

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36019256	de Vilalonga	Sanxenxo	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
TMV	Transporte e mantemento de vehículos	CMTMV02	Electromecánica de vehículos automóbiles	Ciclos formativos de grao medio	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0456	Sistemas de carga e arranque	2023/2024	8	213	255
MP0456_13	Electrotecnia aplicada	2023/2024	8	113	135
MP0456_33	Sistemas de carga	2023/2024	8	50	60
MP0456_23	Sistemas de arranque	2023/2024	8	50	60

(*) No caso de que o módulo profesional estea organizado en unidades formativas de menor duración

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	RAFAEL DOMÍNGUEZ PIÑEIRO
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión equipo directivo

2. Concreción do currículo en relación coa súa adecuación ás características do ámbito produtivo

1.1. ESTUDIO SOCIOECONÓMICO DA ZONA

Existe un análise completo do contorno socioeconómico e cultural da zona, que nos da unha información clara e precisa dos factores económicos, sociais e culturais do contorno onde desenvolvemos a nosa actividade e de procedencia do noso alumnado.

O departamento de automoción ten datos sobre o contorno laboral da zona, fundamentalmente os relacionados coa actividade productiva da familia profesional de Transporte e Mantemento de Vehículos, datos que nun futuro próximo, debemos converter nun estudio máis profundo e detallado das esixencias, necesidades e particularidades do mercado laboral.

1.2. CONTEXTO LABORAL E PRODUCTIVO

A nosa área de influencia abarca fundamentalmente, a zona industrial do Salnés e as comarcas Pontevedra-Marin.

1.3. CONCLUSIÓNS

Con estas adaptacións, o perfil profesional do alumno coincide máis coa demanda laboral do mercado e aumentan as súas posibilidades para exercer como profesionais autónomo no futuro, facilitando a súa incorporación a vida activa, cunha perspectiva laboral máis ampla.

Por outra banda, ó adaptar e completa-lo currículo con estas orientacións de tipo práctico aumenta a motivación do alumno e en consecuencia o seu rendemento escolar e o súa capacitación profesional.

3. Relación de unidades didácticas que a integran, que contribuirán ao desenvolvemento do módulo profesional, xunto coa secuencia e o tempo asignado para o desenvolvemento de cada unha

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)	Resultados de aprendizaxe			Resultados de aprendizaxe				Resultados de aprendizaxe						
					45613			45623				45633						
					RA1	RA2	RA3	RA1	RA2	RA3	RA4	RA1	RA2	RA3	RA4			
1	PREVENCIÓN DE RISCOS LABORAIS E PROTECCIÓN AMBIENTAL NOS TALLERES DE AUTOMOBILES	Riscos existentes nos procesos e manexo de equipos e máquinas. Emprego de orden / méto-dos e limpeza correspondentes	10	2		X	X											
2	Electricidade básica	Composición dos materiais Compoñentes eléctricos Circuitos básicos Cálculo de circ. eléctricos Uso de aparatos de comprobación eléctricos	55	20	X	X												
3	MAGNETISMO GENERACIÓN DE ELECT	Imans Electromagnetismo, Xeración de corrente autoinducción	30	15	X	X												
4	COMPONENTES ELECTRÓNICOS BÁSICOS MEDICIÓN DE SEÑALES	A electrónica Compoñentes básicos, Captadores electrónicos, medición con osciloscopio e pinza amperimétrica	40	15	X	X												
5	BATERIA, SISTEMAS DE ACUMULADORES E CIRCUITO DE CARGA	Partes, funcionamento, tipos Misión de circuíto de carga Generadores de corrente, Verificación do circuíto y averías. Acumuladores, conexións, Cargadores de baterías.	60	24									X	X	X	X		
6	CIRCUITO DE ARRANQUE, MOTOR DE ARRANQUE	Partes, funcionamento, tipos Misión de circ. de arranque. Motores de arranque, verificación e averías.	60	24				X	X	X	X							
Total:			255															

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	PREVENCIÓN DE RISCOS LABORAIS E PROTECCIÓN AMBIENTAL NOS TALLERES DE AUTOMOBILES	10

4.1.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Monta circuitos eléctricos e electrónicos básicos, tendo en conta a relación entre a función dos seus elementos e a operatividade do circuíto.	NO
RA3 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.	SI

4.1.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Act	Título das actividades	Duración (sesións)	Obxectivos específicos (+ criterios de avaliación asociados)
1.1	Identificar os riscos das distintas áreas do taller.	2,0	<ul style="list-style-type: none"> • O1.1 Coñecer os riscos que conleva o traballo nos talleres de reparación de vehículos • CA2.9 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades. • CA3.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica. • CA3.2 Descríbense as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpre adoptar na execución de operacións na área de electromecánica. • CA3.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados. • CA3.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos. • CA3.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva. • CA3.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.
1.2	Usar as ferramentas en materia de prevención de riscos	5,0	<ul style="list-style-type: none"> • O2.1 Coñecer e usar as medidas de prevención e protección contra os riscos e as medidas ambientais nos talleres. • CA2.9 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades. • CA3.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica.
1.3	Consultar e interpretar documentación técnica	3,0	<ul style="list-style-type: none"> • O3.1 Coñecer e representar as diferentes señales de prevención de riscos • CA2.9 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades. • CA3.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica.
TOTAL		10	

4.1.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Crterios de avaliación	Procedemento de avaliación	Descrición da proba	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.9 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	5
CA3.1 Identifícaronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller	Proba de coñecementos	Todo	PES: Proba escrita + modelo de solución	Si	10
CA3.2 Descríbironse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de	Proba de coñecementos	Todo	PES: Proba escrita + modelo de solución	Si	5
CA3.3 Identifícaronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os	Proba de coñecementos	Todo	PES: Proba escrita + modelo de solución	Si	20
CA3.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	20
CA3.5 Clasifícaronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	20
CA3.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	20
				TOTAL	100

4.1.e) Contidos

Contidos
<p>Normas de seguridade e de uso que cumpra ter en conta no manexo de aparellos de medida e na montaxe de circuitos.</p> <p>Riscos inherentes ao taller de electromecánica.</p> <p>Medios de prevención.</p> <p>Prevención e protección colectiva.</p> <p>Equipamentos de protección individual.</p> <p>Sinalización e seguridade no taller: fichas de seguridade.</p> <p>Xestión ambiental: almacenamento e retirada de residuos.</p>

4.1.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Tarefas do profesorado (Tp)	Tarefas do alumnado (Ta) e de avaliación (TAv)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos de avaliación agrupados por TAv	
A1.1 Identificar os riscos das distintas áreas do taller. - Saber identificar os riscos	<ul style="list-style-type: none"> • Tp1.1 Exposición por parte do profesor sobre os riscos existentes no manexo das maquinas e útiles dun taller de automoción. • Tp1.2 Explicación práctica dos distintos tipos de riscos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ta1.2 Debuxar un croquis co itinerario de fuxida de emerxencia. • Ta1.3 Identificar os distintos riscos dependentes de cada posto. • Ta1.4 Coñecer a normativa da prevención de riscos laborais. • Ta1.1 Realización de exercicios relacionados. 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿ Ficha técnica cumprimentada. • ¿ Fichas de proceso cumprimentada. • ¿ Esquemas de seguridade. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión a internet • Canon de vídeo. Fichas de taller • Manuais técnicos de fabricantes de vehículos. • Ordeador. • Libro de texto. • Esquemas técnicos soltos. • Maquetas. Vehículo. 		2,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Tarefas do profesorado (Tp)	Tarefas do alumnado (Ta) e de avaliación (TAv)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos de avaliación agrupados por TAv	
A1.2 Usar as ferramentas en materia de prevención de riscos - Encontrar normativa so prevención de riscos adaptandoa as tarefas dos talleres						5,0
A1.3 Consultar e interpretar documentación técnica - Interpretar a distinta normativa para os distintos útiles e ferramentas empregadas nos talleres.						3,0
TOTAL						10,0

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Electricidade básica	55

4.2.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza a funcionalidade de elementos e conxuntos eléctricos e electrónicos básicos nos vehículos, aplicando as leis e as regras da electricidade e o magnetismo.	NO
RA2 - Monta circuitos eléctricos e electrónicos básicos, tendo en conta a relación entre a función dos seus elementos e a operatividade do circuíto.	SI

4.2.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Act	Título das actividades	Duración (sesións)	Obxectivos específicos (+ criterios de avaliación asociados)
2.1	Simular e verificar os compoñentes e o seu funcionamento de forma práctica facendo circuitos básicos, incluíndo a desmontaxe e a montaxe.	15,0	<ul style="list-style-type: none"> • O1.1 Coñecer os compoñentes do sistema eléctrico e a lei de ohm. Saber o seu funcionamento e o seu mantemento. • CA1.1 Defíníronse as magnitudes eléctricas e as súas unidades asociadas. • CA2.1 Interpretáronse os esquemas eléctricos dos circuitos.
2.2	Consultar e interpretar documentación técnica e comercial así como manexar as distintas ferramentas e equipos de diagnose.	25,0	<ul style="list-style-type: none"> • O2.1 Coñecer e representar as diferentes magnitudes eléctricas. • CA1.1 Defíníronse as magnitudes eléctricas e as súas unidades asociadas. • CA1.2 Interpretouse a documentación técnica dos equipamentos e dos aparellos de medida. • CA1.3 Identificáronse os elementos eléctricos e electrónicos pola súa simboloxía e realizouse a súa representación. • CA1.4 Interpretáronse a simboloxía e os esquemas eléctricos normalizados de cada fabricante. • CA1.10 Identificáronse os sensores e os actuadores máis usuais, e a súa aplicación en vehículos. • CA2.1 Interpretáronse os esquemas eléctricos dos circuitos. • CA2.2 Resolvéronse circuitos eléctricos de corrente continua. • CA2.3 Calibráronse e axustáronse os aparellos de medida. • CA2.4 Medíronse os parámetros dos circuitos determinando a conexión do aparello. • CA2.5 Determináronse e seleccionáronse as ferramentas, os utensilios e os materiais necesarios para a montaxe dos circuitos. • CA2.6 Realizáronse montaxes de acumuladores e efectuouse a súa carga. • CA2.7 Realizouse a montaxe de circuitos utilizando diversos compoñentes. • CA2.8 Verificouse a funcionalidade dos circuitos montados. • CA2.9 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

Act	Título das actividades	Duración (sesións)	Obxectivos específicos (+ criterios de avaliación asociados)
2.3	Simular e facer distintas medicións interpretandoas e rexistrandoas	15,0	<ul style="list-style-type: none"> • O3.1 Coñecer e identificar os distintos aparellos de medición e diagnose dos circuitos eléctricos e electrónicos. • CA1.1 Definíronse as magnitudes eléctricas e as súas unidades asociadas. • CA2.1 Interpretáronse os esquemas eléctricos dos circuitos.
TOTAL		55	

4.2.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación	Procedemento de avaliación	Descrición da proba	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Definíronse as magnitudes eléctricas e as súas unidades asociadas.	Proba de coñecementos	Todo	PES: Proba escrita + modelo de solución	Si	5
CA1.2 Interpretouse a documentación técnica dos equipamentos e dos aparellos de medida.	Outros	Todo	TI: Táboa de indicadores para produtos	Si	5
CA1.3 Identificáronse os elementos eléctricos e electrónicos pola súa simboloxía e realizouse a súa representación.	Proba de coñecementos	Todo	PES: Proba escrita + modelo de solución	Si	15
CA1.4 Interpretáronse a simboloxía e os esquemas eléctricos normalizados de cada fabricante.	Proba de coñecementos	Todo	PES: Proba escrita + modelo de solución	Si	10
CA1.10 Identificáronse os sensores e os actuadores máis usuais, e a súa aplicación en vehículos.	Outros	Todo	TI: Táboa de indicadores para produtos	Si	10
CA2.1 Interpretáronse os esquemas eléctricos dos circuitos.	Proba de coñecementos	Todo	PES: Proba escrita + modelo de solución	Si	5
CA2.2 Resolvéronse circuitos eléctricos de corrente continua.	Outros	Todo	TI: Táboa de indicadores para produtos	Si	5
CA2.3 Calibráronse e axustáronse os aparellos de medida.	Outros	Todo	TI: Táboa de indicadores para produtos	Si	5
CA2.4 Medíronse os parámetros dos circuitos determinando a conexión do aparello.	Outros	Todo	TI: Táboa de indicadores para produtos	Si	6
CA2.5 Determináronse e seleccionáronse as ferramentas, os utensilios e os materiais necesarios para a montaxe dos circuitos.	Outros	Todo	TI: Táboa de indicadores para produtos	Si	7
CA2.6 Realizáronse montaxes de acumuladores e efectuouse a súa carga.	Outros	Todo	TI: Táboa de indicadores para produtos	Si	8
CA2.7 Realizouse a montaxe de circuitos utilizando diversos compoñentes.	Outros	Todo	TI: Táboa de indicadores para produtos	Si	6
CA2.8 Verificouse a funcionalidade dos circuitos montados.	Outros	Todo	TI: Táboa de indicadores para produtos	Si	7
CA2.9 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	Outros	Todo	TI: Táboa de indicadores para produtos	Si	6
TOTAL					100

4.2.e) Contidos

Contidos
Leis e regras da electricidade: magnitudes e unidades.
Conectores: tipos, ferramentas e utensilios de unión.
Simboloxía e interpretación de esquemas eléctricos de diversos fabricantes.

