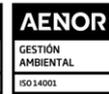


FAMILIA PROFESIONAL:
TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE
VEHÍCULOS



CICLO FORMATIVO:
TÉCNICO EN
ELECTROMECAÁNICA DE
VEHÍCULOS AUTOMÓVILES

CURSO: 2024/2025



INDICE

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



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

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

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

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

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

El claustro de profesorado oscila entre los 90 y 100 profesores, teniendo en cuenta aquellos que presentan jornada completa y quienes no. Sus especialidades son muy diversas para poder atender así a las diferentes enseñanzas y la formación del alumnado. Si algo caracteriza al claustro de profesorado del centro es su constante deseo de mejora en la práctica educativa y en la formación del alumnado. De ahí que en el centro se lleven a cabo distintos Planes y Programas, tal y como está recogido en el Plan de Centro, que vienen a contribuir y desarrollar la formación de nuestro alumnado e inciden en su formación integral desde las diferentes áreas/materias/módulos. Entre ellos, destaca



MATERIA: CIRCUITOS ELÉCTRICOS AUXILIARES

NIVEL: 2º CFGM EMV

CURSO:24/25

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.



MATERIA: CIRCUITOS ELÉCTRICOS AUXILIARES	NIVEL: 2º CFGM EMV	CURSO:24/25
---	---------------------------	--------------------

ANÁLISIS DEL ALUMNADO	
Número de alumnos	14 alumnos
Estudios Previos	ESO, ESA, otros ciclos formativos
Otros aspectos de interés (Alumnado NEAE, repetidores, etc.)	Un alumno con NEAE
VINCULACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO	
Proyectos y Planes educativos del centro	<p>Programa CIMA: Rafael Ruz Gómez (DACE) Organización y funcionamiento de biblioteca escolar: Jesús Rivas. Espacio escuela de paz: Isaac Naz. Plan de igualdad/prevenición de violencia de género: Sandra Badillo. Programa ISO 9001:2015 calidad: Lourdes del Moral. Programa ISO 14001:2015 ambiental: Fernando Ramírez Plan de transformación digital educativa: Azahara Córdoba Erasmus+: Lourdes del Moral. Proyecto aula de emprendimiento: José M^a alcaide Proyecto del departamento de transporte y mantenimiento de vehículos (raid de vehículos clásicos: una oportunidad laboral de futuro para FP): Alicia Baena.</p>

2. PRESENTACIÓN DEL MÓDULO.

Ciclo Formativo:	Grado Medio de Electromecánica de Vehículos
Módulo Profesional:	Circuitos Eléctricos Auxiliares
Grupo:	2º EMV
Horas del Módulo:	Nº horas: 168 ANUALES (168 HORAS SEMANALES ; 25 SEMANAS)
Ud. Competencia asociadas	UC0627_2: Mantener los circuitos eléctricos auxiliares del vehículo
Normativa que regula el título	<p>Real Decreto 453/2010, de 16 de abril. por el que se establece el título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles y se fijan sus enseñanzas mínimas.</p> <p>ORDEN de 16 de junio de 2011 por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles.</p>
Profesor	<p>Especialidad: Organización y Procesos de Mantenimiento de Vehículos</p> <p>Nombre: Azahara Córdoba Ventura</p>



MATERIA: CIRCUITOS ELÉCTRICOS AUXILIARES	NIVEL: 2º CFGM EMV	CURSO:24/25
---	---------------------------	--------------------

3. OBJETIVOS GENERALES RELACIONADOS CON EL MÓDULO *(Enumerarlos estableciendo un orden numérico)*

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

1)	a)	Interpretar la información y, en general, todo el lenguaje simbólico, asociado a las operaciones de mantenimiento y reparación en el área de electromecánica para seleccionar el proceso de reparación.
2)	b)	Seleccionar las máquinas, útiles y herramientas y medios de seguridad necesarios para efectuar los procesos de mantenimiento en el área de electromecánica.
3)	c)	Manejar instrumentos y equipos de medida y control, explicando su funcionamiento y conectándolos adecuadamente para localizar averías.
4)	e)	Analizar la información suministrada por los equipos de diagnosis, comparándola con las especificaciones dadas por el fabricante para determinar el proceso de mantenimiento y reparación.
5)	g)	Aplicar las leyes más relevantes de la electricidad en el cálculo y definición de circuitos eléctrico-electrónicos de vehículos para proceder a su reparación y montaje.
6)	i)	Aplicar las técnicas y métodos de operación pertinentes en el desmontaje, montaje y sustitución de elementos mecánicos, neumáticos, hidráulicos y eléctrico-electrónicos de los sistemas del vehículo para proceder a su mantenimiento y reparación.
7)	j)	Analizar el funcionamiento de las centralitas electrónicas y la información que suministran, efectuando la recarga, extracción de datos y reseteo de las mismas para obtener información necesaria en el mantenimiento.
8)	k)	Realizar medidas, comparando los resultados con los valores de los parámetros de referencia para verificar los resultados de sus intervenciones.
9)	l)	Analizar y describir los procedimientos de prevención de riesgos laborales y medioambientales, señalando las acciones a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.
10)	p)	Reconocer y valorar contingencias, determinando las causas que las provocan y describiendo las acciones correctoras para resolver las incidencias asociadas a su actividad profesional.

4. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES *(Recoger en cada competencia sus iniciales).*

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

- a) Seleccionar los procesos de reparación interpretando la información técnica incluida en manuales y catálogos.
- b) Localizar averías en los sistemas mecánicos, hidráulicos, neumáticos y eléctricos-electrónicos, del vehículo, utilizando los instrumentos y equipos de diagnóstico pertinentes.



- d) Reparar conjuntos, subconjuntos y elementos de los sistemas eléctricos-electrónicos del vehículo, utilizando las técnicas de reparación prescritas por los fabricantes.
- g) Verificar los resultados de sus intervenciones comparándolos con los estándares de calidad establecidos.
- h) Aplicar procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, de acuerdo con lo establecido por normativa.

5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RELACIONADAS CON EL MÓDULO) //CRITERIOS DE EVALUACIÓN
(Enumerarlos estableciendo un orden numérico).

