



1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15015767	Politécnico de Santiago	Santiago de Compostela	2018/2019

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 de proba libre

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	2018/2019	0	213	0
MP0456_23	Sistemas de arranque	2018/2019	0	50	0
MP0456_13	Electrotecnia aplicada	2018/2019	0	113	0
MP0456_33	Sistemas de carga	2018/2019	0	50	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	INÉS OLMO GONZÁLEZ,MANUEL PEDREIRA FERREÑO,SALETA FERNÁNDEZ DE LA TORRE (Subst.)
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector



2. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

2.1. Primeira parte da proba

2.1.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0456_23) RA1 - Caracteriza o funcionamento do sistema de arranque, e describe a situación e a funcionalidade dos seus elementos.
(MP0456_13) 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.
(MP0456_33) RA1 - Caracteriza o funcionamento dos sistemas de carga, e describe a situación e a funcionalidade dos seus elementos.
(MP0456_33) RA2 - Localiza avarías dos circuítos de carga, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.
(MP0456_23) RA2 - Localiza avarías do circuíto de arranque, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.
(MP0456_13) RA2 - Monta circuítos eléctricos e electrónicos básicos, tendo en conta a relación entre a función dos seus elementos e a operatividade do circuíto.
(MP0456_13) 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.
(MP0456_23) RA3 - Mantén o sistema de arranque do vehículo, para o que interpreta os procedementos establecidos polos fabricantes e aplica as súas especificacións técnicas.
(MP0456_33) RA3 - Mantén o sistema de carga, para o que interpreta e aplica procedementos establecidos segundo as especificacións técnicas.
(MP0456_23) 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.
(MP0456_33) 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.

2.1.2. Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado

Criterios de avaliación do currículo
(MP0456_23) CA1.1 Descríbense as características e a constitución do circuíto de arranque.
(MP0456_13) CA1.1 Defínense as magnitudes eléctricas e as súas unidades asociadas.
(MP0456_33) CA1.1 Relaciónanse as características do circuíto de carga coa súa constitución.
(MP0456_23) CA1.2 Realízanse os esquemas dos circuítos eléctricos e electrónicos do sistema de arranque.
(MP0456_13) CA1.2 Interpretouse a documentación técnica dos equipamentos e dos aparellos de medida.
(MP0456_33) CA1.3 Localizáronse os elementos dos circuítos de carga no vehículo.
(MP0456_23) CA1.3 Interpretáronse as características de funcionamento dos elementos dos circuítos de arranque.
(MP0456_23) CA1.4 Identificáronse os elementos do circuíto de arranque no vehículo.
(MP0456_13) CA1.6 Clasifícanse os tipos de compoñentes electrónicos básicos utilizados.
(MP0456_23) CA1.6 Realízanse os ensaios nos sistemas de arranque sobre o vehículo.
(MP0456_33) CA1.6 Realízanse os esquemas dos circuítos eléctricos e electrónicos do sistema de carga.
(MP0456_33) CA1.7 Realízanse os ensaios no sistema de carga sobre o vehículo.
(MP0456_13) CA1.7 Relaciónanse as características dos elementos pasivos utilizados co funcionamento do circuíto.

**Criterios de avaliación do currículo**

(MP0456_13) CA1.8 Describiuse o fenómeno de transformación e rectificación da corrente.

(MP0456_13) CA1.10 Identificáronse os sensores e os actuadores máis usuais, e a súa aplicación en vehículos.

(MP0456_13) CA1.12 Enunciáronse os principios da electrónica dixital.

(MP0456_13) CA2.1 Interpretáronse os esquemas eléctricos dos circuitos.

(MP0456_33) CA2.1 Interpretouse a documentación técnica.

(MP0456_23) CA2.1 Interpretouse a documentación técnica.

(MP0456_33) CA2.2 Identificáronse os síntomas da avaría.

(MP0456_23) CA2.2 Identificáronse os síntomas da avaría.

(MP0456_13) CA2.2 Resolvéronse circuitos eléctricos de corrente continua.

(MP0456_33) CA2.3 Seleccionáronse os equipamentos e os aparellos de medida, e elixiuse o punto de conexión adecuado.

(MP0456_23) CA2.3 Seleccionáronse os equipamentos e os aparellos de medida, e elixiuse o punto de conexión adecuado.

(MP0456_13) CA2.3 Calibráronse e axustáronse os aparellos de medida.

(MP0456_33) CA2.4 Comprobáronse ou medíronse parámetros en función dos síntomas detectados.