Contidos
<p>Características dos aparellos de medida máis usuais: voltímetros, amperímetros, óhmetros, capacímetros, osciloscopios, etc.</p> <p>Magnitudes e conceptos típicos dos aparellos de medida.</p> <p>Acumuladores: tipos e variedade de pares electroquímicos.</p> <p>Asociación de acumuladores eléctricos.</p> <p>Cargadores: características e funcionamento.</p> <p>Interpretación e representación de esquemas.</p> <p>Resolución de circuitos en corrente continua.</p> <p>Características dos circuitos.</p> <p>Técnicas de montaxe.</p>

4.2.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Tarefas do profesorado (Tp)	Tarefas do alumnado (Ta) e de avaliación (TAv)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos de avaliación agrupados por TAv	
<p>A2.1 Simular e verificar os compoñentes e o seu funcionamento de forma práctica facendo circuitos básicos, incluíndo a desmontaxe e a montaxe. - Conocer os aspectos básicos da electricidade</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tp1.1 Exposición do profesor sobre os distintos materiais e compoñentes eléctricos así como explicación de fórmulas. • Tp1.2 Explicación por parte do profesor sobre o proceso de verificación a seguir cos aparellos de comprobación e diagnose 	<ul style="list-style-type: none"> • Ta1.1 Simulación práctica de circuitos. • Ta1.2 Realizar a identificación e a verificación de todos os com-poñentes eléctricos dos circuitos. • Ta1.3 Realizar problemas da lei de ohm. 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿ Ficha de proceso cumprimentada. • ¿ Cuestionario cumprimentado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión a internet • Canon de vídeo. Fichas de taller • Manuais técnicos de fabricantes de vehículos. • Ordeador. • Libro de texto. • Esquemas técnicos soltos. • Maquetas. Vehículo. 		15,0
<p>A2.2 Consultar e interpretar documentación técnica e comercial así como manexar as distintas ferramentas e equipos de diagnose. - Coñecer o uso da documentación sobre os distintos accesorios e os seus fabricantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tp2.1 Exposición do profesor sobre os distintos seus circuitos básicos, así como explicación de fórmulas. • Tp2.2 Explicación, e axuda por parte do profesor sobre a forma de realizar prácticas con entrenadores 	<ul style="list-style-type: none"> • Ta2.3 Cumprimentar unha ficha de proceso sobre a desmontaxe e o montaxe de circuitos incorporando medios materiais e tempos • Ta2.1 Realización de exercicios relacionados. • Ta2.2 Debuxar as formas dos campos magnéticos e a interpretación dos imáns. 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿ Fichas de proceso cumprimentada. • ¿ Ficha técnica cumprimentada. • ¿ Circuito de entrenador que funcione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión a internet • Canon de vídeo. Fichas de taller • Manuais técnicos de fabricantes de vehículos. • Ordeador. • Libro de texto. • Esquemas técnicos soltos. • Maquetas. Vehículo. 		25,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Tarefas do profesorado (Tp)	Tarefas do alumnado (Ta) e de avaliación (TAv)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos de avaliación agrupados por TAv	
A2.3 Simular e facer distintas medicións interpretandoas e rexistrandoas - Facer e interpretar as medidas eléctricas con aparellos de comprobación	<ul style="list-style-type: none"> • Tp3.1 Exposición do profesor sobre os distintos aparellos de comprobación eléctricos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ta3.1 Explicación, e axuda por parte do profesor sobre a forma de realizar prácticas con aparellos • Ta3.2 Cumprimentar unha ficha de proceso sobre a medición cos aparellos, incorporando unidades e esquemas de montaxe 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿ Ficha técnica cumprimentada. • ¿ Circuito de entrenador que funcione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión a internet • Canon de vídeo. Fichas de taller • Manuais técnicos de fabricantes de vehículos. • Ordeador. • Libro de texto. • Esquemas técnicos soltos. • Maquetas. Vehículo. 		15,0
TOTAL						55,0

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	MAGNETISMO GENERACIÓN DE ELECT	30

4.3.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza a funcionalidade de elementos e conxuntos eléctricos e electrónicos básicos nos vehículos, aplicando as leis e as regras da electricidade e o magnetismo.	NO
RA2 - Monta circuitos eléctricos e electrónicos básicos, tendo en conta a relación entre a función dos seus elementos e a operatividade do circuíto.	NO

4.3.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Act	Título das actividades	Duración (sesións)	Obxectivos específicos (+ criterios de avaliación asociados)
3.1	Realizar exercicios prácticos de identifica-ción, comprobación e montaxe de elementos.	15,0	<ul style="list-style-type: none"> • O1.1 Identificar os efectos do magnetismo e as súas leis fundamentais • CA1.1 Definíronse as magnitudes eléctricas e as súas unidades asociadas. • CA2.6 Realizáronse montaxes de acumuladores e efectuouse a súa carga.
3.2	Efectuar procesos de instalación e comprobación de posibles avarías.	15,0	<ul style="list-style-type: none"> • O2.1 Entender o funcionamento de un relé electromagnético • CA1.1 Definíronse as magnitudes eléctricas e as súas unidades asociadas. • CA1.2 Interpretouse a documentación técnica dos equipamentos e dos aparellos de medida. • CA1.9 Descríbironse os procesos de xeración de movemento por efecto do electromagnetismo. • CA1.10 Identificáronse os sensores e os actuadores máis usuais, e a súa aplicación en vehículos. • CA2.6 Realizáronse montaxes de acumuladores e efectuouse a súa carga.
TOTAL		30	

4.3.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación	Procedemento de avaliación	Descrición da proba	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Definíronse as magnitudes eléctricas e as súas unidades asociadas.	Proba de coñecementos	Todo	PES: Proba escrita + modelo de solución	Si	20
CA1.2 Interpretouse a documentación técnica dos equipamentos e dos aparellos de medida.	Outros	Todo	TI: Táboa de indicadores para produtos	Si	25
CA1.9 Descríbironse os procesos de xeración de movemento por efecto do electromagnetismo.	Proba de coñecementos	Todo	PES: Proba escrita + modelo de solución	Si	20
CA1.10 Identificáronse os sensores e os actuadores máis usuais, e a súa aplicación en vehículos.	Outros	Todo	TI: Táboa de indicadores para produtos	Si	25
CA2.6 Realizáronse montaxes de acumuladores e efectuouse a súa carga.	Outros	Todo	TI: Táboa de indicadores para produtos	Si	10
TOTAL					100

4.3.e) Contidos

Contidos
<p>Oxeración de corrente. Análise da onda senoidal.</p> <p>Acumuladores: tipos e variedade de pares electroquímicos.</p> <p>Asociación de acumuladores eléctricos.</p> <p>Cargadores: características e funcionamento.</p> <p>Fundamentos de electromagnetismo e indución. Análise dos parámetros dun circuito magnético. Repercusións da indutancia dunha bobina.</p>

4.3.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Tarefas do profesorado (Tp)	Tarefas do alumnado (Ta) e de avaliación (TAv)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos de avaliación agrupados por TAv	
A3.1 Realizar exercicios prácticos de identifica-ción, comprobación e montaxe de elementos. - Magnetismo	<ul style="list-style-type: none"> • Tp1.1 Exposición por parte do profesor sobre fenómenos do magnetismo e a xeración de corrente por distintos métodos. • Tp1.2 Explicación, e axuda por parte do profesor sobre os electroimáns e as súas leis 	<ul style="list-style-type: none"> • Ta1.3 Facer un electroimán e o esquema de un solenoide. • Ta1.1 Exposición por parte do profesor sobre fenómenos do magnetismo e a xeración de corrente por distintos métodos. • Ta1.2 Debuxar as formas dos campos magnéticos e a interpretación dos imáns. • Ta1.4 Realización de exercicios relacionados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ficha técnica cumprimentada. • Fichas de proceso cumprimentada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión a internet • Canon de vídeo. Fichas de taller • Manuais técnicos de fabricantes de vehículos. • Ordeador. • Libro de texto. • Esquemas técnicos soltos. • Maquetas. Vehículo. 		15,0
A3.2 Efectuar procesos de instalación e comprobación de posibles avarias. - Instalar e coñecer relés electromagnéticos	<ul style="list-style-type: none"> • Tp2.1 Explicación, e axuda por parte do profesor sobre a forma de realizar prácticas con imáns • Tp2.2 Explicación, e axuda por parte do profesor sobre os electroimáns e as súas leis. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ta2.1 Realización de exercicios relacionados. • Ta2.2 Debuxar as formas dos campos magnéticos e a interpretación dos imáns. • Ta2.3 Facer un electroimán e o esquema de un solenoide 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿ Fichas de proceso cumprimentada. • ¿ Ficha técnica cumprimentada 	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión a internet • Canon de vídeo. Fichas de taller • Manuais técnicos de fabricantes de vehículos. • Ordeador. • Libro de texto. • Esquemas técnicos soltos. • Maquetas. Vehículo. 		15,0
TOTAL						30,0

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	COMPONENTES ELECTRÓNICOS BÁSICOS MEDICIÓN DE SENALES	40

4.4.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza a funcionalidade de elementos e conxuntos eléctricos e electrónicos básicos nos vehículos, aplicando as leis e as regras da electricidade e o magnetismo.	NO
RA2 - Monta circuitos eléctricos e electrónicos básicos, tendo en conta a relación entre a función dos seus elementos e a operatividade do circuíto.	NO

4.4.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Act	Título das actividades	Duración (sesións)	Obxectivos específicos (+ criterios de avaliación asociados)
4.1	Simular e verificar o seu funcionamento de forma práctica facendo circuitos básicos, incluíndo a desmontaxe e a montaxe.	15,0	<ul style="list-style-type: none"> • O1.1 Coñecer os compoñentes do sistemas electrónicos básicos.Saber o seu funcionamento e o seu mantemento • CA1.1 Definíronse as magnitudes eléctricas e as súas unidades asociadas. • CA2.1 Interpretáronse os esquemas eléctricos dos circuitos.
4.2	Consultar e interpretar documentación técnica e comercial así como manexar as distintas ferramentas e equipos de diagnose.	12,0	<ul style="list-style-type: none"> • O2.1 Coñecer e representar os materiais semicondutores na electrónica e a súa importancia • CA1.1 Definíronse as magnitudes eléctricas e as súas unidades asociadas. • CA2.1 Interpretáronse os esquemas eléctricos dos circuitos.