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RELACIONADOS CON EL MÓDULO)	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>1. Reconoce la funcionalidad y constitución de los elementos y conjuntos que componen los circuitos eléctricos auxiliares de vehículos, describiendo su funcionamiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han identificado los elementos que constituyen los circuitos eléctricos auxiliares y su ubicación en el vehículo. b) Se ha descrito el funcionamiento de los elementos y conjuntos de los circuitos. c) Se han relacionado las leyes y reglas eléctricas con el funcionamiento de los elementos y conjuntos de los circuitos eléctricos auxiliares. d) Se han interpretado los parámetros de funcionamiento. e) Se han interpretado los esquemas de los circuitos eléctricos, reconociendo su funcionalidad y los elementos que los componen. f) Se han representado esquemas de los sistemas de alumbrado, maniobra, control, señalización, y otros sistemas auxiliares, aplicando la simbología específica.
<p>2. Localiza averías en los sistemas eléctricos auxiliares, relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Se ha seleccionado e interpretado la documentación técnica necesaria. b) Se ha identificado en el vehículo el sistema o elemento que hay que comprobar. c) Se ha preparado y calibrado el equipo de medida siguiendo las especificaciones técnicas. d) Se ha conectado el equipo previa selección del punto de medida correcto. e) Se han identificado las variaciones en el funcionamiento de los componentes y sus anomalías, relacionado la causa con el síntoma observado. f) Se han obtenido los valores de las medidas asignándoles la aproximación adecuada, según la precisión del instrumento o equipo. g) Se han verificado las unidades de gestión electrónica, interpretando los parámetros obtenidos. h) Se han explicado las causas de las averías, reproduciéndolas y siguiendo el proceso de corrección. i) Se han determinado los elementos a sustituir o reparar.



<p>3. Realiza el mantenimiento de sistemas eléctricos auxiliares, interpretando y aplicando los procedimientos establecidos y las especificaciones técnicas</p>	<p>a) Se han seleccionado los medios, herramientas y utillaje específico necesarios para realizar el proceso de desmontaje, montaje y regulación.</p> <p>b) Se han desmontado y montado los elementos y conjuntos que componen los sistemas eléctricos auxiliares.</p> <p>c) Se han realizado ajustes y reglajes de parámetros en los elementos de los sistemas eléctricos auxiliares, siguiendo las especificaciones técnicas.</p> <p>d) Se han sustituido y reparado elementos mecánicos, eléctricos, electromagnéticos, electrónicos u ópticos, siguiendo las especificaciones técnicas.</p> <p>e) Se han borrado las memorias de históricos de las unidades de control electrónico.</p> <p>f) Se han adaptado y codificado las unidades de control y componentes electrónicos sustituidos.</p> <p>g) Se ha verificado, tras la reparación, que se restituye la funcionalidad al sistema.</p> <p>h) Se han realizado las operaciones de mantenimiento observando la normativa de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.</p>
<p>4. Monta nuevas instalaciones y realiza modificaciones en existentes seleccionando los procedimientos, los materiales, componentes y elementos necesarios</p>	<p>a) Se ha seleccionado e interpretado la documentación técnica y normativa legal, relacionada con la modificación o nueva instalación,</p> <p>b) Se han seleccionado los materiales necesarios para efectuar el montaje determinando las secciones de conductores y los medios de protección.</p> <p>c) Se ha calculado el consumo energético de la nueva instalación, determinando si puede ser asumido por el generador del vehículo.</p> <p>d) Se ha realizado el proceso de preparación, desmontando y montando los accesorios y guarnecidos necesarios.</p> <p>e) Se ha realizado la instalación y montaje del nuevo equipo o modificación siguiendo especificaciones.</p> <p>f) Se ha determinado la fijación más adecuada a la carrocería para conseguir la ausencia de ruidos y deterioros.</p> <p>g) Se ha verificado el funcionamiento de la modificación o nueva instalación, comprobando que no provoca anomalías o interferencias con otros sistemas del vehículo.</p> <p>h) Se han realizado las distintas operaciones observando la normativa de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.</p> <p>i) Se ha observado una actitud ordenada y metódica en la realización de las actividades.</p>
<p>5. Localiza averías en las redes de comunicación de datos, relacionando</p>	<p>a) Se han identificado las características de los principales dispositivos utilizados en las redes de comunicación, como los codificadores, multiplexores y transceptores, entre otros.</p>



<p>los síntomas y efectos con las causas que producen.</p>	<p>b) Se han descrito las arquitecturas de las redes de comunicación de datos más usadas en los vehículos.</p> <p>c) Se han aplicado los protocolos de comunicación de las redes de transmisión de datos más usadas en vehículos.</p> <p>d) Se han identificado en el vehículo los elementos que hay que comprobar para la localización de las averías.</p> <p>e) Se han extraído los datos de las centrales electrónicas, de acuerdo con las especificaciones técnicas.</p> <p>f) Se han localizado averías en las redes de comunicación, utilizando los equipos necesarios y seleccionando el punto de medida.</p> <p>g) Se han realizado las operaciones necesarias para reparar averías en las redes de comunicación, siguiendo especificaciones técnicas.</p> <p>h) Se ha planificado de forma metódica la realización de las actividades en previsión de posibles dificultades.</p>
--	---

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

	BLOQUE TEMÁTICO	UNIDAD DE TRABAJO	TÍTULO	TEMPORALIZACIÓN
1ª EVALUACIÓN	1	1	Riesgos en el taller de Electromecánica	1 horas
	1	2	Instalaciones Eléctricas en Vehículos	2 horas
	2	3	Esquemas y Componentes de los Circuitos Eléctricos	2 horas
	5	4	Redes multiplexadas en el vehículo	2 horas
	2	5	Diagnos de circuitos electrónicos	2 horas
	4	6	Principios básicos de iluminación	2 horas
	Nº DE HORAS DE PRÁCTICAS EN EL INSTITUTO			
Nº DE HORAS DE FORMACIÓN DUAL EN EMPRESA				
2ª EVALUACIÓN	3	7	Mantenimiento del Sistema de Alumbrado	2 horas



MATERIA: CIRCUITOS ELÉCTRICOS AUXILIARES	NIVEL: 2º CFGM EMV	CURSO:24/25
---	---------------------------	--------------------

	3	8	Mantenimiento del Sistema de Señalización	2 horas
	3	9	Sistema de Señalización Acústico	2 horas
	4	11	Circuitos auxiliares y de ayuda a la conducción	2 horas
	4	11	Circuitos del cuadro de instrumentos	2 horas
Nº DE HORAS DE PRÁCTICAS EN EL INSTITUTO				63 horas
Nº DE HORAS DE FORMACIÓN DUAL EN EMPRESA				
TOTAL HORAS:				168 s ra

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

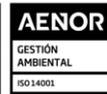
	RA	CE
UD Nº1 Riesgos en el Taller de Electromecánica. PRL Objetivos Generales A, B, C, E, I, L, P Competencias Relacionadas A, D, G, H	1	a
	20 %	
	2	a
	20%	
	3	a, h
	20%	
	4	a, b, h, i
	20%	
	5	g, h
	20%	
<u>Contenidos desarrollados</u> <ul style="list-style-type: none"> • Conceptos básicos sobre la prevención de riesgos laborales. Derechos y deberes del empleado y de la empresa en materia de seguridad laboral • Riesgos y las medidas de seguridad en un taller de electromecánica • Vías de formación, información y participación en materia de seguridad • Señales del lugar de trabajo • Riesgos eléctricos, sus consecuencias, modos de prevención y equipos de protección. 		



