obtenidos, dificultades encontradas, avances, errores de concepto, etc., así como también rúbricas de proyectos, informes, memorias y otras posibles.

- **Trabajos Individuales o en Grupo:**

Permite valorar las aptitudes y capacidades del alumno/a en el desempeño de su trabajo individual y en el trabajo en equipo. Entre otros podrán ser: resúmenes, actividades de aula, ejercicios propuestos, esquemas, test, búsquedas en web, trabajos monográficos... Para valorarlos, se tendrá en cuenta la calidad del trabajo, la originalidad, la presentación, el grado de aportación personal del alumnado, la entrega en plazo. Se considerarán no superados aquellos trabajos o actividades que sean copiados de internet (o de alguna fuente no autorizada).

- **Exposiciones orales**

Debates, puestas en común, diálogos, entrevistas, resolución oral de actividades en clase. Para su valoración se tendrá en cuenta la calidad de la exposición, rúbricas, complejidad de los medios utilizados y otras posibles.

8.3. Criterios de calificación

La calificación del alumnado se realiza considerando la consecución de los resultados de aprendizaje como reflejo de los criterios de evaluación, y en función de los resultados obtenidos en base a la

aplicación de los instrumentos de evaluación. Para poder superar un Resultado de Aprendizaje, es necesario superar todos los criterios de evaluación pertenecientes al mismo en cada unidad didáctica.

Los criterios de evaluación de este módulo profesional quedan descritos, ponderados y relacionados convenientemente con los contenidos que se abordan en cada una de las diferentes unidades didácticas propuestas en la programación.

La calificación por evaluaciones (evaluación trimestral) se obtendrá tras hacer la media ponderada sobre 10, según el peso porcentual de los resultados de aprendizaje y, por consiguiente, criterios de evaluación desarrollado en cada trimestre.

La calificación final del módulo será la media ponderada de las evaluaciones. La calificación tendrá una nota numérica, del 1 al 10, y en la que el 5 o más, indicará que se han superado los objetivos marcados.

		UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7
RA	CE	✓	✓	23,7	18,5	36,4	15	6,3
RA 1	A			0,2	0,1	0,1	1	
	B			0,5	3	1	1	
	C			3	3	6	1	
	D			0,1	0,1	1	1	
	E			0,1	0,1	0,1		
	F			0,8	0,1	0,1		
	G			0,8	0,1	0,1		
	H			0,2	0,1	0,1		
	I			0,8	0,1	0,1		
	J			0,1	0,1	0,1		
	K			0,1	0,1	0,1		
RA 2	A			0,1			1	
	B			0,5				
	C			0,8				
	D			0,1				
	E			0,2				
	F			0,2				
	G			0,2				
	H			3				
	I			0,1				
	J			0,2				
	K			0,1				
RA 3	A			3				
	B			3				
	C			3				
	D			2				
	E			0,1				
	F			0,1				
	G			0,1				
	H			0,1				
	I			0,1				
	A				0,1	0,1		
	B				1	2	1	
	C				0,1	0,1		

RA 4	D				1	2	1	
	E				0,1	0,1	1	
	F				0,5	1		
	G				1	4	1	
	H				0,1	0,1	1	
	I				0,1	0,1		
	J				0,1	0,1		
RA 5	A				0,5	3,5	1	
	B				0,2	1	1	
	C				2	3,5	1	
	D				0,1	0,1	1	
	E				0,1	0,1		
	F				0,1	0,1		
	G				0,1	0,1		
	H				1	2	1	
	I				0,1	0,1		
	J				0,1	0,1		
RA 6	A				0,1	0,1		
	B				0,5	1		
	C				0,5	3		
	D				0,5	0,1		
	E				0,1	0,1		
	F				0,5	1		
	G				0,1	0,9		
	H				0,1	0,1		
	I				0,1	0,1		
	J				0,7	1		
RA 7	A							0,7
	B							0,7
	C							0,7
	D							0,7
	E							0,7
	F							0,7
	G							0,7
	H							0,7
	I							0,7

8.4. Plan de recuperación

Los alumnos que obtengan una evaluación negativa en el trimestre serán objeto de un plan cuyo objeto sea facilitar su recuperación. A tal efecto, a dichos alumnos se les indicará los exámenes teóricos, prácticas y ejercicios o trabajos que deben recuperar y la fecha de recuperación.

Para superar la evaluación, los alumnos deberán realizar los trabajos y ejercicios no superados durante el trimestre o evaluación. Cuando la naturaleza de las unidades didácticas pendientes de recuperación lo requiera, la recuperación de estas podrá realizarse con la realización de pruebas escritas en las que se evaluará el nivel de asimilación de contenidos y el grado de cumplimiento de los objetivos y resultados de aprendizaje propuestos.

Antes de finalizar cada trimestre o justo después, y también antes de finalizar las convocatorias ordinaria y extraordinaria, en días próximos a la fecha prevista para la sesión de evaluación, se realizarán las pruebas que se consideren necesarias para la superación y/o subida de calificación de los CE pendientes u objeto de subida de calificación.