Act	Título das actividades	Duración (sesións)	Obxectivos específicos (+ criterios de avaliación asociados)
4.3	Simular e facer distintas medicións interpretandoas e rexistrandoas	13,0	<ul style="list-style-type: none"> • O3.1 Coñecer e identificar os distintos aparellos de medición e diagnose dos circ. Eléctricos e electrónicos. • CA1.1 Definíronse as magnitudes eléctricas e as súas unidades asociadas. • CA1.2 Interpretouse a documentación técnica dos equipamentos e dos aparellos de medida. • CA1.3 Identificáronse os elementos eléctricos e electrónicos pola súa simboloxía e realizouse a súa representación. • CA1.4 Interpretáronse a simboloxía e os esquemas eléctricos normalizados de cada fabricante. • CA1.5 Relacionáronse coa súa aplicación as características fundamentais dos semicondutores. • CA1.6 Clasificáronse os tipos de compoñentes electrónicos básicos utilizados. • CA1.7 Relacionáronse as características dos elementos pasivos utilizados co funcionamento do circuito. • CA1.8 Describiuse o fenómeno de transformación e rectificación da corrente. • CA1.10 Identificáronse os sensores e os actuadores máis usuais, e a súa aplicación en vehículos. • CA1.11 Identificáronse as aplicacións máis comúns en vehículos de conxuntos electrónicos básicos. • CA1.12 Enunciáronse os principios da electrónica dixital. • CA2.1 Interpretáronse os esquemas eléctricos dos circuitos. • CA2.4 Medíronse os parámetros dos circuitos determinando a conexión do aparello. • CA2.5 Determináronse e seleccionáronse as ferramentas, os utensilios e os materiais necesarios para a montaxe dos circuitos. • CA2.6 Realizáronse montaxes de acumuladores e efectuouse a súa carga. • CA2.7 Realizouse a montaxe de circuitos utilizando diversos compoñentes. • CA2.8 Verificouse a funcionalidade dos circuitos montados. • CA2.9 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
TOTAL		40	

4.4.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación	Procedemento de avaliación	Descrición da proba	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Definíronse as magnitudes eléctricas e as súas unidades asociadas.	Proba de coñecementos	Todo	PES: Proba escrita + modelo de solución	Si	6
CA1.2 Interpretouse a documentación técnica dos equipamentos e dos aparellos de medida.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	6
CA1.3 Identificáronse os elementos eléctricos e electrónicos pola súa simboloxía e realizouse a súa representación.	Proba de coñecementos	Todo	PES: Proba escrita + modelo de solución	Si	5
CA1.4 Interpretáronse a simboloxía e os esquemas eléctricos normalizados de cada fabricante.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	5

Crterios de avaliación	Procedemento de avaliación	Descrición da proba	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.5 Relaciónáronse coa súa aplicación as características fundamentais dos semicondutores.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	6
CA1.6 Clasificáronse os tipos de compoñentes electrónicos básicos utilizados.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	6
CA1.7 Relaciónáronse as características dos elementos pasivos utilizados co funcionamento do circuíto.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	6
CA1.8 Describiuse o fenómeno de transformación e rectificación da corrente.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	6
CA1.10 Identificáronse os sensores e os actuadores máis usuais, e a súa aplicación en vehículos.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	6
CA1.11 Identificáronse as aplicacións máis comúns en vehículos de conxuntos electrónicos básicos.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	6
CA1.12 Enunciáronse os principios da electrónica dixital.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	6
CA2.1 Interpretáronse os esquemas eléctricos dos circuítos.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	6
CA2.4 Medíronse os parámetros dos circuitos determinando a conexión do aparello.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	5
CA2.5 Determináronse e seleccionáronse as ferramentas, os utensilios e os materiais necesarios para a montaxe dos circuitos.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	5
CA2.6 Realizáronse montaxes de acumuladores e efectuouse a súa carga.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	5
CA2.7 Realizouse a montaxe de circuitos utilizando diversos compoñentes.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	5
CA2.8 Verificouse a funcionalidade dos circuítos montados.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	5
CA2.9 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	5
				TOTAL	100

4.4.e) Contidos

Contidos
Rectificación de corrente. Función dos compoñentes eléctricos e electrónicos: semicondutores. Principios de funcionamento e comprobación de sensores e actuadores. Identificación das funcións lóxicas básicas dixitais. Asociación de portas lóxicas. táboas de verdade. Sistemas de numeración: conversión entre sistemas. Características e constitución dos elementos e dos conxuntos eléctricos e electrónicos básicos. Simbología e interpretación de esquemas eléctricos de diversos fabricantes. Características dos aparellos de medida máis usuais: voltímetros, amperímetros, óhmetros, capacímetros, osciloscopios, etc. Magnitudes e conceptos típicos dos aparellos de medida. Acumuladores: tipos e variedade de pares electroquímicos. Asociación de acumuladores eléctricos. Cargadores: características e funcionamento.

Contidos
Interpretación e representación de esquemas. Resolución de circuitos en corrente continua. Características dos circuitos.

4.4.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Tarefas do profesorado (Tp)	Tarefas do alumnado (Ta) e de avaliación (TAv)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos de avaliación agrupados por TAv	
A4.1 Simular e verificar o seu funcionamento de forma práctica facendo circuitos básicos, incluíndo a desmontaxe e a montaxe. - Coñecemento sobre a electrónica básica	<ul style="list-style-type: none"> • Tp1.1 Exposición por parte do profesor sobre a electrónica básica. • Tp1.2 Explicación práctica dos distintos compoñentes. • Tp1.3 Exposición por parte do profesor sobre os distintos captadores electrónicos da automoción • Tp1.4 Explicación práctica dos distintos compoñentes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ta1.1 Realización de exercicios relacionados. • Ta1.2 Debuxar as distintas simboloxias comúns da electrónica na automoción e a interpretación dos mesmos • Ta1.3 Realización de exercicios relacionados • Ta1.4 Debuxar as distintas simboloxias comúns da electrónica na automoción e a interpretación dos mesmos. 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿ Fichas de proceso cumprimentada. • ¿ Ficha técnica cumprimentada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión a internet Canon de vídeo. Fichas de taller Manuais técnicos de fabricantes de vehículos. Ordeador. Libro de texto. Esquemas técnicos soltos. Maquetas. Vehículo. 		15,0
A4.2 Consultar e interpretar documentación técnica e comercial así como manexar as distintas ferramentas e equipos de diagnose. - Busqueda de documentación dos distintos compoñentes electrónicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Tp2.1 Exposición por parte do profesor sobre os osciloscopios e a súa conexión • Tp2.2 Explicación práctica dos distintos tipos de conexión da pinza amperimétrica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ta2.2 Medir e comparar os distintos parámetros da lei de ohm coa pinza amperimétrica e o osciloscopio. • Ta2.1 Realización de exercicios relacionados • Ta2.3 Rexistrar os resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ficha técnica cumprimentada. • Fichas de proceso cumprimentada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión a internet Canon de vídeo. Fichas de taller Manuais técnicos de fabricantes de vehículos. Ordeador. Libro de texto. Esquemas técnicos soltos. Maquetas. Vehículo. 		12,0
A4.3 Simular e facer distintas medicións interpretandoas e rexistrandoas - Facer prácticas con simuladores electrónicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Tp3.1 Exposición por parte do profesor sobre os aparellos de medida e a súa conexión 	<ul style="list-style-type: none"> • Ta3.1 Medir e comparar os distintos parámetros da lei de ohm con distintos aparellos de medida. Voltímetros, Amperímetros e ohmetros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ficha técnica cumprimentada. • Fichas de proceso cumprimentada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión a internet Canon de vídeo. Fichas de taller Manuais técnicos de fabricantes de vehículos. Ordeador. Libro de texto. Esquemas técnicos soltos. Maquetas. Vehículo. 		13,0
TOTAL						40,0

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	BATERIA, SISTEMAS DE ACUMULADORES E CIRCUITO DE CARGA	60

4.5.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza o funcionamento dos sistemas de carga, e describe a situación e a funcionalidade dos seus elementos.	SI
RA2 - Localiza avarías dos circuitos de carga, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.	SI
RA3 - Mantén o sistema de carga, para o que interpreta e aplica procedementos establecidos segundo as especificacións técnicas.	SI
RA4 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.	SI

4.5.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Act	Título das actividades	Duración (sesións)	Obxectivos específicos (+ criterios de avaliación asociados)
5.1	Simular e verificar o seu funcionamento de forma práctica sobre vehículo, incluíndo a desmontaxe e a montaxe en taller.	25,0	<ul style="list-style-type: none"> • O1.1 Coñecer os compoñentes dos distintos sistemas de carga. Saber o seu funcionamento e o seu mantemento. • CA1.1 Relacionáronse as características do circuito de carga coa súa constitución. • CA2.1 Interpretouse a documentación técnica. • CA3.1 Interpretouse a documentación técnica, e relacionouse co sistema obxecto do mantemento. • CA4.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica. • CA4.2 Describíronse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpran adoptar na execución de operacións na área de electromecánica. • CA4.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados. • CA4.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos. • CA4.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva. • CA4.6 Cumpríuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.
5.2	Consultar e interpretar documentación técnica e comercial así como manexar as distintas ferramentas e equipos de diagnose e realizar o mantemento dos acumuladores de forma práctica.	25,0	<ul style="list-style-type: none"> • O2.1 Coñecer e representar os distintos tipos de acumuladores e a súa importancia, así como entender o funcionamento da súa carga e descarga e a interpretación dos seus parámetros eléctricos • CA1.1 Relacionáronse as características do circuito de carga coa súa constitución. • CA2.1 Interpretouse a documentación técnica. • CA3.1 Interpretouse a documentación técnica, e relacionouse co sistema obxecto do mantemento. • CA4.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica.

Act	Título das actividades	Duración (sesións)	Obxectivos específicos (+ criterios de avaliación asociados)
5.3	Simular e facer distintas medicións interpretandoas e rexistrandoas	10,0	<ul style="list-style-type: none"> • O3.1 Coñecer e identificar os distintos aparellos de medición e diagnose dos circuitos de carga e os acumuladores • CA1.1 Relacionáronse as características do circuito de carga coa súa constitución. • CA1.2 Identificáronse as características dos elementos do circuito de carga. • CA1.3 Localizáronse os elementos dos circuitos de carga no vehículo. • CA1.4 Estableceuse a secuencia do exame dos parámetros que se vaian controlar nos sistemas de carga. • CA1.5 Describiuse a interrelación do sistema de carga con outros sistemas, en arquitecturas multiplexadas. • CA1.6 Realizáronse os esquemas dos circuitos eléctricos e electrónicos do sistema de carga. • CA1.7 Realizáronse os ensaios no sistema de carga sobre o vehículo. • CA2.1 Interpretouse a documentación técnica. • CA2.2 Identificáronse os síntomas da avaría. • CA2.3 Seleccionáronse os equipamentos e os aparellos de medida, e elixiuse o punto de conexión adecuado. • CA2.4 Comprobáronse ou medíronse parámetros en función dos síntomas detectados. • CA2.5 Comparáronse os parámetros obtidos nas medicións cos especificados. • CA2.6 Extraeuse a información das unidades de xestión electrónica. • CA2.7 Comprobouse a ausencia de ruídos anómalos, vibracións e esvaramentos. • CA2.8 Determináronse as causas da avaría. • CA2.9 Planificouse de xeito metódico a realización das actividades en previsión de posibles dificultades. • CA2.10 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades. • CA3.1 Interpretouse a documentación técnica, e relacionouse co sistema obxecto do mantemento. • CA3.2 Seleccionáronse os equipamentos e os medios necesarios, e realizouse a súa posta en servizo. • CA3.3 Realizáronse as operacións de desmontaxe e montaxe, seguindo procedementos establecidos de traballo. • CA3.4 Comprobouse o estado dos elementos e determinouse cales cómpre reparar ou substituír. • CA3.5 Reparáronse elementos do sistema, de ser factible a súa reparación. • CA3.6 Procedeuse á montaxe de elementos substituídos e axustáronse os seus parámetros de funcionamento. • CA3.7 Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida polo sistema. • CA3.8 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

Act	Título das actividades	Duración (sesións)	Obxectivos específicos (+ criterios de avaliación asociados)
			CA4.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a <ul style="list-style-type: none"> manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica. CA4.2 Descríbense as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de electromecánica. <ul style="list-style-type: none"> CA4.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados. CA4.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos. CA4.5 Clasifícanse os residuos xerados para a súa retirada selectiva. CA4.6 Cumpríuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.
TOTAL		60	

4.5.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación	Procedemento de avaliación	Descrición da proba	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Relacionáronse as características do circuíto de carga coa súa constitución.	Proba de coñecementos	Todo	PES: Proba escrita + modelo de solución	Si	3
CA1.2 Identifícanse as características dos elementos do circuíto de carga.	Proba de coñecementos	Todo	PES: Proba escrita + modelo de solución	Si	3
CA1.3 Localizáronse os elementos dos circuítos de carga no vehículo.	Outros	Todo	TI: Táboa de indicadores para produtos	Si	3
CA1.4 Estableceuse a secuencia do exame dos parámetros que se vaian controlar nos sistemas de carga.	Outros	Todo	TI: Táboa de indicadores para produtos	Si	3
CA1.5 Descríbiuse a interrelación do sistema de carga con outros sistemas, en arquitecturas multiplexadas.	Outros	Todo	TI: Táboa de indicadores para produtos	Si	3
CA1.6 Realizáronse os esquemas dos circuítos eléctricos e electrónicos do sistema de carga.	Proba de coñecementos	Todo	PES: Proba escrita + modelo de solución	Si	3
CA1.7 Realizáronse os ensaios no sistema de carga sobre o vehículo.	Outros	Todo	TI: Táboa de indicadores para produtos	Si	3
CA2.1 Interpretoouse a documentación técnica.	Outros	Todo	TI: Táboa de indicadores para produtos	Si	3
CA2.2 Identifícanse os síntomas da avaría.	Outros	Todo	TI: Táboa de indicadores para produtos	Si	3
CA2.3 Seleccionáronse os equipamentos e os aparellos de medida, e elixiuse o punto de conexión adecuado.	Outros	Todo	TI: Táboa de indicadores para produtos	Si	3
CA2.4 Comprobáronse ou medíronse parámetros en función dos síntomas detectados.	Outros	Todo	TI: Táboa de indicadores para produtos	Si	3
CA2.5 Comparáronse os parámetros obtidos nas medicións cos especificados.	Outros	Todo	TI: Táboa de indicadores para produtos	Si	3
CA2.6 Extraeuse a información das unidades de xestión electrónica.	Outros	Todo	TI: Táboa de indicadores para produtos	Si	3
CA2.7 Comprobase a ausencia de ruidos anómalos, vibracións e esvaramentos.	Outros	Todo	TI: Táboa de indicadores para produtos	Si	3
CA2.8 Determináronse as causas da avaría.	Outros	Todo	TI: Táboa de indicadores para produtos	Si	3
CA2.9 Planificouse de xeito metódico a realización das actividades en previsión de posibles dificultades.	Outros	Todo	TI: Táboa de indicadores para produtos	Si	3