MATERIA: CIRCUITOS ELÉCTRICOS AUXILIARES	NIVEL: 2º CFGM EMV	CURSO:24/25
---	---------------------------	--------------------

	RA	CE
UD Nº2 Instalaciones Eléctricas en Vehículos Objetivos Generales A, C, D, G, K, P Competencias Relacionadas A, B, D, G, H	1	a, b, c, d, e
	20 %	,f
<u>Contenidos desarrollados</u> <ul style="list-style-type: none"> • Magnitudes eléctricas (carga, intensidad, diferencia de potencial, resistencia,...) y sus unidades asociadas. • Características más relevantes de los conductores. • Distintos tipos de cableados, conectores etc. • Interpretación de esquemas eléctricos. • Cálculo de la sección mínima de los conductores. • Distintos tipos de unión entre conductores y aparatos <u>Destrezas a trabajar</u> <ul style="list-style-type: none"> • Medidas con polímetro y fugas • Comprobación y análisis de fusibles • Montaje de un circuito de luz de día con diodos led • Montaje de una instalación de luz antiniebla/ largo alcance 		
<u>Destrezas a trabajar</u> <ul style="list-style-type: none"> • Detección de riesgos en el lugar de trabajo • Caso práctico. Identificación de factores de riesgo • Organización de las herramientas y puesto de trabajo 		

	RA	CE
UD Nº3 ESQUEMAS Y COMPONENTES CIRCUITOS ELÉCTRICOS Objetivos Generales A, E, J, K, P Competencias Relacionadas A, B, C, G	1	a, e, f
	20 %	
	2	a, b, e, h, i
	20%	
<u>Contenidos desarrollados</u> <ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos básicos para la interpretación de esquemas eléctricos • Esquemas eléctricos según fabricantes. • Leyendas de componentes, cables, conectores, ordenación de esquemas eléctricos <u>Destrezas a trabajar</u> <ul style="list-style-type: none"> • Localización de componentes de esquema en un vehículo • Interpretación de circuitos de alumbrado y acústicos • Identificación de sensores y actuadores en esquemas • Identificación de componentes que forman una centralita 		



MATERIA: CIRCUITOS ELÉCTRICOS AUXILIARES	NIVEL: 2º CFGM EMV	CURSO:24/25
---	---------------------------	--------------------

<ul style="list-style-type: none"> Localización e identificación de cada pin de una centralita a partir del pin data 		
---	--	--

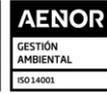
	RA	CE
UD Nº4 REDES MULTIPLEXADAS EN EL VEHÍCULO	5	a, b, c, d, e,
Objetivos Generales E, J, K, P	20 %	f, g, h
Competencias Relacionadas B, D, G		
<u>Contenidos desarrollados</u> <ul style="list-style-type: none"> Fundamentos básicos de redes multiplexadas Ventajas de las redes multiplexadas en el automóvil Principios de electrónica digital aplicados a las redes multiplexadas Componentes de las redes multiplexadas Clasificación de las redes multiplexadas Características de las redes VAN Bus, LIN Bus, MOST Bus, Bluetooth, WiFi y FlexRay. Sincronización de una red FlexRay. Componentes físicos de una red VAN, LIN, MOST y FlexRay. Trama de datos protocolos VAN, LIN, MOST y FlexRay. Errores en una transmisión VAN, LIN, MOST y FlexRay. Funciones y estados operativos de las centralitas de una red VAN, LIN y MOST. Comparación entre las diferentes redes multiplexadas Precauciones y normas de seguridad durante la manipulación de vehículos con redes multiplexadas. <u>Destrezas</u> <ul style="list-style-type: none"> Medidas de resistencias de terminación en una red Can Bus Comprobación red CAN con equipo KTS Bosch Identificación de tipología de cables de red CAN Bus Comprobación de señales CAN Bus con osciloscopio Comprobación de señal red LIN con osciloscopio Extracción y lectura de datos de centralita con Kess V2 Modificación de parámetros de la ECU con ECM Titanium 		

	RA	CE
UD Nº5 DIAGNÓSTICO DE EQUIPOS ELÉCTRICOS ELECTRÓNICOS	5	a, c, d, e,
Objetivos Generales A, B, C, E, J, K, P	20 %	h



<p>Competencias Relacionadas B, D, G</p> <p><u>Contenidos desarrollados</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico de circuitos electrónicos • Funcionamiento del autodiagnóstico • Equipos de diagnóstico • Estrategia de localización de averías • Procedimiento general para la comprobación de componentes • Procedimiento general si no se puede establecer comunicación con los cables de diagnóstico <p><u>Destrezas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Localización de averías en vehículo y borrado con equipo KTS de Bosch/ VAG COM/ DELPHI • Diagnóstico actuadores limpiaparabrisas equipo KTS de Bosch/ VAG COM/ DELPHI • Ajuste básico, medida de valores en tiempo real con VAG COM/ DELPHI/ KTS. toma de parámetros de inyección • Adaptación y codificación de la unidad de control. descarga software fabricante con Passthru. KTS BOSCH • Diagnóstico y reparación sistema airbag con KTS BOSCH • Averiguar kilómetros reales de un vehículo con VAG COM 		
--	--	--