En el supuesto de que el alumno no apruebe en la evaluación ordinaria deberá seguir asistiendo a las clases a fin de recuperar la materia no superada. Durante este tiempo el alumno/a, sólo tendrá que recuperar los trabajos, exámenes y ejercicios no superados durante las evaluaciones trimestrales.

8.5. Sistema evaluación y recuperación extraordinario

Se aplicará a los siguientes casos:

Alumnado con faltas a clase debidamente justificadas:

Si por motivos debidamente justificados el alumno/a justifica sus ausencias (enfermedad o causa mayor), podrá realizar las mismas pruebas de evaluación y recuperación que sus compañeros en las fechas previstas para ello. De no presentarse o no realizarlas en estas fechas, el alumno/a deberá presentarse en el periodo de recuperación previsto al final del curso. En cualquier caso, el alumno/a deberá realizar y superar las mismas o similares pruebas, trabajos y actividades que sus compañeros/as.

Alumnado con faltas reiteradas no justificadas o que abandonan las clases:

La normativa sobre evaluación (ORDEN de 29 de septiembre de 2010), establece que el proceso de evaluación continua del alumnado requerirá, en la modalidad presencial, su asistencia regular a clase y su participación en las actividades programadas para los distintos módulos profesionales del ciclo formativo.

Según lo anterior, se considerará que estos alumnos/as no han seguido, en su totalidad o parcialmente, el proceso de evaluación continua, y, por tanto, ha sido imposible evaluar y valorar la superación parcial o total de los resultados de aprendizaje del módulo.

Estos alumnos/as podrán presentarse en el periodo de recuperación previsto al final del curso. En cualquier caso, el alumno/a deberá realizar y superar las mismas o similares pruebas, trabajos y actividades que sus compañeros/as.

Pérdida de la evaluación continua

Se entiende por abandono de una materia y la consiguiente pérdida de la evaluación continua, la falta de asistencia a la misma, sobrepasando los límites establecidos para la tercera comunicación de apercibimiento, que deberá realizar el Tutor/a para comunicar al alumno/a tal situación, y que queda cuantificada en el siguiente cuadro:

Primera Comunicación	Segunda Comunicación	Tercera comunicación
10 %	15 %	25 %

En cualquier caso, dado que se trata de enseñanzas presenciales, si la suma de las ausencias a clase justificadas o no justificadas supera el 25 % del total de horas de un determinado módulo profesional, se perderá el derecho a la evaluación continua. En tal caso, sólo podrá presentarse en el periodo de recuperación previsto a final del curso, en el que deberá recuperar las pruebas y/o actividades no evaluadas y/o no superadas durante el curso.

Capítulo 9 Recursos didácticos

- Aula-taller.
- Libros de texto de distintas editoriales.
- Apuntes del profesor.
- Videos del profesor.
- Recursos multimedia para presentación de diapositivas y videos.
- Equipos informáticos.
- Impresora.
- Instrumentación del Aula-taller.
- Equipos entrenadores didácticos.
- Máquinas eléctricas diversas.
- Equipos y accesorios de automatización.
- Software de simulación y programación.
- Moodle Centros y aplicaciones web de Google.

Capítulo 10 Atención a la diversidad

Se atenderá a lo establecido en la Programación del Departamento de Electricidad-Electrónica.

Capítulo 11 Actividades Extraescolares y Complementarias

Se atenderá a lo establecido en la Programación del Departamento de Electricidad-Electrónica.

Capítulo 12 Participación en Planes y Proyectos

Se atenderá a lo establecido en la Programación del Departamento de Electricidad-Electrónica.

Capítulo 13 Bibliografía

Para este módulo profesional no se plantea seguir ningún libro de texto específico. Sin embargo, como guía de apoyo para el profesor y de ayuda para el alumnado se recomienda la siguiente bibliografía:

- Título: Máquinas Eléctricas. Autor: Juan Carlos Martín Castillo. Editorial: Editex. ISBN: 9788490032961
- Título: Máquinas Eléctricas. Autor: Juan José Manzano Orrego. Editorial: Paraninfo. ISBN: 9788428334396
- Título: Mantenimiento de Máquinas Eléctricas. Autor: Juan José Manzano Orrego. Editorial: Paraninfo. ISBN: 9788497323390

- Título: Máquinas Eléctricas. Autor: Sara Felicidad Noguera. Editorial: Síntesis. ISBN:9788413570099
- Título: Mantenimiento de Máquinas Eléctricas. Autor: Juan Jiménez. Editorial: McGrawHill. ISBN: 8448141784.
- Título: Instalaciones de Distribución Eléctrica. Autor: Julián Rodríguez. Editorial: Paraninfo. ISBN: 9788428338615.
- Título: Electrotecnia. Autor: Pablo Alcalde. Editorial: Paraninfo. ISBN: 9788413661551.
- Catálogos y Documentación técnica de fabricantes (disponibles en internet)
- Apuntes y Documentación del profesor.