Cráterios de avaliación	Procedemento de avaliación	Descrición da proba	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA2.10 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	3
CA3.1 Interpretoúse a documentación técnica, e relacionouse co sistema obxecto do mantemento.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	3
CA3.2 Seleccionáronse os equipamentos e os medios necesarios, e realizouse a súa posta en servizo.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	3
CA3.3 Realizáronse as operacións de desmontaxe e montaxe, seguindo procedementos establecidos de traballo.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	3
CA3.4 Comproboúse o estado dos elementos e determinouse cales cómpre reparar ou substituír.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	3
CA3.5 Reparáronse elementos do sistema, de ser factible a súa reparación.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	3
CA3.6 Procedeuse á montaxe de elementos substituídos e axustáronse os seus parámetros de funcionamento.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	3
CA3.7 Verificóuse que tras as operacións realizadas se restitúa a funcionalidade requirida polo sistema.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	3
CA3.8 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	3
CA4.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	3
CA4.2 Descríbense as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	3
CA4.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	4
CA4.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	5
CA4.5 Clasifícanse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	5
CA4.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	5
				TOTAL	100

4.5.e) Contidos

Contidos
<p>Circuíto de carga: compoñentes, constitución, características mecánicas e eléctricas, parámetros de funcionamento, verificacións e ensaios.</p> <p>Tipos de alternadores e variantes evolutivas.</p> <p>Comparativa estrela-triángulo.</p> <p>Xestión intelixente da carga eléctrica.</p> <p>Interpretación da documentación técnica do vehículo e dos equipamentos de medida.</p> <p>Parámetros de funcionamento correcto dos conxuntos, os compoñentes e os elementos de cada sistema.</p> <p>Disfuncións típicas dos sistemas e as súas causas.</p> <p>Métodos de diagnóstico en casos de procesos guiados.</p> <p>Interaccións presentadas entre sistemas.</p> <p>Procesos de desmontaxe e montaxe dos sistemas.</p> <p>Axuste de parámetros nos sistemas.</p>

Contidos
Procesos de mantemento dos compoñentes electrónicos. Precaucións no mantemento dos sistemas de carga. Riscos inherentes ao taller de electromecánica. Medios de prevención. Prevención e protección colectiva. Equipamentos de protección individual. Sinalización e seguridade no taller: fichas de seguridade. Xestión ambiental: almacenamento e retirada de residuos.

4.5.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Tarefas do profesorado (Tp)	Tarefas do alumnado (Ta) e de avaliación (TAv)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos de avaliación agrupados por TAv	
A5.1 Simular e verificar o seu funcionamento de forma práctica sobre vehículo, incluíndo a desmontaxe e a montaxe en taller. - Coñecer os compoñentes dos distintos sistemas de carga. Saber o seu funcionamento e o seu mantemento.	<ul style="list-style-type: none"> • Tp1.1 Exposición por parte do profesor sobre o circuito de carga • Tp1.2 Explicación práctica dos distintos circuitos de carga 	<ul style="list-style-type: none"> • Ta1.1 Realización de exercicios relacionados. • Ta1.2 Debuxar os distintos circuitos de carga e a interpretación dos mesmos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fichas de proceso cumprimentada. • Ficha técnica cumprimentada. • Esquemas do circuito. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fichas técnicas. Arquivo no que se visualice diapositivas. Visualizador con cámara. Canón de vídeo. Fotocopias Libro de Texto Material do circuito de carga. Alternadores 		25,0
A5.2 Consultar e interpretar documentación técnica e comercial así como manexar as distintas ferramentas e equipos de diagnose e realizar o mantemento dos acumuladores de forma práctica. - Coñecemento sobre os acumuladores	<ul style="list-style-type: none"> • Tp2.1 Exposición por parte do profesor sobre os distintos tipos de alternadores na automoción • Tp2.2 Explicación práctica dos distintos compoñentes. • Tp2.3 Explicación das distintas medicións a realizar no alternador e as súas conexións a banco de probas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ta2.1 Realización de exercicios relacionados. • Ta2.2 Realizar a desmontaxe e montaxe dos distintos tipos de alternadores, así como a identificación das partes dos mesmos. • Ta2.3 Realizar as comprobacións do funcionamento das partes do alternador cos aparellos de diagnosis e medición. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fichas de proceso cumprimentada. • Ficha técnica cumprimentada. • Esquemas 	<ul style="list-style-type: none"> • Fichas técnicas. Arquivo no que se visualice diapositivas. Visualizador con cámara. Canón de vídeo. Fotocopias Libro de Texto Material do circuito de carga. Alternadores 		25,0
A5.3 Simular e facer distintas medicións interpretandoas e rexistrandoas - Traballar con acumuladores facendo probas de carga e descarga	<ul style="list-style-type: none"> • Tp3.1 Exposición por parte do profesor sobre os distintos tipos de regulación. • Tp3.2 Explicación práctica da diagnose dos reguladores 	<ul style="list-style-type: none"> • Ta3.2 Medir e comparar os distintos parámetros da lei de ohm coa pinza amperimétrica. • Ta3.3 Rexistrar os resultados. • Ta3.1 Realización de exercicios relacionados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ficha técnica cumprimentada. • Ficha de resultados • Fichas de proceso cumprimentada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fichas técnicas. Arquivo no que se visualice diapositivas. Visualizador con cámara. Canón de vídeo. Fotocopias Libro de Texto Material do circuito de carga. Alternadores 		10,0



	TOTAL	60,0
--	-------	------

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	CIRCUITO DE ARRANQUE, MOTOR DE ARRANQUE	60

4.6.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza o funcionamento do sistema de arranque, e describe a situación e a funcionalidade dos seus elementos.	SI
RA2 - Localiza avarías do circuíto de arranque, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.	SI
RA3 - Mantén o sistema de arranque do vehículo, para o que interpreta os procedementos establecidos polos fabricantes e aplica as súas especificacións técnicas.	SI
RA4 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.	SI

4.6.c) Obxectivos específicos da unidade didáctica

Act	Título das actividades	Duración (sesións)	Obxectivos específicos (+ criterios de avaliación asociados)
6.1	Simular e verificar o seu funcionamento de forma práctica sobre vehículo, incluíndo a desmontaxe e a montaxe en taller.	10,0	<ul style="list-style-type: none"> • O1.1 Coñecer os compoñentes dos distintos sistemas de arranque. Saber o seu funcionamento e o seu mantemento. • CA1.1 Descríbironse as características e a constitución do circuíto de arranque. • CA2.1 Interpretouse a documentación técnica. • CA3.1 Interpretouse a documentación técnica e relacionouse co sistema obxecto do mantemento. • CA4.1 Identifícaronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica. • CA4.2 Descríbironse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpran adoptar na execución de operacións na área de electromecánica. • CA4.3 Identifícaronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados. • CA4.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos. • CA4.5 Clasifícaronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva. • CA4.6 Cumpríuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.
6.2	Consultar e interpretar documentación técnica e comercial así como manexar as distintas ferramentas e equipos de diagnose e realizar o mantemento dos motores de arranque de forma práctica.	25,0	<ul style="list-style-type: none"> • O2.1 Coñecer e representar os distintos tipos de motores de arranque e a súa importancia, así como entender o funcionamento e a interpretación dos seus parámetros eléctricos • CA1.1 Descríbironse as características e a constitución do circuíto de arranque. • CA2.1 Interpretouse a documentación técnica. • CA3.1 Interpretouse a documentación técnica e relacionouse co sistema obxecto do mantemento. • CA4.1 Identifícaronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica.

Act	Título das actividades	Duración (sesións)	Obxectivos específicos (+ criterios de avaliación asociados)
6.3	Simular e facer distintas medicións interpretandoas e rexistrandoas	15,0	<ul style="list-style-type: none"> • O3.1 Coñecer e identificar os distintos aparellos de medición e diagnose dos circuitos de arranque • CA1.1 Descríbense as características e a constitución do circuito de arranque. • CA2.1 Interpretouse a documentación técnica. • CA3.1 Interpretouse a documentación técnica e relacionouse co sistema obxecto do mantemento. • CA4.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica.

Act	Título das actividades	Duración (sesións)	Obxectivos específicos (+ criterios de avaliación asociados)
6.4	Simular e verificar o seu funcionamento de forma práctica sobre vehículo, incluíndo a desmontaxe e a montaxe en taller.	10,0	<ul style="list-style-type: none"> • O4.1 Coñecer os compoñentes dos distintos sistemas de arranque con pulsador ou automáticos. Saber o seu funcionamento e o seu mantemento. • CA1.1 Descríbense as características e a constitución do circuito de arranque. • CA1.2 Realízanse os esquemas dos circuitos eléctricos e electrónicos do sistema de arranque. • CA1.3 Interpretáronse as características de funcionamento dos elementos dos circuitos de arranque. • CA1.4 Identifícanse os elementos do circuito de arranque no vehículo. • CA1.5 Identifícanse os parámetros para controlar e os ensaios que cumpran realizar nos sistemas de arranque. • CA1.6 Realízanse os ensaios nos sistemas de arranque sobre o vehículo. • CA2.1 Interpretouse a documentación técnica. • CA2.2 Identifícanse os síntomas da avaría. • CA2.3 Seleccionáronse os equipamentos e os aparellos de medida, e elixiuse o punto de conexión adecuado. • CA2.4 Comprobáronse ou medíronse parámetros en función dos síntomas detectados. • CA2.5 Comparáronse os parámetros obtidos nas medicións cos especificados. • CA2.6 Extraeuse a información das unidades de xestión electrónica. • CA2.7 Comprobase a ausencia de ruidos anómalos e vibracións. • CA2.8 Determináronse as causas da avaría. • CA2.9 Planificouse de xeito metódico a realización das actividades en previsión de posibles dificultades. • CA2.10 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades. • CA3.1 Interpretouse a documentación técnica e relacionouse co sistema obxecto do mantemento. • CA3.2 Seleccionáronse os equipamentos e medios necesarios, e realizouse a súa posta en servizo. • CA3.3 Comprobase o estado dos elementos e determinouse cales cómpre reparar ou substituír. • CA3.4 Realizouse a secuencia de operacións de desmontaxe e montaxe dos conxuntos e dos elementos estipulada no procedemento. • CA3.5 Procedeuse á montaxe de elementos substituídos e realizouse o axuste de parámetros. • CA3.6 Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida do sistema. • CA3.7 Aplicáronse as normas de uso nos equipamentos e nos medios. • CA3.8 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades. • CA4.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica.