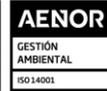
	RA	CE
<p>UD Nº6 PRINCIPIOS BÁSICOS DE ILUMINACIÓN</p> <p>Objetivos Generales A, B, C, G, I, K, P</p> <p>Competencias Relacionadas A, B, D, G</p>	1	a, b, c, d, e,
	20 %	f,
	2	a, b, d, e, f,
	20%	g, h, i
<p><u>Contenidos desarrollados</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos luminotécnicos: luminancia, iluminancia, rendimiento temperatura de color, flujo luminoso, intensidad luminosa, cantidad de luz. • Fuentes luminosas: tipos y características • Faros: componentes, tipos, características • Normativa para faros • Luces de curvas • Sistemas de iluminación inteligente: sensores y captadores, actuadores, funcionamiento. <p><u>Destrezas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Medidas de intensidad en un circuito de iluminación • Identificación de faros. reglamentación • Identificación de reflectores y tipo de fibra óptica 		



MATERIA: CIRCUITOS ELÉCTRICOS AUXILIARES	NIVEL: 2º CFGM EMV	CURSO:24/25
---	---------------------------	--------------------

<ul style="list-style-type: none"> Identificación de componentes de un faro xenon. montaje y comprobación de los mismos. Localización guiada de averías en circuitos de iluminación Diagnosis circuitos alumbrado con gestión electrónica 		
	RA	CE
UD Nº7 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE ALUMBRADO Objetivos Generales A, B, C, G, I, K, P Competencias Relacionadas A, B, D, G	3 20 %	a, b, c, d, e, f, g, h
<u>Contenidos desarrollados</u> <ul style="list-style-type: none"> El circuito de posición. Misión, normativa, características, componentes y funcionamiento. Luces de gálibo y luces especiales (matrícula y giratorias) El circuito de alumbrado (cruce, carretera y ráfaga). Misión, normativa, características, tipos, componentes y funcionamiento. Reglaje de los faros Faros antiniebla. Misión, características y funcionamiento. Faros de luz día Averías en los circuitos de alumbrado <u>Destrezas</u> <ul style="list-style-type: none"> Comprobación de un mando de luces Comprobación de un circuito de alumbrado de posición sobre vehículo Comprobación de un circuito de alumbrado de cruce sobre vehículo Comprobación de un circuito de alumbrado de carretera sobre vehículo Instalación de un sistema de encendido automático de luces Desperfectos del sistema de alumbrado. pulido faros 		

	RA	CE
UD Nº8 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN Objetivos Generales A, B, C, G, I, K, P Competencias Relacionadas A, B, D, G	3 20 %	a, b, c, d, e, f, g, h
<u>Contenidos desarrollados</u> <ul style="list-style-type: none"> Componentes, características y esquemas eléctricos: alumbrado de posición, cruce y carretera, encendido automático de luces, alumbrado antiniebla, intermitencia y 		

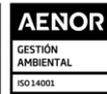


MATERIA: CIRCUITOS ELÉCTRICOS AUXILIARES	NIVEL: 2º CFGM EMV	CURSO:24/25
---	---------------------------	--------------------

<p>emergencia, luces de circulación diurna, freno, marcha atrás, iluminación interior.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cálculo y dimensionado de circuitos de iluminación • Regulación de faros: manual, automática. Regulación con regloscopio. • Diagnóstico de circuitos de iluminación <p><u>Destrezas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprobación del sistema de señalización • Comprobación de un faro trasero • Montaje de gancho conector para remolque 12n/ 7 polos • Comprobación de un mando de emergencia • Montaje de un circuito de intermitencias con pulsador warning 		
--	--	--

	RA	CE
<p>UD Nº9 SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN ACÚSTICO</p> <p>Objetivos Generales A, B, C, G, I, K, P</p> <p>Competencias Relacionadas A, B, D, G</p>	1	a, b, c, d, e, f,
	20 %	f,
	2	a, b, c, d, e, h, i
	20%	h, i
	3	a, b, c, g, h
	20%	
	4	a, b, c, d, e, f, g, h, i
20%	f, g, h, i	
<p><u>Contenidos desarrollados</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de señalización acústico • Normativa aplicable • Principios físicos del sonido • Funcionamiento del circuito. Conexión directa a positivo. Conexión a través de llave de contacto • Características y funcionamiento de los componentes • Avisador acústico gestionado electrónicamente • Avisador acústico de marcha atrás <p><u>Destrezas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación de distintos tipos de bocinas • Comprobación y localización de averías en un circuito de señalización acústica • Montaje de un circuito de aviso de luces encendidas 		

RA	CE
----	----



MATERIA: CIRCUITOS ELÉCTRICOS AUXILIARES	NIVEL: 2º CFGM EMV	CURSO:24/25
---	---------------------------	--------------------

UD Nº10 CIRCUITOS DEL CUADRO DE INSTRUMENTOS Objetivos Generales A, B, C, G, I, K, P Competencias Relacionadas A, B, D, G	1	a, b, e
	20 %	
	2	a, b, d, e, h, i
	20%	
	3	a, b, d, e, g, h
	20%	
	4	a, b, c, d, e, f, g, i
	20%	
5	a, b, c, d, e, f, g, h	
20%		
<u>Contenidos desarrollados</u> <ul style="list-style-type: none"> Tipos de indicadores El cuadro de instrumentos El ordenador de abordo Indicadores más habituales del cuadro de instrumentos <u>Destrezas</u> <ul style="list-style-type: none"> Sustitución de lámparas fundidas de un cuadro de instrumentos Resetear los intervalos de mantenimiento del cuadro de instrumentos Test de actuadores del cuadro de instrumentos Verificar si se han modificado los km del cuadro de instrumentos 		

	RA	CE
UD Nº11 CIRCUITOS ELÉCTRICOS AUXILIARES Objetivos Generales A, B, C, G, I, K, P Competencias Relacionadas A, B, D, G	1	a, b, d, e
	20 %	
	2	a, b, c, d, e, f, g, h, i
	20%	
	3	a, b, c, d, e, f, g, h
	20%	
	4	a, b, c, d, e, f, g, h, i
	20%	
<u>Contenidos desarrollados</u> <ul style="list-style-type: none"> Tipos de indicadores El cuadro de instrumentos El ordenador de abordo Indicadores más habituales del cuadro de instrumentos 		



<p><u>Destrezas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprobación del indicador de temperatura del motor • Comprobar una avería en un circuito indicador de combustible • Comprobar los componentes del circuito • Indicador de presión de aceite • Comprobación de la luneta térmica trasera • Comprobación y cálculo de consumos en circuitos de sistemas auxiliares del vehículo • Comprobación de un mando limpiaparabrisas y conexionado motor • Comprobación de los mandos de control de un espejo retrovisor. 		
--	--	--

8. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS (Incluir los instrumentos de evaluación que se utilizarán).