(MP0456_13) CA2.4 Medíronse os parámetros dos circuitos determinando a conexión do aparello.

(MP0456_23) CA2.4 Comprobáronse ou medíronse parámetros en función dos síntomas detectados.

(MP0456_23) CA2.5 Comparáronse os parámetros obtidos nas medicións cos especificados.

(MP0456_13) CA2.5 Determináronse e seleccionáronse as ferramentas, os utensilios e os materiais necesarios para a montaxe dos circuitos.

(MP0456_33) CA2.5 Comparáronse os parámetros obtidos nas medicións cos especificados.

(MP0456_23) CA2.6 Extraeuse a información das unidades de xestión electrónica.

(MP0456_13) CA2.6 Realizáronse montaxes de acumuladores e efectuouse a súa carga.

(MP0456_33) CA2.6 Extraeuse a información das unidades de xestión electrónica.

(MP0456_23) CA2.7 Comprobouse a ausencia de ruídos anómalos e vibracións.

(MP0456_13) CA2.7 Realizouse a montaxe de circuitos utilizando diversos compoñentes.

(MP0456_33) CA2.7 Comprobouse a ausencia de ruídos anómalos, vibracións e esvaramentos.

(MP0456_23) CA2.8 Determináronse as causas da avaría.

(MP0456_13) CA2.8 Verificouse a funcionalidade dos circuitos montados.

(MP0456_33) CA2.8 Determináronse as causas da avaría.

**Cráterios de avaliación do currículo**

(MP0456_33) CA2.9 Planifícouse de xeito metódico a realización das actividades en previsión de posibles dificultades.

(MP0456_23) CA2.9 Planifícouse de xeito metódico a realización das actividades en previsión de posibles dificultades.

(MP0456_13) CA2.9 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

(MP0456_23) CA2.10 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

(MP0456_33) CA2.10 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

(MP0456_23) CA3.1 Interpretouse a documentación técnica e relacionouse co sistema obxecto do mantemento.

(MP0456_13) CA3.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica.

(MP0456_33) CA3.1 Interpretouse a documentación técnica, e relacionouse co sistema obxecto do mantemento.

(MP0456_23) CA3.2 Seleccionáronse os equipamentos e medios necesarios, e realizouse a súa posta en servizo.

(MP0456_13) CA3.2 Descríbóronse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de electromecánica.

(MP0456_33) CA3.2 Seleccionáronse os equipamentos e os medios necesarios, e realizouse a súa posta en servizo.

(MP0456_33) CA3.3 Realizáronse as operacións de desmontaxe e montaxe, seguindo procedementos establecidos de traballo.

(MP0456_23) CA3.3 Comproboouse o estado dos elementos e determinouse cales cómpre reparar ou substituír.

(MP0456_13) CA3.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados.

(MP0456_23) CA3.4 Realizouse a secuencia de operacións de desmontaxe e montaxe dos conxuntos e dos elementos estipulada no procedemento.

(MP0456_33) CA3.4 Comproboouse o estado dos elementos e determinouse cales cómpre reparar ou substituír.

(MP0456_13) CA3.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

(MP0456_33) CA3.5 Reparáronse elementos do sistema, de ser factible a súa reparación.

(MP0456_13) CA3.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.

(MP0456_23) CA3.5 Procedeuse á montaxe de elementos substituídos e realizouse o axuste de parámetros.

(MP0456_33) CA3.6 Procedeuse á montaxe de elementos substituídos e axustáronse os seus parámetros de funcionamento.

(MP0456_23) CA3.6 Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida do sistema.

(MP0456_13) CA3.6 Cumpríuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

(MP0456_33) CA3.7 Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida polo sistema.

(MP0456_33) CA3.8 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

(MP0456_23) CA3.8 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

(MP0456_33) CA4.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica.