Act	Título das actividades	Duración (sesións)	Obxectivos específicos (+ criterios de avaliación asociados)
			<ul style="list-style-type: none"> • CA4.2 Descríbense as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de electromecánica. • CA4.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados. • CA4.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos. • CA4.5 Clasifícanse os residuos xerados para a súa retirada selectiva. • CA4.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.
TOTAL		60	

4.6.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación	Procedemento de avaliación	Descrición da proba	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA1.1 Descríbense as características e a constitución do circuíto de arranque.	Proba de coñecementos	Todo	PES: Proba escrita + modelo de solución	Si	4
CA1.2 Realizáronse os esquemas dos circuítos eléctricos e electrónicos do sistema de arranque.	Proba de coñecementos	Todo	PES: Proba escrita + modelo de solución	Si	4
CA1.3 Interpretáronse as características de funcionamento dos elementos dos circuítos de arranque.	Proba de coñecementos	Todo	PES: Proba escrita + modelo de solución	Si	4
CA1.4 Identifícanse os elementos do circuíto de arranque no vehículo.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	4
CA1.5 Identifícanse os parámetros para controlar e os ensaios que cumpra realizar nos sistemas de arranque.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	4
CA1.6 Realizáronse os ensaios nos sistemas de arranque sobre o vehículo.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	4
CA2.1 Interpretouse a documentación técnica.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	4
CA2.2 Identifícanse os síntomas da avaría.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	4
CA2.3 Seleccionáronse os equipamentos e os aparellos de medida, e elixiuse o punto de conexión adecuado.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	4
CA2.4 Comprobáronse ou medíronse parámetros en función dos síntomas detectados.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	5
CA2.5 Comparáronse os parámetros obtidos nas medicións cos especificados.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	4
CA2.6 Extraeuse a información das unidades de xestión electrónica.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	4
CA2.7 Comprobouse a ausencia de ruidos anómalos e vibracións.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	4
CA2.8 Determináronse as causas da avaría.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	3
CA2.9 Planificouse de xeito metódico a realización das actividades en previsión de posibles dificultades.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	3
CA2.10 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	3
CA3.1 Interpretouse a documentación técnica e relacionouse co sistema obxecto do mantemento.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	3

Crterios de avaliación	Procedemento de avaliación	Descrición da proba	Instrumentos de avaliación	Mínimos exixibles	Peso cualificación (%)
CA3.2 Seleccionáronse os equipamentos e medios necesarios, e realizouse a súa posta en servizo.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	3
CA3.3 Comprobouse o estado dos elementos e determinouse cales cómpre reparar ou substituír.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	3
CA3.4 Realizouse a secuencia de operacións de desmontaxe e montaxe dos conxuntos e dos elementos estipulada no procedemento.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	4
CA3.5 Procedeuse á montaxe de elementos substituídos e realizouse o axuste de parámetros.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	4
CA3.6 Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida do sistema.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	4
CA3.7 Aplicáronse as normas de uso nos equipamentos e nos medios.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	3
CA3.8 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	2
CA4.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	2
CA4.2 Descríbense as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	2
CA4.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	2
CA4.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	2
CA4.5 Clasifícanse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	2
CA4.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.	Outros	Todo	Tl: Táboa de indicadores para produtos	Si	2
				TOTAL	100

4.6.e) Contidos

Contidos
<p>Circuíto de arranque: compoñentes; constitución e características mecánicas e eléctricas; parámetros de funcionamento, verificacións e ensaios. Tipos de arranque e variantes evolutivas.</p> <p>Sistema de arranque como parte do inmovilizador.</p> <p>Interpretación da documentación técnica do vehículo e dos equipamentos de medida.</p> <p>Parámetros de funcionamento correcto dos conxuntos, os compoñentes e os elementos de cada sistema.</p> <p>Disfuncións típicas dos sistemas e as súas causas.</p> <p>Métodos de diagnóstico en casos de procesos guiados.</p> <p>Interaccións presentadas entre sistemas.</p> <p>Normas de prevención, seguridade e uso que cumpra ter en conta nos procesos.</p> <p>Procesos de desmontaxe e montaxe dos sistemas.</p> <p>Axuste de parámetros nos sistemas.</p> <p>Procesos de mantemento e programación dos compoñentes electrónicos do sistema.</p> <p>Precaucións no mantemento dos sistemas de arranque.</p> <p>Normas de seguridade laboral e protección ambiental.</p> <p>Riscos inherentes ao taller de electromecánica.</p>

Contidos
Medios de prevención.
Prevención e protección colectiva.
Equipamentos de protección individual.
Sinalización e seguridade no taller: fichas de seguridade.
Xestión ambiental: almacenamento e retirada de residuos.

4.6.f) Actividades de ensino e aprendizaxe, e de avaliación, con xustificación de para que e de como se realizarán, así como os materiais e os recursos necesarios para a súa realización e, de ser o caso, os instrumentos de avaliación

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
	Actividade (título e descrición)	Tarefas do profesorado (Tp)	Tarefas do alumnado (Ta) e de avaliación (TAv)	Resultados ou produtos	Recursos	
A6.1 Simular e verificar o seu funcionamento de forma práctica sobre vehículo, incluíndo a desmontaxe e a montaxe en taller. - Descrición do circuito de arranque	<ul style="list-style-type: none"> • Tp1.1 Exposición por parte do profesor sobre o circuito de arranque • Tp1.2 Explicación práctica dos distintos tipos de motores de arranque. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ta1.1 Realización de exercicios relacionados. • Ta1.2 Debuxar os distintos circuitos de arranque e a interpretación dos mesmos. • Ta1.3 Identificar os distintos tipos de motores de arranque. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fichas de proceso cumprimentada. • Ficha técnica cumprimentada. • Esquemas 	<ul style="list-style-type: none"> • Fichas técnicas. Arquivo no que se visualice diapositivas. Visualizador con cámara. Canón de vídeo. Fotocopias Libro de Texto Material do circuito de carga. Alternadores 		10,0
A6.2 Consultar e interpretar documentación técnica e comercial así como manexar as distintas ferramentas e equipos de diagnose e realizar o mantemento dos motores de arranque de forma práctica. - Consulta de tipos de motores de arranque e o seu mantemento	<ul style="list-style-type: none"> • Tp2.1 Exposición por parte do profesor sobre os distintos tipos de motores de arranque na automoción. • Tp2.2 Explicación práctica dos distintos compoñentes. • Tp2.3 Explicación das distintas medicións a realizar no Motor de arranque e as súas conexións a banco. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ta2.1 Realización de exercicios relacionados • Ta2.2 Realizar a desmontaxe e montaxe dos distintos tipos de motores de arranque, así como a identificación das partes dos mesmos. • Ta2.3 Realizar as comprobacións do funcionamento das partes do alternador cos aparellos de diagnosis e medición. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fichas de proceso cumprimentada. • Ficha técnica cumprimentada. • Esquemas 	<ul style="list-style-type: none"> • Fichas técnicas. Arquivo no que se visualice diapositivas. Visualizador con cámara. Canón de vídeo. Fotocopias Libro de Texto Material do circuito de carga. Alternadores 		25,0
A6.3 Simular e facer distintas medicións interpretandoas e rexistrandoas - Comprobacións do motor de arranque	<ul style="list-style-type: none"> • Tp3.1 Exposición por parte do profesor sobre os osciloscopios e a súa conexión • Tp3.2 Explicación práctica dos distintos tipos de conexión da pinza amperimétrica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ta3.1 Realización de exercicios relacionados. • Ta3.2 Medir e comparar os distintos parámetros da lei de ohm coa pinza amperimétrica e o osciloscopio. • Ta3.3 Rexistrar os resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fichas de proceso cumprimentada. • Ficha técnica cumprimentada. • Esquemas do circuito. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fichas técnicas. Arquivo no que se visualice diapositivas. Visualizador con cámara. Canón de vídeo. Fotocopias Libro de Texto Material do circuito de carga. Alternadores 		15,0

Que e para que	Como			Con que	Como e con que se valora	Duración (sesións)
Actividade (título e descrición)	Tarefas do profesorado (Tp)	Tarefas do alumnado (Ta) e de avaliación (TAv)	Resultados ou produtos	Recursos	Instrumentos de avaliación agrupados por TAv	
A6.4 Simular e verificar o seu funcionamento de forma práctica sobre vehículo, incluíndo a desmontaxe e a montaxe en taller. - Desmontaxe e montaxe sobre banco vehículo	<ul style="list-style-type: none"> • Tp4.1 Exposición por parte do profesor sobre as distintos averías típicas do sistema de arranque sobre vehículo • Tp4.2 Medir e comparar os distintos parámetros da lei de ohm coa pinza amperimétrica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ta4.1 Realización de exercicios relacionados sobre o vehículo. • Ta4.2 Explicación práctica da diagnose dos reguladores • Ta4.3 Rexistrar os resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fichas de proceso cumprimentada. • Ficha técnica cumprimentada. • Esquemas do circuito. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fichas técnicas. Arquivo no que se visualice diapositivas. Visualizador con cámara. Canón de vídeo. Fotocopias Libro de Texto Material do circuito de carga. Alternadores, Vehículo, Maqueta 		10,0
TOTAL						60,0

5.1 Peso dos procedementos e instrumentos de avaliación dos CA na cualificación

Procedementos e instrumentos de avaliación		UF1 UD1	UF1 UD2	UF1 UD3	UF1 UD4	UF2 UD5	UF3 UD6	Total
		2 %	20 %	15 %	15 %	24 %	24 %	100,00 %
Proba de coñecementos		35 %	35 %	40 %	11 %	9 %	12 %	20,39 %
	Proba escrita + modelo de solución	35 %	35 %	40 %	11 %	9 %	12 %	20,39 %
Outros		65 %	65 %	60 %	89 %	91 %	88 %	79,61 %
	Táboa de indicadores para produtos	65 %	65 %	60 %	89 %	91 %	88 %	79,61 %

Todas as probas		UF1 UD1	UF1 UD2	UF1 UD3	UF1 UD4	UF2 UD5	UF3 UD6	Total
		2 %	20 %	15 %	15 %	24 %	24 %	100,00 %
Proba escrita + modelo de solución		35 %	35 %	40 %	11 %	9 %	12 %	20,39 %
Táboa de indicadores para produtos		65 %	65 %	60 %	89 %	91 %	88 %	79,61 %

Todas as probas	UF1 RA1	UF1 RA2	UF1 RA3	UF2 RA1	UF2 RA2	UF2 RA3	UF2 RA4	UF3 RA1	UF3 RA2	UF3 RA3	UF3 RA4	Total
		32,10 %	18,00 %	1,90 %	5,04 %	7,20 %	5,76 %	6,00 %	5,76 %	9,12 %	6,24 %	2,88 %
Proba escrita + modelo de solución	42,52 %	5,56 %	36,84 %	42,86 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	50,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	20,39 %
Táboa de indicadores para produtos	57,48 %	94,44 %	63,16 %	57,14 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	50,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	79,61 %

5.2 Niveis de logro mínimo dos CA (mínimo esixible)

Cráterios ou subcráterios de avaliación	Nivel de logro do mínimo esixible
UF 1. 45613 - ELECTROTECNIA APLICADA	
UD 1. PREVENCIÓN DE RISCOS LABORAIS E PROTECCIÓN AMBIENTAL NOS TALLERES DE AUTOMOBILES	
CA 2.9 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	Si
CA 3.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica.	Si
CA 3.2 Descríbense as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de electromecánica.	Si
CA 3.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados.	Si
CA 3.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	Si
CA 3.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.	Si
CA 3.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.	Si
UD 2. Electricidade básica	
CA 1.1 Definíronse as magnitudes eléctricas e as súas unidades asociadas.	Si
CA 1.2 Interpretouse a documentación técnica dos equipamentos e dos aparellos de medida.	Si
CA 1.3 Identificáronse os elementos eléctricos e electrónicos pola súa simboloxía e realizouse a súa representación.	Si
CA 1.4 Interpretáronse a simboloxía e os esquemas eléctricos normalizados de cada fabricante.	Si
CA 1.10 Identificáronse os sensores e os actuadores máis usuais, e a súa aplicación en vehículos.	Si
CA 2.1 Interpretáronse os esquemas eléctricos dos circuitos.	Si
CA 2.2 Resolvéronse circuitos eléctricos de corrente continua.	Si

Criterios ou subcriterios de avaliación	Nivel de logro do mínimo esixible
CA 2.3 Calibráronse e axustáronse os aparellos de medida.	Si
CA 2.4 Medíronse os parámetros dos circuitos determinando a conexión do aparello.	Si
CA 2.5 Determináronse e seleccionáronse as ferramentas, os utensilios e os materiais necesarios para a montaxe dos circuitos.	Si
CA 2.6 Realizáronse montaxes de acumuladores e efectuouse a súa carga.	Si
CA 2.7 Realizouse a montaxe de circuitos utilizando diversos compoñentes.	Si
CA 2.8 Verificouse a funcionalidade dos circuitos montados.	Si
CA 2.9 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	Si
UD 3. MAGNETISMO GENERACIÓN DE ELECT	
CA 1.1 Definíronse as magnitudes eléctricas e as súas unidades asociadas.	Si
CA 1.2 Interpretouse a documentación técnica dos equipamentos e dos aparellos de medida.	Si
CA 1.9 Describíronse os procesos de xeración de movemento por efecto do electromagnetismo.	Si
CA 1.10 Identificáronse os sensores e os actuadores máis usuais, e a súa aplicación en vehículos.	Si
CA 2.6 Realizáronse montaxes de acumuladores e efectuouse a súa carga.	Si
UD 4. COMPONENTES ELECTRÓNICOS BÁSICOS MEDICIÓN DE SEÑALES	
CA 1.1 Definíronse as magnitudes eléctricas e as súas unidades asociadas.	Si
CA 1.2 Interpretouse a documentación técnica dos equipamentos e dos aparellos de medida.	Si
CA 1.3 Identificáronse os elementos eléctricos e electrónicos pola súa simboloxía e realizouse a súa representación.	Si
CA 1.4 Interpretáronse a simboloxía e os esquemas eléctricos normalizados de cada fabricante.	Si
CA 1.5 Relacionáronse coa súa aplicación as características fundamentais dos semicondutores.	Si
CA 1.6 Clasificáronse os tipos de compoñentes electrónicos básicos utilizados.	Si
CA 1.7 Relacionáronse as características dos elementos pasivos utilizados co funcionamento do circuíto.	Si
CA 1.8 Describiuse o fenómeno de transformación e rectificación da corrente.	Si
CA 1.10 Identificáronse os sensores e os actuadores máis usuais, e a súa aplicación en vehículos.	Si
CA 1.11 Identificáronse as aplicacións máis comúns en vehículos de conxuntos electrónicos básicos.	Si
CA 1.12 Enunciáronse os principios da electrónica dixital.	Si
CA 2.1 Interpretáronse os esquemas eléctricos dos circuitos.	Si
CA 2.4 Medíronse os parámetros dos circuitos determinando a conexión do aparello.	Si
CA 2.5 Determináronse e seleccionáronse as ferramentas, os utensilios e os materiais necesarios para a montaxe dos circuitos.	Si
CA 2.6 Realizáronse montaxes de acumuladores e efectuouse a súa carga.	Si
CA 2.7 Realizouse a montaxe de circuitos utilizando diversos compoñentes.	Si
CA 2.8 Verificouse a funcionalidade dos circuitos montados.	Si
CA 2.9 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	Si
UF 2. 45633 - SISTEMAS DE CARGA	
UD 5. BATERIA, SISTEMAS DE ACUMULADORES E CIRCUITO DE CARGA	
CA 1.1 Relacionáronse as características do circuíto de carga coa súa constitución.	Si
CA 1.2 Identificáronse as características dos elementos do circuíto de carga.	Si
CA 1.3 Localizáronse os elementos dos circuitos de carga no vehículo.	Si
CA 1.4 Estableceuse a secuencia do exame dos parámetros que se vaian controlar nos sistemas de	Si