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

El objetivo principal de la metodología es facilitar y favorecer los procesos de aprendizaje de los alumnos, la cual debe basarse en los siguientes principios metodológicos:

- **Actividad.** Supone una continua búsqueda de estrategias para conseguir que el alumno sea sujeto activo en el proceso de aprendizaje, en la aplicación de conocimientos para la solución de problemas, potenciando la valoración de trabajo manual como complemento del trabajo intelectual.
- **Individualización.** Se potencia la respuesta de la responsabilidad individual ante el trabajo mediante la asignación de tareas, funciones y tiempos, de acuerdo con las características de cada alumno para conseguir una creciente autonomía personal.
- **Socialización.** Se trata de fomentar la valoración del trabajo en equipo a través de actividades en grupo donde se realicen un reparto de funciones y responsabilidades.
- **Creatividad.** Se pretende potenciar los recursos personales de ingenio, indagación e invención de soluciones a los problemas propuestos.
- **Desarrollo de habilidades TIC.** Se potenciará el desarrollo de habilidades TIC desarrollando la actividad docente con la máxima implicación de los recursos web disponibles.



Todos estos principios, considerados en su conjunto, implican la utilización de una metodología flexible que pueda adaptarse a los distintos alumnos, así como a los recursos y medios disponibles. La metodología se basará en unos procesos los cuales, al ser ejecutadas por el profesor y los alumnos, les permitirá a estos últimos alcanzar los Resultados de Aprendizaje establecidos en el módulo.

Estos procesos son:

- El profesor/a hará una exposición de la U.T. desarrollando todos los contenidos de carácter teórico en el aula de teoría o taller, o mediante teleformación, acompañándose de los recursos didácticos y medios audiovisuales disponibles: presentaciones, fotografías, videos, etc. En algunos casos aportará apuntes.
- El profesor/a utilizará la estrategia adecuada para hacer que los periodos de exposición teórica sean participativos, por lo que creará debates sobre lo que se esté exponiendo. En caso de no poder acudir presencialmente al centro, se utilizarán chats, foros, y otros recursos de comunicación y participación directa.
- Los alumnos deberán estudiar la unidad en su libro de texto, o en los apuntes que le proporcione el profesor/a, ampliando lo posible sobre bibliografía disponible en el Departamento de Automoción, Biblioteca del Centro, internet, etc. Este estudio deberán realizarlo los alumnos en tiempo fuera del horario escolar.
- El profesor/a explicará las prácticas que los alumnos deben realizar en el taller y si es necesario las llevará a cabo, para que los alumnos vean como se realizan y los pasos que deben de seguir. En caso de no poder asistir al taller del centro, se trabajará con vídeos que muestren los procesos y se trabajará con las prácticas propuestas en los libros de texto o casos prácticos.
- El profesor/a cuidará de que los alumnos utilicen las herramientas y material adecuado para el desarrollo de cada práctica, haciendo hincapié en que el trabajo se realice en las mejores condiciones de seguridad e higiene posibles. En caso de ser necesario cada alumno deberá extremar la limpieza y realizar la desinfección de cada herramienta usada.
- El profesor/a estará atento a todos los requerimientos de los alumnos para ayudar a resolver las dudas técnicas y los problemas de convivencia, que puedan ir surgiendo. Observará y tomará nota para hacer un seguimiento de cada alumno en su ficha individual, tanto en la adquisición de conocimientos, como en el comportamiento con sus compañeros y respeto a las normas de convivencia.
- El profesor/a ayudará a clarificar las dudas que se produzcan y se asegurará que el alumno “sabe lo que hace” y “por qué lo hace”.
- El profesor/a utilizarán los medios oportunos para comprobar si los alumnos han adquirido los resultados de aprendizaje del módulo.
- En el taller, los alumnos se organizarán en grupos o individualmente, y tendrá cada uno su puesto de trabajo asignado y su dotación de útiles y herramientas necesarias para el desarrollo de las prácticas, siendo responsable del cuidado, recogida y orden del material y puesto de trabajo diariamente. Así como de la limpieza del mismo y su zona de influencia y desinfección si es necesaria.
- Debido a que el centro no cuenta con herramientas y equipos para todos los alumnos realicen las mismas prácticas a la vez, se irán desarrollando prácticas de diferentes



unidades al mismo tiempo (explicadas por el profesor), con la finalidad de crear varios puestos de trabajo por donde pasarán todos los alumnos.

- Se favorecerá el trabajo en grupo realizando actividades en las que todos se sientan implicados, así como exposiciones de los estudios realizados para comunicar la información obtenida.
- Al final de cada práctica y si el profesor lo estima oportuno el alumno presentará una memoria escrita en papel o en soporte digital sobre lo realizado, para su evaluación. Los puntos que deben recoger el trabajo serán entregados a los alumnos.
- El profesor/a ayudará en todo momento al desarrollo del trabajo en grupo (COOPERACIÓN). Cada cierto tiempo propiciará un debate con los alumnos para analizar el funcionamiento del curso y sacará conclusiones para incluir mejoras de funcionamiento en futuras revisiones de la programación.

CONTENIDOS PRÁCTICOS O DE DESTREZA, utilizando entre otros algunos de los siguientes instrumentos de evaluación a los que hacemos referencia:

- **Realización de trabajos prácticos y observación diaria** del alumno/a en el aula taller de realización de la actividad. Para su valoración se usará el **modelo** establecido. (final del documento)
- **Realización de una memoria o trabajo** al final de las actividades prácticas secuenciada, en soporte digital o en papel siguiendo las pautas dadas por el profesor/a. Este instrumento no será continuo, se usará cuando el profesor lo estime oportuno.
- **Pruebas prácticas** realizadas en el aula/taller que versarán sobre los contenidos trabajos en el módulo durante un periodo determinado. La valoración de cada pregunta se especificará en la propia prueba.

Para la realización de las prácticas, el alumno debe aportar:

- Equipos de protección individual requeridos a principios de curso.
- Hojas de prácticas del módulo.

Estos materiales se consideran imprescindibles.