Cráterios ou subcráterios de avaliación	Nivel de logro do mínimo esixible
carga.	Si
CA 1.5 Describiuse a interrelación do sistema de carga con outros sistemas, en arquitecturas multiplexadas.	Si
CA 1.6 Realizáronse os esquemas dos circuitos eléctricos e electrónicos do sistema de carga.	Si
CA 1.7 Realizáronse os ensaios no sistema de carga sobre o vehículo.	Si
CA 2.1 Interpretouse a documentación técnica.	Si
CA 2.2 Identificáronse os síntomas da avaría.	Si
CA 2.3 Seleccionáronse os equipamentos e os aparellos de medida, e elixiuse o punto de conexión adecuado.	Si
CA 2.4 Comprobáronse ou medíronse parámetros en función dos síntomas detectados.	Si
CA 2.5 Comparáronse os parámetros obtidos nas medicións cos especificados.	Si
CA 2.6 Extraeuse a información das unidades de xestión electrónica.	Si
CA 2.7 Comprobouse a ausencia de rúidos anómalos, vibracións e esvaramentos.	Si
CA 2.8 Determináronse as causas da avaría.	Si
CA 2.9 Planificouse de xeito metódico a realización das actividades en previsión de posibles dificultades.	Si
CA 2.10 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	Si
CA 3.1 Interpretouse a documentación técnica, e relacionouse co sistema obxecto do mantemento.	Si
CA 3.2 Seleccionáronse os equipamentos e os medios necesarios, e realizouse a súa posta en servizo.	Si
CA 3.3 Realizáronse as operacións de desmontaxe e montaxe, seguindo procedementos establecidos de traballo.	Si
CA 3.4 Comprobouse o estado dos elementos e determinouse cales cómpre reparar ou substituír.	Si
CA 3.5 Reparáronse elementos do sistema, de ser factible a súa reparación.	Si
CA 3.6 Procedeuse á montaxe de elementos substituídos e axustáronse os seus parámetros de funcionamento.	Si
CA 3.7 Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida polo sistema.	Si
CA 3.8 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	Si
CA 4.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica.	Si
CA 4.2 Describíronse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de electromecánica.	Si
CA 4.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados.	Si
CA 4.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	Si
CA 4.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.	Si
CA 4.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.	Si
UF 3. 45623 - SISTEMAS DE ARRANQUE	
UD 6. CIRCUITO DE ARRANQUE, MOTOR DE ARRANQUE	
CA 1.1 Describíronse as características e a constitución do circuito de arranque.	Si
CA 1.2 Realizáronse os esquemas dos circuitos eléctricos e electrónicos do sistema de arranque.	Si
CA 1.3 Interpretáronse as características de funcionamento dos elementos dos circuitos de arranque.	Si
CA 1.4 Identificáronse os elementos do circuito de arranque no vehículo.	Si
CA 1.5 Identificáronse os parámetros para controlar e os ensaios que cumpra realizar nos sistemas de arranque.	Si
CA 1.6 Realizáronse os ensaios nos sistemas de arranque sobre o vehículo.	Si

Cráterios ou subcráterios de avaliación	Nivel de logro do mínimo esixible
CA 2.1 Interpretouse a documentación técnica.	Si
CA 2.2 Identificáronse os síntomas da avaría.	Si
CA 2.3 Seleccionáronse os equipamentos e os aparellos de medida, e elixiuse o punto de conexión adecuado.	Si
CA 2.4 Comprobáronse ou medíronse parámetros en función dos síntomas detectados.	Si
CA 2.5 Comparáronse os parámetros obtidos nas medicións cos especificados.	Si
CA 2.6 Extraeuse a información das unidades de xestión electrónica.	Si
CA 2.7 Comprobouse a ausencia de rúidos anómalos e vibracións.	Si
CA 2.8 Determináronse as causas da avaría.	Si
CA 2.9 Planificouse de xeito metódico a realización das actividades en previsión de posibles dificultades.	Si
CA 2.10 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	Si
CA 3.1 Interpretouse a documentación técnica e relacionouse co sistema obxecto do mantemento.	Si
CA 3.2 Seleccionáronse os equipamentos e medios necesarios, e realizouse a súa posta en servizo.	Si
CA 3.3 Comprobouse o estado dos elementos e determinouse cales cómpre reparar ou substituír.	Si
CA 3.4 Realizouse a secuencia de operacións de desmontaxe e montaxe dos conxuntos e dos elementos estipulada no procedemento.	Si
CA 3.5 Procedeuse á montaxe de elementos substituídos e realizouse o axuste de parámetros.	Si
CA 3.6 Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida do sistema.	Si
CA 3.7 Aplicáronse as normas de uso nos equipamentos e nos medios.	Si
CA 3.8 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	Si
CA 4.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica.	Si
CA 4.2 Descríbense as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de electromecánica.	Si
CA 4.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados.	Si
CA 4.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	Si
CA 4.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.	Si
CA 4.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.	Si

5.3 Peso dos CA na cualificación das UD e pesos das UD na cualificación do módulo

Unidades didácticas e cráterios de avaliación	%
UF 1. 45613 - ELECTROTECNIA APLICADA	52,00 %
UD 1. PREVENCIÓN DE RISCOS LABORAIS E PROTECCIÓN AMBIENTAL NOS TALLERES DE AUTOMOBILES	2 %
CA 2.9 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	5 %
CA 3.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica.	10 %
CA 3.2 Descríbense as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de electromecánica.	5 %
CA 3.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados.	20 %
CA 3.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	20 %
CA 3.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.	20 %
CA 3.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.	20 %
UD 2. Electricidade básica	20 %

Unidades didácticas e criterios de avaliación	%
CA 1.1 Definíronse as magnitudes eléctricas e as súas unidades asociadas.	5 %
CA 1.2 Interpretouse a documentación técnica dos equipamentos e dos aparellos de medida.	5 %
CA 1.3 Identificáronse os elementos eléctricos e electrónicos pola súa simboloxía e realizouse a súa representación.	15 %
CA 1.4 Interpretáronse a simboloxía e os esquemas eléctricos normalizados de cada fabricante.	10 %
CA 1.10 Identificáronse os sensores e os actuadores máis usuais, e a súa aplicación en vehículos.	10 %
CA 2.1 Interpretáronse os esquemas eléctricos dos circuitos.	5 %
CA 2.2 Resolvéronse circuitos eléctricos de corrente continua.	5 %
CA 2.3 Calibráronse e axustáronse os aparellos de medida.	5 %
CA 2.4 Medíronse os parámetros dos circuitos determinando a conexión do aparello.	6 %
CA 2.5 Determináronse e seleccionáronse as ferramentas, os utensilios e os materiais necesarios para a montaxe dos circuitos.	7 %
CA 2.6 Realizáronse montaxes de acumuladores e efectuouse a súa carga.	8 %
CA 2.7 Realizouse a montaxe de circuitos utilizando diversos compoñentes.	6 %
CA 2.8 Verificouse a funcionalidade dos circuitos montados.	7 %
CA 2.9 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	6 %
UD 3. MAGNETISMO GENERACIÓN DE ELECT	15 %
CA 1.1 Definíronse as magnitudes eléctricas e as súas unidades asociadas.	20 %
CA 1.2 Interpretouse a documentación técnica dos equipamentos e dos aparellos de medida.	25 %
CA 1.9 Descríbense os procesos de xeración de movemento por efecto do electromagnetismo.	20 %
CA 1.10 Identificáronse os sensores e os actuadores máis usuais, e a súa aplicación en vehículos.	25 %
CA 2.6 Realizáronse montaxes de acumuladores e efectuouse a súa carga.	10 %
UD 4. COMPONENTES ELECTRÓNICOS BÁSICOS MEDICIÓN DE SEÑALES	15 %
CA 1.1 Definíronse as magnitudes eléctricas e as súas unidades asociadas.	6 %
CA 1.2 Interpretouse a documentación técnica dos equipamentos e dos aparellos de medida.	6 %
CA 1.3 Identificáronse os elementos eléctricos e electrónicos pola súa simboloxía e realizouse a súa representación.	5 %
CA 1.4 Interpretáronse a simboloxía e os esquemas eléctricos normalizados de cada fabricante.	5 %
CA 1.5 Relacionáronse coa súa aplicación as características fundamentais dos semicondutores.	6 %
CA 1.6 Clasificáronse os tipos de compoñentes electrónicos básicos utilizados.	6 %
CA 1.7 Relacionáronse as características dos elementos pasivos utilizados co funcionamento do circuito.	6 %
CA 1.8 Descríbiuse o fenómeno de transformación e rectificación da corrente.	6 %
CA 1.10 Identificáronse os sensores e os actuadores máis usuais, e a súa aplicación en vehículos.	6 %
CA 1.11 Identificáronse as aplicacións máis comúns en vehículos de conxuntos electrónicos básicos.	6 %
CA 1.12 Enunciáronse os principios da electrónica dixital.	6 %
CA 2.1 Interpretáronse os esquemas eléctricos dos circuitos.	6 %
CA 2.4 Medíronse os parámetros dos circuitos determinando a conexión do aparello.	5 %
CA 2.5 Determináronse e seleccionáronse as ferramentas, os utensilios e os materiais necesarios para a montaxe dos circuitos.	5 %
CA 2.6 Realizáronse montaxes de acumuladores e efectuouse a súa carga.	5 %
CA 2.7 Realizouse a montaxe de circuitos utilizando diversos compoñentes.	5 %
CA 2.8 Verificouse a funcionalidade dos circuitos montados.	5 %
CA 2.9 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	5 %

Unidades didácticas e criterios de avaliación	%
UF 2. 45633 - SISTEMAS DE CARGA	24,00 %
UD 5. BATERIA, SISTEMAS DE ACUMULADORES E CIRCUITO DE CARGA	24 %
CA 1.1 Relacionáronse as características do circuíto de carga coa súa constitución.	3 %
CA 1.2 Identificáronse as características dos elementos do circuíto de carga.	3 %
CA 1.3 Localizáronse os elementos dos circuitos de carga no vehículo.	3 %
CA 1.4 Estableceuse a secuencia do exame dos parámetros que se vaian controlar nos sistemas de carga.	3 %
CA 1.5 Describiuse a interrelación do sistema de carga con outros sistemas, en arquitecturas multiplexadas.	3 %
CA 1.6 Realizáronse os esquemas dos circuitos eléctricos e electrónicos do sistema de carga.	3 %
CA 1.7 Realizáronse os ensaios no sistema de carga sobre o vehículo.	3 %
CA 2.1 Interpretouse a documentación técnica.	3 %
CA 2.2 Identificáronse os síntomas da avaría.	3 %
CA 2.3 Seleccionáronse os equipamentos e os aparellos de medida, e elixiuse o punto de conexión adecuado.	3 %
CA 2.4 Comprobáronse ou medíronse parámetros en función dos síntomas detectados.	3 %
CA 2.5 Comparáronse os parámetros obtidos nas medicións cos especificados.	3 %
CA 2.6 Extraeuse a información das unidades de xestión electrónica.	3 %
CA 2.7 Comprobouse a ausencia de ruídos anómalos, vibracións e esvaramentos.	3 %
CA 2.8 Determináronse as causas da avaría.	3 %
CA 2.9 Planificouse de xeito metódico a realización das actividades en previsión de posibles dificultades.	3 %
CA 2.10 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	3 %
CA 3.1 Interpretouse a documentación técnica, e relacionouse co sistema obxecto do mantemento.	3 %
CA 3.2 Seleccionáronse os equipamentos e os medios necesarios, e realizouse a súa posta en servizo.	3 %
CA 3.3 Realizáronse as operacións de desmontaxe e montaxe, seguindo procedementos establecidos de traballo.	3 %
CA 3.4 Comprobouse o estado dos elementos e determinouse cales cómpre reparar ou substituír.	3 %
CA 3.5 Reparáronse elementos do sistema, de ser factible a súa reparación.	3 %
CA 3.6 Procedeuse á montaxe de elementos substituídos e axustáronse os seus parámetros de funcionamento.	3 %
CA 3.7 Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida polo sistema.	3 %
CA 3.8 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	3 %
CA 4.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica.	3 %
CA 4.2 Descríbense as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de electromecánica.	3 %
CA 4.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados.	4 %
CA 4.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	5 %
CA 4.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.	5 %
CA 4.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.	5 %
UF 3. 45623 - SISTEMAS DE ARRANQUE	24,00 %
UD 6. CIRCUITO DE ARRANQUE, MOTOR DE ARRANQUE	24 %
CA 1.1 Descríbense as características e a constitución do circuíto de arranque.	4 %
CA 1.2 Realizáronse os esquemas dos circuitos eléctricos e electrónicos do sistema de arranque.	4 %
CA 1.3 Interpretáronse as características de funcionamento dos elementos dos circuitos de arranque.	4 %

Unidades didácticas e criterios de avaliación	%
CA 1.4 Identifícanse os elementos do circuito de arranque no vehículo.	4 %
CA 1.5 Identifícanse os parámetros para controlar e os ensaios que cumpra realizar nos sistemas de arranque.	4 %
CA 1.6 Realízanse os ensaios nos sistemas de arranque sobre o vehículo.	4 %
CA 2.1 Interpretouse a documentación técnica.	4 %
CA 2.2 Identifícanse os síntomas da avaría.	4 %
CA 2.3 Seleccionáronse os equipamentos e os aparellos de medida, e elixiuse o punto de conexión adecuado.	4 %
CA 2.4 Comprobáronse ou médironse parámetros en función dos síntomas detectados.	5 %
CA 2.5 Comparáronse os parámetros obtidos nas medicións cos especificados.	4 %
CA 2.6 Extraeuse a información das unidades de xestión electrónica.	4 %
CA 2.7 Comprobouse a ausencia de ruídos anómalos e vibracións.	4 %
CA 2.8 Determináronse as causas da avaría.	3 %
CA 2.9 Planificouse de xeito metódico a realización das actividades en previsión de posibles dificultades.	3 %
CA 2.10 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	3 %
CA 3.1 Interpretouse a documentación técnica e relacionouse co sistema obxecto do mantemento.	3 %
CA 3.2 Seleccionáronse os equipamentos e medios necesarios, e realizouse a súa posta en servizo.	3 %
CA 3.3 Comprobouse o estado dos elementos e determinouse cales cómpre reparar ou substituír.	3 %
CA 3.4 Realizouse a secuencia de operacións de desmontaxe e montaxe dos conxuntos e dos elementos estipulada no procedemento.	4 %
CA 3.5 Procedeuse á montaxe de elementos substituídos e realizouse o axuste de parámetros.	4 %
CA 3.6 Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida do sistema.	4 %
CA 3.7 Aplicáronse as normas de uso nos equipamentos e nos medios.	3 %
CA 3.8 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	2 %
CA 4.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica.	2 %
CA 4.2 Descríbense as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de electromecánica.	2 %
CA 4.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados.	2 %
CA 4.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	2 %
CA 4.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.	2 %
CA 4.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.	2 %

5.4 Peso dos CA na cualificación dos RA e peso dos RA na cualificación do módulo

Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación	%
UF 1. 45613 - ELECTROTECNIA APLICADA	52,00 %
RA 1. Caracteriza a funcionalidade de elementos e conxuntos eléctricos e electrónicos básicos nos vehículos, aplicando as leis e as regras da electricidade e o magnetismo.	32,10 %
CA 1.1 Definíronse as magnitudes eléctricas e as súas unidades asociadas.	9,35 %
CA 1.1 Definíronse as magnitudes eléctricas e as súas unidades asociadas.	3,12 %
CA 1.1 Definíronse as magnitudes eléctricas e as súas unidades asociadas.	2,80 %
CA 1.2 Interpretouse a documentación técnica dos equipamentos e dos aparellos de medida.	2,80 %
CA 1.2 Interpretouse a documentación técnica dos equipamentos e dos aparellos de medida.	3,12 %
CA 1.2 Interpretouse a documentación técnica dos equipamentos e dos aparellos de medida.	11,68 %

Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación	%
CA 1.3 Identifícaronse os elementos eléctricos e electrónicos pola súa simboloxía e realizouse a súa representación.	9,35 %
CA 1.3 Identifícaronse os elementos eléctricos e electrónicos pola súa simboloxía e realizouse a súa representación.	2,34 %
CA 1.4 Interpretáronse a simboloxía e os esquemas eléctricos normalizados de cada fabricante.	2,34 %
CA 1.4 Interpretáronse a simboloxía e os esquemas eléctricos normalizados de cada fabricante.	6,23 %
CA 1.5 Relacionáronse coa súa aplicación as características fundamentais dos semicondutores.	2,80 %
CA 1.6 Clasificáronse os tipos de compoñentes electrónicos básicos utilizados.	2,80 %
CA 1.7 Relacionáronse as características dos elementos pasivos utilizados co funcionamento do circuito.	2,80 %
CA 1.8 Describiuse o fenómeno de transformación e rectificación da corrente.	2,80 %
CA 1.9 Describíronse os procesos de xeración de movemento por efecto do electromagnetismo.	9,35 %
CA 1.10 Identifícaronse os sensores e os actuadores máis usuais, e a súa aplicación en vehículos.	2,80 %
CA 1.10 Identifícaronse os sensores e os actuadores máis usuais, e a súa aplicación en vehículos.	11,68 %
CA 1.10 Identifícaronse os sensores e os actuadores máis usuais, e a súa aplicación en vehículos.	6,23 %
CA 1.11 Identifícaronse as aplicacións máis comúns en vehículos de conxuntos electrónicos básicos.	2,80 %
CA 1.12 Enunciáronse os principios da electrónica dixital.	2,80 %
RA 2. Monta circuitos eléctricos e electrónicos básicos, tendo en conta a relación entre a función dos seus elementos e a operatividade do circuito.	18,00 %
CA 2.1 Interpretáronse os esquemas eléctricos dos circuitos.	5,00 %
CA 2.1 Interpretáronse os esquemas eléctricos dos circuitos.	5,56 %
CA 2.2 Resolvéronse circuitos eléctricos de corrente continua.	5,56 %
CA 2.3 Calibráronse e axustáronse os aparellos de medida.	5,56 %
CA 2.4 Medíronse os parámetros dos circuitos determinando a conexión do aparello.	6,67 %
CA 2.4 Medíronse os parámetros dos circuitos determinando a conexión do aparello.	4,17 %
CA 2.5 Determináronse e seleccionáronse as ferramentas, os utensilios e os materiais necesarios para a montaxe dos circuitos.	4,17 %
CA 2.5 Determináronse e seleccionáronse as ferramentas, os utensilios e os materiais necesarios para a montaxe dos circuitos.	7,78 %
CA 2.6 Realizáronse montaxes de acumuladores e efectuouse a súa carga.	8,89 %
CA 2.6 Realizáronse montaxes de acumuladores e efectuouse a súa carga.	4,17 %
CA 2.6 Realizáronse montaxes de acumuladores e efectuouse a súa carga.	8,33 %
CA 2.7 Realizouse a montaxe de circuitos utilizando diversos compoñentes.	4,17 %
CA 2.7 Realizouse a montaxe de circuitos utilizando diversos compoñentes.	6,67 %
CA 2.8 Verificouse a funcionalidade dos circuitos montados.	4,17 %
CA 2.8 Verificouse a funcionalidade dos circuitos montados.	7,78 %
CA 2.9 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	6,67 %
CA 2.9 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	4,72 %
RA 3. Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.	1,90 %
CA 3.1 Identifícaronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica.	10,53 %
CA 3.2 Describíronse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de electromecánica.	5,26 %
CA 3.3 Identifícaronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados.	21,05 %
CA 3.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	21,05 %
CA 3.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.	21,05 %

Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación	%
CA 3.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.	21,05 %
UF 2. 45633 - SISTEMAS DE CARGA	24,00 %
RA 1. Caracteriza o funcionamento dos sistemas de carga, e describe a situación e a funcionalidade dos seus elementos.	5,04 %
CA 1.1 Relacionáronse as características do circuíto de carga coa súa constitución.	14,29 %
CA 1.2 Identificáronse as características dos elementos do circuíto de carga.	14,29 %
CA 1.3 Localizáronse os elementos dos circuítos de carga no vehículo.	14,29 %
CA 1.4 Estableceuse a secuencia do exame dos parámetros que se vaian controlar nos sistemas de carga.	14,29 %
CA 1.5 Describiuse a interrelación do sistema de carga con outros sistemas, en arquitecturas multiplexadas.	14,29 %
CA 1.6 Realizáronse os esquemas dos circuítos eléctricos e electrónicos do sistema de carga.	14,29 %
CA 1.7 Realizáronse os ensaios no sistema de carga sobre o vehículo.	14,29 %
RA 2. Localiza avarías dos circuítos de carga, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.	7,20 %
CA 2.1 Interpretouse a documentación técnica.	10,00 %
CA 2.2 Identificáronse os síntomas da avaría.	10,00 %
CA 2.3 Seleccionáronse os equipamentos e os aparellos de medida, e elixiuse o punto de conexión adecuado.	10,00 %
CA 2.4 Comprobáronse ou medíronse parámetros en función dos síntomas detectados.	10,00 %
CA 2.5 Comparáronse os parámetros obtidos nas medicións cos especificados.	10,00 %
CA 2.6 Extraeuse a información das unidades de xestión electrónica.	10,00 %
CA 2.7 Comprobase a ausencia de rúidos anómalos, vibracións e esvaramentos.	10,00 %
CA 2.8 Determináronse as causas da avaría.	10,00 %
CA 2.9 Planificouse de xeito metódico a realización das actividades en previsión de posibles dificultades.	10,00 %
CA 2.10 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	10,00 %
RA 3. Mantén o sistema de carga, para o que interpreta e aplica procedementos establecidos segundo as especificacións técnicas.	5,76 %
CA 3.1 Interpretouse a documentación técnica, e relacionouse co sistema obxecto do mantemento.	12,50 %
CA 3.2 Seleccionáronse os equipamentos e os medios necesarios, e realizouse a súa posta en servizo.	12,50 %
CA 3.3 Realizáronse as operacións de desmontaxe e montaxe, seguindo procedementos establecidos de traballo.	12,50 %
CA 3.4 Comprobase o estado dos elementos e determinouse cales cómpre reparar ou substituír.	12,50 %
CA 3.5 Reparáronse elementos do sistema, de ser factible a súa reparación.	12,50 %
CA 3.6 Procedeuse á montaxe de elementos substituídos e axustáronse os seus parámetros de funcionamento.	12,50 %
CA 3.7 Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida polo sistema.	12,50 %
CA 3.8 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	12,50 %
RA 4. Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.	6,00 %
CA 4.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica.	12,00 %
CA 4.2 Descríbense as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de electromecánica.	12,00 %
CA 4.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados.	16,00 %
CA 4.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	20,00 %
CA 4.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.	20,00 %
CA 4.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.	20,00 %
UF 3. 45623 - SISTEMAS DE ARRANQUE	24,00 %

Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación	%
RA 1. Caracteriza o funcionamento do sistema de arranque, e describe a situación e a funcionalidade dos seus elementos.	5,76 %
CA 1.1 Descríbense as características e a constitución do circuíto de arranque.	16,67 %
CA 1.2 Realizáronse os esquemas dos circuitos eléctricos e electrónicos do sistema de arranque.	16,67 %
CA 1.3 Interpretáronse as características de funcionamento dos elementos dos circuitos de arranque.	16,67 %
CA 1.4 Identifícanse os elementos do circuíto de arranque no vehículo.	16,67 %
CA 1.5 Identifícanse os parámetros para controlar e os ensaios que cumpra realizar nos sistemas de arranque.	16,67 %
CA 1.6 Realizáronse os ensaios nos sistemas de arranque sobre o vehículo.	16,67 %
RA 2. Localiza avarías do circuíto de arranque, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.	9,12 %
CA 2.1 Interpretouse a documentación técnica.	10,53 %
CA 2.2 Identifícanse os síntomas da avaría.	10,53 %
CA 2.3 Seleccionáronse os equipamentos e os aparellos de medida, e elixiuse o punto de conexión adecuado.	10,53 %
CA 2.4 Comprobáronse ou medíronse parámetros en función dos síntomas detectados.	13,16 %
CA 2.5 Comparáronse os parámetros obtidos nas medicións cos especificados.	10,53 %
CA 2.6 Extraeuse a información das unidades de xestión electrónica.	10,53 %
CA 2.7 Comprobouse a ausencia de rúidos anómalos e vibracións.	10,53 %
CA 2.8 Determináronse as causas da avaría.	7,89 %
CA 2.9 Planificouse de xeito metódico a realización das actividades en previsión de posibles dificultades.	7,89 %
CA 2.10 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	7,89 %
RA 3. Mantén o sistema de arranque do vehículo, para o que interpreta os procedementos establecidos polos fabricantes e aplica as súas especificacións técnicas.	6,24 %
CA 3.1 Interpretouse a documentación técnica e relacionouse co sistema obxecto do mantemento.	11,54 %
CA 3.2 Seleccionáronse os equipamentos e medios necesarios, e realizouse a súa posta en servizo.	11,54 %
CA 3.3 Comprobouse o estado dos elementos e determinouse cales cómpre reparar ou substituír.	11,54 %
CA 3.4 Realizouse a secuencia de operacións de desmontaxe e montaxe dos conxuntos e dos elementos estipulada no procedemento.	15,38 %
CA 3.5 Procedeuse á montaxe de elementos substituídos e realizouse o axuste de parámetros.	15,38 %
CA 3.6 Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida do sistema.	15,38 %
CA 3.7 Aplicáronse as normas de uso nos equipamentos e nos medios.	11,54 %
CA 3.8 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.	7,69 %
RA 4. Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.	2,88 %
CA 4.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica.	16,67 %
CA 4.2 Descríbense as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de electromecánica.	16,67 %
CA 4.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados.	16,67 %
CA 4.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.	16,67 %
CA 4.5 Clasifícanse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.	16,67 %
CA 4.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.	16,67 %

5.5 Observacións sobre os criterios de cualificación

Os criterios de avaliación recolleran os aspectos máis significativos da unidade didáctica que nos van permitir comprobar que o alumno ten adquirido as capacidades terminais mínimas.

As capacidades terminais globais do ciclo e as específicas de cada módulo, teñen que estar en congruencia e nun mesmo e único camiño, lograr o perfil profesional definido en cada título.

O Alumno adquirirá as capacidades mínimas que concreten o currículo.

AVALIACIÓN CONTINUA E CRITERIOS MÍNIMOS PARA SUPERAR OS MÓDULOS.

Para superar estes módulos, no proceso de avaliación continua, o alumno debe asistir puntual e sistemáticamente as clases e superar as probas e presentar os traballos especificados en cada avaliación.

Os alumnos que perden o dereito a avaliación continua, non participarían nas avaliacións parciais. Os criterios de avaliación para estes alumnos programáranse de acordo coas actividades realizadas e deben garantir o cumprimento das capacidades terminais definidas no título.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN:

O procedemento de avaliación de este módulo queda da seguinte forma:

Instrumentos:

- Probas escritas (40%)
- Entrega de traballo sobre batería, o motor de arranque e o alternador. (10%)
- Probas prácticas. (50%)

Considerarase un resultado positivo da avaliación, cando o alumno obteña unha media aritmética igual a 5 puntos ou superior.

(Redondeo hasta 0,5. Exemplo puntuación de 5,4 puntos a nota sería 5 e unha de 5,6 a nota sería 6)

(Os alumnos teñen que ter entregados os traballos de Batería, Alternador e Motor de arranque durante o curso)

AVALIACIÓN EXTRAORDINARIA.

A proba de avaliación extraordinaria para o alumnado con perda de dereito a avaliación continua, tamén se poderán presentar os alumnos con avaliacións suspensas.

A convocatoria da realización da proba, farase coa antelación suficiente a avaliación final e explicitarase no taboleiro de anuncios e na páxina web do centro.

Procedementos e instrumentos de avaliación:

Proba escrita e práctica

Criterios de avaliación:

Farase unha proba escrita con tres apartados das partes non superadas, na cal o alumno escollerá a que teña pendente ou no caso da totalidade, as tres. As probas versaran sobre as tres unidades formativas coas súas unidades didácticas do currículo existente co seguinte peso:

UF1 - 45613: Electrotecnia aplicada 52%

-UD1. Prevención de riscos laborais e protección ambiental nos talleres de automóbiles

-UD2. Electricidade básica

-UD3. Magnetismo xeneración de electricidade

-UD4. Componentes electrónicos básicos medición de sinais

UF2 - 45633: Sistemas de carga 24%

-UD5. batería, sistemas de acumuladores e circuío de carga.

UF3 - 45623: Sistemas de arranque 24%

-UD6. Circuito de arranque, motor de arranque.

Criterios de cualificación:

A nota, resultará da media aritmética de todas as probas das avaliacións realizadas, sempre e cando sexan positivas e ten que ser igual ou superior a 5 puntos para o aprobado. (Redondeo hasta 0,5. Exemplo puntuación de 5,4 puntos a nota sería 5 e unha de 5,6 a nota sería 6)

CUALIFICACIÓN FINAL

A nota final do módulo, resultará da media aritmética de todas as probas de avaliacións parciais realizadas, sempre e cando sexan positivas e ten que ser igual ou superior a 5 puntos para o aprobado. (Redondeo hasta 0,5. Exemplo puntuación de 5,4 puntos a nota sería 5 e unha de 5,6 a nota sería 6).

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

PLAN DE RECUPERACIÓN

Os alumnos que non superen os contidos mínimos dos módulos, deberán recuperalos durante a fase de recuperación, seguindo as pautas de realizacións e actividades propostas polos profesores nese momento.

Os criterios de avaliación das actividades de recuperación programaranse de acordo coas unidades didácticas e actividades realizadas e deben garantir o cumprimento das capacidades terminais definidas no título.

6.b) Procedemento para definir a proba de avaliación extraordinaria para o alumnado con perda de dereito a avaliación continua

AVALIACIÓN EXTRAORDINARIA.

A proba de avaliación extraordinaria para o alumnado con perda de dereito a avaliación continua tamén se poderán presentar os alumnos con avaliacións suspensas.

A convocatoria da realización da proba, farase coa antelación suficiente a avaliación final e explicitarase no taboleiro de anuncios e na páxina web do centro.

Procedementos e instrumentos de avaliación:

Proba escrita e práctica

Criterios de avaliación:

Farase unha proba escrita con tres apartados das partes non superadas na cal o alumno escollerá a que teña pendente ou no caso da totalidade, as tres. As probas versaran sobre as tres unidades formativas coas súas unidades didácticas do currículo existente co seguinte peso:

UF1 - 45613: Electrotecnia aplicada 52%

-UD1. Prevención de riscos laborais e protección ambiental nos talleres de automóviles

-UD2. Electricidade básica

-UD3. Magnetismo xeneración de electricidade

-UD4. Componentes electrónicos básicos medición de sinais

UF2 - 45633: Sistemas de carga 24%

-UD5. batería, sistemas de acumuladores e circuío de carga.

UF3 - 45623: Sistemas de arranque 24%

-UD6. Circuito de arranque, motor de arranque.

Criterios de cualificación:

A nota, resultará da media aritmética de todas as probas das avaliacións realizadas, sempre e cando sexan positivas e ten que ser igual ou superior a 5 puntos para o aprobado. (Redondeo hasta 0,5. Exemplo puntuación de 5,4 puntos a nota sería 5 e unha de 5,6 a nota sería 6)

CUALIFICACIÓN FINAL

A nota final do módulo, resultará da media aritmética de todas as probas de avaliacións parciais realizadas, sempre e cando sexan positivas e ten que ser igual ou superior a 5 puntos para o aprobado. (Redondeo hasta 0,5. Exemplo puntuación de 5,4 puntos a nota sería 5 e unha de 5,6 a nota sería 6). convocatoria da realización da proba, farase coa antelación suficiente a avaliación final e explicitarase no taboleiro de anuncios do centro.

7. Procedemento sobre o seguimento da programación e a avaliación da propia práctica docente

O profesorado do departamento, realizará cunha frecuencia mínima mensual, o seguimento das programacións de cada módulo, no cal se reflectirá o grao de cumprimento con respecto á programación e a xustificación razoada no caso de desviacións. A programación será revisada ao inicio de cada curso académico á vista da experiencia do curso anterior e outras circunstancias. O referido seguimento e revisión constará nas correspondentes actas do departamento ou, de ser o caso, do equipo docente do ciclo.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

A avaliación inicial farase durante as primeiras semanas do curso, mediante unha proba individual, (exames ou exercicios), a cal nos vai a permitir obter datos respecto a súa situación previa. Na devandita proba plantexaráselle cuestións obxectivas, (Preguntas tipo test, cálculo, relacións, conceptos), indicando a materia sometida a avaliación e o mesmo tempo a valoración cuantitativa de cada cuestión.

Considerarase de vital importancia, os resultados obtidos na primeira avaliación. No caso de ser oportuno, adoptaranse as medidas de corrección pertinentes.

As debanditas adaptacións curriculares, irán dirixidas a corrixir as dificultades de aprendizaxe, permitindo así que o alumno acade as capacidades terminais, os contidos mínimos da programación

8.b) Medidas de reforzo educativo para o alumnado que non responda globalmente aos obxectivos programados

Sempre que se dean as circunstancias particulares nun alumno que dificulten o seu proceso de aprendizaxe ou a súa avaliación, o equipo docente deberá facer as adaptacións curriculares pertinentes que sexan precisas, contando co apoio e indicacións do departamento de orientación. Estas adaptacións faranse constar por escrito e deben ter sidas en conta no proceso avaliador. En calquera caso as respectivas adaptacións, centraranse nos contidos mínimos na programación. O que conleva que o alumno deberá acadalos todos para poder ser avaliado de forma positiva.

Co fin de detectar posibles anomalías, o equipo docente, levará a cabo unha reunión avaliadora preliminar, na data que así o determine a Xefatura de estudos. Na devandita reunión, farase unha análise tanto de forma individual como conxunta do grupo de alumnos e o mesmo tempo solicitarase o departamento de orientación psicopedagóxica de todos aqueles alumnos nos que se detecte algunha condición que poida dificultar a consecución dos obxectivos, como son: Problemas visuais, dificultade na expresión oral e escrita, dificultades na expresión lectora, problemas de audición, dificultades de concentración e de atención, dificultades no cálculo básico matemático ou as faltas de asistencia sin xustificar, así como a falta de participación e integración no grupo.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Non cabe dúbida que o obxectivo primeiro e fundamental da educación e o de proporcionar os alumnos/alumnas, os xoves de un e outro sexo, una formación plena que lles permita conformar-la súa propia identidade, así como construír unha concepción da realidade que integre unha valoración ética e moral da mesma. Consideramos que tal formación debe ser dirixida e desenvolvida da súa capacidade, para exercer así en unha sociedade plural, conlevando a liberdade, a tolerancia e a solidariedade. Intentamos transmitir e exercer sobre o alumno certos valores, de tal xeito que estes fagan posible o respecto e sobre todo adquirindo hábitos de convivencia e integración do grupo.

Entre os valores que consideramos máis relevantes neste ciclo destacamos os seguintes:

- Educación moral e cívica.
- Educación para a paz.
- Educación para a saúde.
- Educación ambiental.
- Educación vial.
- Educación do consumidor.
- Educación non sexista.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Viaxes culturais e visitas a empresas de automoción tanto nacionais como o estranxeiro. Participación en concursos educativos e programas de innovación.

No presente curso intentaremos desenrollar algunha actividade complementaria e extraescolar das relacionadas no documento entregado a vicedirectora.

10. Outros apartados

10.1) Seguridade

O principio do curso, entregásele o alumno un manual de seguridade nos talleres de automoción e explícase o uso dos elevadores do taller así como a normativa de uso dos mesmos.

10.2) Al. repetidores

Os alumnos que non acadaron a superación do módulo o curso pasado e que se volven a matricular, teñen que asistir a todas as clases tanto prácticas como teóricas facendo especial fincapé nas partes prácticas que non superaron.

10.3) Electromobilidade

Faranse dentro das actividades extraescolares unha serie de talleres sobre a electromobilidade nos vehículos de forma práctica con clases maxistras impartidas por expertos de casas comerciais.