CONTENIDOS TEÓRICOS, utilizando entre otros algunos de los siguientes instrumentos de evaluación a los que hacemos referencia:

- **Pruebas escritas tipo test**, estarán formada por preguntas con dos o más respuestas posibles, siendo correcta sola una de ellas.
- El valor de cada pregunta será el resultado de dividir 10 entre el número de preguntas de la prueba. Si la pregunta es contestada y fallida, restará un 50% de la valoración de la pregunta de la puntuación mencionada anteriormente. Si la respuesta es “no contestada”, ni restará ni sumará. La valoración de cada pregunta se especificará en la propia prueba.
- **Pruebas escritas** por cuestiones a desarrollar y/o supuestos prácticos que constarán entre 5 y 15 cuestiones. La valoración de cada pregunta se especificará en la propia prueba.
- **Pruebas combinadas** por cuestiones tipo test y cuestiones a desarrollar y/o supuestos prácticos que constará entre 10 a 30 preguntas tipos test y de 4 a 10 preguntas tipo desarrollo y/o supuestos prácticos. Para la valoración de este tipo de prueba el profesor/a dividirá el 10 en dos partes según su criterio. Una para las preguntas de tipo test



dividiendo el resultado por el número de preguntas para obtener el valor de las preguntas y la otra parte para darle valor a las preguntas de desarrollo. Para las preguntas de tipo test fallidas o no contestadas se seguirá el mismo proceso de valoración que para las pruebas que solo contengan preguntas de dicho tipo. La valoración de las preguntas se especificará en la propia prueba.

- **Pruebas orales o preguntas orales**, estarán formada por cinco cuestiones. Se valorará cada cuestión o pregunta con 2 puntos cada respuesta o pregunta contestada correctamente. En estos casos el profesor establecerá unos indicadores para poder recoger información.
- **Trabajos escritos y/o de investigación**, en soporte digital referentes a las U.T. de dicho módulo. Dicho trabajo tratará sobre la U.T. en cuestión, con la posibilidad de realizar la presentación-explicación al resto del grupo clase. Se valorará, su contenido, presentación, investigación y plazo de entrega.
- **Cuaderno de clase.**

OBSERVACIÓN DIRECTA:

Será el instrumento para valorar la actitud en clase, las relaciones en y con el grupo, iniciativa, interés, respeto, en general aquellas destrezas necesarias para la formación como ciudadano y trabajador del alumno, se calificará con la rúbrica correspondiente.

La peligrosidad de esta profesión es alta en cuanto que se utilizan equipos, herramientas, maquinaria y sustancias potencialmente peligrosas o cuyo uso inadecuado conlleva situaciones de riesgo y peligro. Por tanto, se deberán realizar todos los esfuerzos posibles para hacer que el alumnado sea consciente de estos peligros y se cumplan las normas de seguridad estrictamente. El papel intransigente del profesor con el uso adecuado de herramientas y de los equipos de protección individual necesarios es imprescindible.

Por este motivo, el uso inadecuado o el no protegerse con los EPI adecuados por parte del alumno, conllevará la aplicación de medidas contempladas en el plan de centro.

9. MATERIALES DIDÁCTICOS.

9.1. OTROS RECURSOS Y MATERIALES:

La documentación a emplear será el libro de “**LIBRO DE APUNTES Y PRÁCTICAS DEL MÓDULO**”. Siendo recomendada la compra del mismo.

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

Los materiales y recursos didácticos a utilizar en esto 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 **CIRCUITOS ELÉCTRICOS AUXILIARES** son:



Siendo recomendada la compra del mismo. En algunos casos el profesor entregará fotocopias como material complementario.

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

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

Teniendo presente que la utilización de Recursos Didácticos de uso común en el Ciclo Formativo, requiere una sincronización con el resto de Módulos. Los que de forma particular se van a necesitar en el módulo de **CIRCUITOS ELÉCTRICOS AUXILIARES** son:

MATERIAL ESPECÍFICO DE TALLER:

- Cajas de herramientas, armarios y paneles.
- Utillaje específico
- Maquetas

RECURSOS DIDÁCTICOS:

- Ordenador y proyector.
- Pizarra.

BIBLIOGRAFÍA:

- Circuitos eléctricos auxiliares. Paraninfo
- Circuitos eléctricos auxiliares. Editex
- Circuitos eléctricos auxiliares. Blackcat
- Circuitos eléctricos auxiliares. Macmillan
- Libros de consulta (CESVIMAP, PARANINFO).

Bibliografía de apoyo existente en la biblioteca del Dpto.

- Manuales de Taller y componentes.
- Cursos de Formación y actualización del profesorado.
- Apuntes del profesor.
- Internet.

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

La Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forman parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía, debe ser la base de los criterios de calificación del módulo.

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

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



10.1. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN (ESPECIFICAR RÚBRICAS DE EVALUACIÓN).

Para superar el módulo deben haberse superado todos los RA

Según el artículo 16 de la Orden de 29 de septiembre de 2010 sobre evaluación: *“La evaluación conllevará una calificación que reflejará los resultados obtenidos por el alumno o alumna en su proceso de enseñanza-aprendizaje. La calificación de los módulos profesionales de formación en el centro educativo se expresará en valores numéricos de 1 a 10, sin decimales. Se considerarán positivas las iguales o superiores a 5 y negativas las restantes”.*

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.

Por ejemplo:

- Nota obtenida: 6.5, nota en evaluación: 7.
- Nota obtenida 4.8, nota en evaluación: 4.

La nota final se obtendrá una vez superados todos los RESULTADOS DE APRENDIZAJE del módulo. Se evaluará la adquisición de los contenidos asociados a los resultados de aprendizaje a través del desarrollo de las distintas unidades de trabajo atendiendo a los criterios de evaluación con su correspondiente peso asignado en el apartado 3.

La valoración y/o nota de cada unidad didáctica 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.
- A parte 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

En cada evaluación, el alumno recibirá una nota numérica informativa que se obtendrá de los Resultados de Aprendizaje o Criterios de Evaluación impartidos y evaluados hasta el momento de la fecha de la evaluación de cada trimestre. En junio recibirá la nota final.

1.- CONTENIDOS TEÓRICOS. (Saber)

Se realizarán al menos una prueba objetiva teórica por evaluación basada en los Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación impartidos hasta esa fecha.

- La nota de pruebas teóricas correspondiente a una unidad de trabajo tendrá la característica de superada si la nota es mayor o igual a 5.00 puntos.
- 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.
- 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). Cada alumno tendrá derecho a la repetición de una única prueba objetiva teórica por curso.

Cuando la prueba objetiva teórica engloba a una o varias unidades de trabajo, la nota de la prueba será la que aparezca en cada una de las notas de las unidades de trabajo incluidas en dicha prueba.

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

Constará de unas prácticas de taller basadas en los R.A y CE de la U.T. Si el profesor lo cree adecuado según el tipo de práctica realizada, podrá pedir una memoria de la/as prácticas realizadas.

Si el profesor lo estima oportuno podrá realizar un examen práctico, basado en las prácticas realizadas en el aula práctica o taller.

- Una PRÁCTICA será superada por el alumno si su nota es mayor o igual que 5.00
- Para poder superar una práctica es imprescindible la realización de ésta.
- La calificación de los exámenes prácticos se ajusta a lo expresado al comienzo del apartado 10.1.

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 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 usarán las plantillas de rúbrica A para valorar las prácticas de taller, y la plantilla B para valorar las memorias. Las plantillas se aportan al final de la programación.

Para que un alumno supere el módulo deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Tener superados los resultados de aprendizaje establecidos en el módulo.
- Tener realizadas la totalidad de las prácticas establecidas por el profesor para poder ser evaluados.
- Entregar todos los partes de trabajos propuestos en clase en la fecha fijada. La nota que tendrán los trabajos entregados fuera de la fecha establecida no será superior a 5 puntos, no eximiendo al alumno de su entrega.
- No utilizar ningún material adicional para cualquier prueba de evaluación más el que estrictamente indique el profesor/a. La utilización de apuntes o anotaciones de cualquier índole durante las pruebas de evaluación supondrá la no superación de la prueba o evaluación en curso.

Al término de este proceso, habrá una calificación final que, de acuerdo con dicha evaluación continua, recogerá las calificaciones de los distintos RA.

En los estudios de Formación Profesional reglada es imprescindible la asistencia a clase. Puesto que surgen situaciones a lo largo del curso académico que pueden impedir que el alumno asista a todas las clases, el profesorado llevará un control de las ausencias de cada alumno en sus módulos o materias. Dicha ausencia repercutirá en la calificación del alumno si en esos días se realizan actividades evaluables.

El alumno deberá justificar las faltas, se procederá a actuar conforme establece el centro:

- Plazo máximo de 5 días lectivos desde su reincorporación al centro
- En el caso del alumnado mayor de edad, no será suficiente el documento general de justificación, sino que deberá de aportar el documento emitido por el Organismo correspondiente (asistencia médica, asistencia al Juzgado...)

10.2. PONDERACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y/O DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Resultado Aprendizaje	Criterios de Evaluación	<u>Ponderación sobre la nota final</u>	Unidades de trabajo	Evaluación
RA1	a, b, c, d, e, f	20%	1, 2, 3, 6, 9, 10, 11	1 y 2
RA2	a, b, c, d, e, f, g, h, i	20%	1, 3, 6, 9, 10, 11	1 y 2
RA3	a, b, c, d, e, f, g, h	20%	1, 7, 8, 9, 10, 11	1 y 2
RA4	a, b, c, d, e, f, g, h, i	20%	1, 9, 10, 11	1 y 2
RA5	a, b, c, d, e, f, g, h	20%	1, 10	1 y 2



10.3. INSTRUMENTOS

Dependiendo del tipo de resultado de aprendizaje que se esté evaluando, así como del momento en el que se realice, se usará un determinado instrumento de evaluación. Dichos instrumentos son técnicas, recursos para obtener información de todos los factores que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Cuantos más variados y diversos, más completa y real será la evaluación.

Los instrumentos de evaluación del proceso de aprendizaje de los alumnos serán varios, teniendo en común la intención de constituir siempre *métodos objetivos* de recogida de información para la evaluación de resultados de aprendizaje de cada módulo.

Dada la naturaleza de los contenidos de este módulo, los instrumentos que normalmente se emplearán los siguientes:

- **Pruebas prácticas**
- **Pruebas teóricas**
- **Actividades propuestas en clase**
- **Proyectos/trabajos propuestos**
- **Exposiciones orales**
- **Prácticas de taller**
- **Desempeño en actividades extraescolares y clases impartidas por expertos.**

10.4. MEDIDAS DE RECUPERACIÓN

Durante el curso escolar se realizarán pruebas de recuperación. La fecha de la prueba será puesta por el profesor para final de la evaluación, el primer mes de la siguiente evaluación, o bien, para final del curso (junio), según estime oportuno.

Los alumnos que tengan criterios no superados podrán recuperarlos en la fecha que se establezca, realizando las actividades de recuperación propuestas. 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). Si tuviera suspensos los dos apartados deberá realizar ambas pruebas. En el caso de que tenga prácticas de taller sin realizar, el profesor establecerá un proceso para que el alumno realice las prácticas oportunas basadas en los RA y CE impartidos.

La nota de las distintas pruebas deberá ser igual o superior a 5 puntos.

En las distintas pruebas de recuperación la calificación máxima será de 5 puntos.

El alumno/a que no haya superado los RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN establecidos para el módulo en el mes de junio no aprobará el módulo.

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.

El Centro tiene establecidos indicadores de logro del proceso de enseñanza y aprendizaje que sirven para evaluar el funcionamiento de la asignatura como dice el RD 1105 de 2014 (Art. 20.4). Estos son:

Indicadores enseñanza:

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

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

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

- **Asistencia del alumnado:** este indicador también se expresa en porcentaje. Se calcula el número de faltas totales del grupo (justificadas o no), del alumnado que asiste regularmente a clase, y se divide entre el número de horas totales que se han impartido en el trimestre. La cantidad que se obtiene se detrae del 100%. Tiene que ser superior al 90%.

- **Alumnado aprobado:** también se expresa en porcentaje. Es la división entre el número de alumnos aprobados en el grupo en cada trimestre, entre el número total de alumnos que componen el grupo y asisten regularmente a clase. Tiene que ser superior al 65 % (en grado medio).

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*). En la medida de lo posible se fomentará el uso de plataforma y aplicaciones en la docencia por si fuese necesario impartir clases online en algún momento.

Se acuerda en el departamento hacer uso de las TIC, varias veces por trimestre.

- **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, kahoot, etc.), que hacen que el desarrollo del módulo se haga distinto y motivador para el alumnado. Se acuerda en el departamento realizar actividades motivadoras, varias veces por trimestre.



12. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

12.1. DETECCIÓN.

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

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

12.2. ACTUACIONES.

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

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

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

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

- **Alumnado con altas capacidades intelectuales**

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

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

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

- Que el tutor hable con los alumnos para ver la situación actual de necesidades.
- Colocar a los alumnos con dificultades específicas de atención lo más cerca posible de la pizarra y del profesor.
- Consultar al alumno de formas continua, para detectar el grado de adquisición de contenidos.



- Agrupación de este alumnado con otros alumnos más capaces que le puedan facilitar estas tareas.
- Hacer una supervisión más directa de las tareas dentro de las posibilidades con las que se cuentan en los Ciclos Formativos.
- Dar más tiempo en los exámenes y explicarle más detenidamente las preguntas.
- Dar más tiempo a la hora de la ejecución de las prácticas.
- Intensificar la comunicación con la familia.

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

13. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN.

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

Mediante este proceso de enseñanza-aprendizaje el profesor recoge la información necesaria para evaluar al alumno y el método de enseñanza del propio docente. De esta forma se convierte en un proceso que ofrece información al profesorado y también al alumno de cómo se van desarrollando los procesos de enseñanza –aprendizaje, con el fin de poder mejorarlos en ambas direcciones.

Para evaluar a los alumnos en este módulo se seguirán las líneas marcadas en:

- Orden de 29/09/2010, 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.
- Las indicaciones del Proyecto Educativo de Centro.
- Las orientaciones del Departamento de Transporte y Mantenimiento de Vehículos.

En definitiva, tres serán los puntos que guiarán esta actividad:

1.- Se evaluará el desarrollo de los **RESULTADOS DE APRENDIZAJE** y se tomarán los **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** como referente del nivel aceptable de dichas capacidades.

2.-La evaluación será **CONTINUA** (La evaluación continua se refiere a que el alumno/as es evaluado diariamente, en ningún caso la superación de una U.T conllevará la superación de las anteriores) **Y PRESENCIAL** (Art 2 de la Orden de 29/09/2010), es decir, estará presente a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje y no sólo al final. No obstante, al término de dicho proceso habrá una calificación que valorará todo el proceso.

Se aplicará un proceso de evaluación que requiere la asistencia regular del alumno/a las clases, así como la realización de las distintas actividades programadas.

Con el fin de garantizar el derecho que asiste a los alumnos/as a que su rendimiento escolar sea valorado conforme a criterios de plena objetividad, el profesor informará a los alumnos/as, a principio de curso, a cerca de los objetivos, resultados de aprendizaje, contenidos, criterios metodológicos, estrategias de evaluación y otros aspectos importantes de interés (medidas de seguridad, normas de funcionamiento, etc.).



MOMENTO DE LA EVALUACIÓN

a) **Evaluación inicial:** de acuerdo con la Orden de Evaluación citada, en el mes de octubre se realizará una evaluación diagnóstica sobre la recogida de información que se realizará la primera semana de curso. Consistirá en una prueba:

Una prueba objetiva escrita sobre capacidades y conocimientos previos del alumnado sobre aspectos curriculares.

Con los resultados obtenidos, se informará al tutor para que elabore el correspondiente informe de evaluación.

Esta evaluación inicial permitirá conocer el punto de partida y determinar una estrategia de enseñanza.

b) **Evaluación trimestral:**

El curso estará dividido en **2** evaluaciones, entendidas como un proceso continuo y orientativo, (**12** diciembre y **10** marzo) y una en junio para alumnos con alguna de las anteriores suspensa. La FCT comienza el **17** de marzo. Al término de cada evaluación se emitirá una calificación numérica (de 0 a 10) que recogerá las notas obtenidas de pruebas orales y/o escritas, trabajos documentados, prácticas realizadas y criterios de saber estar, dichas notas parciales solo tendrán un carácter **informativo**.

c) **Evaluación final:** se emitirá una calificación final del módulo en junio. Se expresará en cifras enteras del 1 al 10. La calificación se ponderará a partir de los resultados de aprendizaje y sus distintos pesos relacionados con las distintas unidades didácticas desarrolladas en el módulo.

d) Las actividades extraescolares también pueden ser evaluadas.

EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE (PROGRAMACIÓN)

En cuanto a la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje, la consecución del rendimiento óptimo en este proceso bilateral no se logrará sin la oportuna *valoración de los efectos de la intervención del profesor* en el mismo, así como de la modificación de sus actuaciones si fuese necesaria. Para ello se establecerán tres niveles de control:

- La evaluación del profesor de su propia intervención. Esto es posible mediante el análisis crítico de los resultados de las distintas pruebas realizadas por los alumnos en el curso de su proceso de aprendizaje. Con los datos así obtenidos, el profesor cuestionará la temporalización, fases, profundidad de contenidos, adecuación de las realizaciones prácticas, de los medios empleados y de cualquier otro factor determinante, por él dispuesto, que sea susceptible de mejora. El profesor también recogerá la opinión de los alumnos.
- Ya evaluación interna del Dpto. con la participación de todos los profesores que imparten clases en el Ciclo. Se coordinarán actuaciones a tenor de los resultados; se ponderará el ritmo de cumplimiento de la programación en varios momentos del curso, proponiendo medidas correctoras si fuera menester.
- Por último, el contraste entre los objetivos alcanzados en sus distintos grados, en comparación con el referente productivo proporcionarán al equipo docente ideas útiles para la modificación del proceso educativo.

En caso de docencia online, el seguimiento tanto del alumnado como de la programación, así como la planificación de la actividad a realizar se realizaría de la forma que el equipo directivo del centro indique para la totalidad del claustro.



MATERIA: CIRCUITOS ELÉCTRICOS AUXILIARES

NIVEL: 2º CFGMEM

CURSO:24/25

RÚBRICAS	<p>1 PERIODO DE EJECUCIÓN DE LA PRÁCTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se tendrá en cuenta las horas faltadas durante el desarrollo de la práctica. - Tiempo en desarrollar la práctica. <p>2 CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS DE SEGURIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> - Usar los EPIS y las medidas de seguridad necesarias en cada momento. <p>3 ACTITUD DE TRABAJO EN EL TALLER</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interés por el trabajo. - Mantener la atención en lo que se está realizando. <p>4 ORGANIZACIÓN, LIMPIEZA Y ORDEN DEL PUESTO DE TRABAJO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mantener el puesto de trabajo organizado y las herramientas recogidas. <p>5 PROCESO DE TRABAJO.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de las nociones explicadas. - Orden lógico en la intervención. - Utilización correcta de las herramientas y equipos. - Ítems específicos de la práctica. - Dominio y soltura en la realización de operaciones. <p>6 ACABADO FINAL DE LA PRÁCTICA.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se valora el resultado final de la práctica. - Si todo ha quedado bien montado. - En caso de no ser satisfactorio el resultado de la práctica, el alumno tiene que identificar por qué 	OBSERVACIONES GRUPOS	1		
			2		
			3		
			4		
			5		