Cráterios de avaliación do currículo
(MP0456_23) CA4.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica.
(MP0456_23) CA4.2 Descríbironse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de electromecánica.
(MP0456_33) CA4.2 Descríbironse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de electromecánica.
(MP0456_23) CA4.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados.
(MP0456_33) CA4.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados.
(MP0456_23) CA4.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
(MP0456_33) CA4.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
(MP0456_23) CA4.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
(MP0456_33) CA4.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
(MP0456_23) CA4.6 Cumpríuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.
(MP0456_33) CA4.6 Cumpríuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0456_23) RA1 - Caracteriza o funcionamento do sistema de arranque, e describe a situación e a funcionalidade dos seus elementos.
(MP0456_13) 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.
(MP0456_33) RA1 - Caracteriza o funcionamento dos sistemas de carga, e describe a situación e a funcionalidade dos seus elementos.
(MP0456_33) RA2 - Localiza avarías dos circuítos de carga, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.
(MP0456_23) RA2 - Localiza avarías do circuítot de arranque, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.
(MP0456_13) RA2 - Monta circuítos eléctricos e electrónicos básicos, tendo en conta a relación entre a función dos seus elementos e a operatividade do circuítot.
(MP0456_13) 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 prever.
(MP0456_23) RA3 - Mantén o sistema de arranque do vehículo, para o que interpreta os procedementos establecidos polos fabricantes e aplica as súas especificacións técnicas.
(MP0456_33) RA3 - Mantén o sistema de carga, para o que interpreta e aplica procedementos establecidos segundo as especificacións técnicas.
(MP0456_23) 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 prever.
(MP0456_33) 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 prever.

2.2.2. Cráterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado

Cráterios de avaliación do currículo



Criterios de avaliación do currículo

(MP0456_13) CA1.1 Definíronse as magnitudes eléctricas e as súas unidades asociadas.

(MP0456_23) CA1.1 Descríbense as características e a constitución do circuíto de arranque.

(MP0456_33) CA1.2 Identifícanse as características dos elementos do circuíto de carga.

(MP0456_13) CA1.3 Identifícanse os elementos eléctricos e electrónicos pola súa simboloxía e realizouse a súa representación.

(MP0456_23) CA1.3 Interpretáronse as características de funcionamento dos elementos dos circuítos de arranque.

(MP0456_33) CA1.4 Estableceuse a secuencia do exame dos parámetros que se vaian controlar nos sistemas de carga.

(MP0456_23) CA1.4 Identifícanse os elementos do circuíto de arranque no vehículo.

(MP0456_13) CA1.4 Interpretáronse a simboloxía e os esquemas eléctricos normalizados de cada fabricante.

(MP0456_13) CA1.5 Relacionáronse coa súa aplicación as características fundamentais dos semicondutores.

(MP0456_33) CA1.5 Descríbiuse a interrelación do sistema de carga con outros sistemas, en arquitecturas multiplexadas.

(MP0456_23) CA1.5 Identifícanse os parámetros para controlar e os ensaios que cumpra realizar nos sistemas de arranque.

(MP0456_23) CA1.6 Realizáronse os ensaios nos sistemas de arranque sobre o vehículo.

(MP0456_13) CA1.6 Clasifícanse os tipos de compoñentes electrónicos básicos utilizados.

(MP0456_33) CA1.6 Realizáronse os esquemas dos circuítos eléctricos e electrónicos do sistema de carga.

(MP0456_13) CA1.7 Relacionáronse as características dos elementos pasivos utilizados co funcionamento do circuíto.

(MP0456_33) CA1.7 Realizáronse os ensaios no sistema de carga sobre o vehículo.

(MP0456_13) CA1.8 Descríbiuse o fenómeno de transformación e rectificación da corrente.

(MP0456_13) CA1.9 Descríbense os procesos de xeración de movemento por efecto do electromagnetismo.

(MP0456_13) CA1.11 Identifícanse as aplicacións máis comúns en vehículos de conxuntos electrónicos básicos.

(MP0456_13) CA1.12 Enunciáronse os principios da electrónica dixital.

(MP0456_13) CA2.1 Interpretáronse os esquemas eléctricos dos circuítos.

(MP0456_23) CA2.1 Interpretouse a documentación técnica.

(MP0456_33) CA2.1 Interpretouse a documentación técnica.

(MP0456_33) CA2.2 Identifícanse os síntomas da avaría.

(MP0456_13) CA2.2 Resolvéronse circuítos eléctricos de corrente continua.

(MP0456_23) CA2.2 Identifícanse os síntomas da avaría.

(MP0456_13) CA2.3 Calibráronse e axustáronse os aparellos de medida.



Criterios de avaliación do currículo
(MP0456_33) CA2.3 Seleccionáronse os equipamentos e os aparellos de medida, e elixiuse o punto de conexión adecuado.
(MP0456_23) CA2.3 Seleccionáronse os equipamentos e os aparellos de medida, e elixiuse o punto de conexión adecuado.
(MP0456_13) CA2.4 Medíronse os parámetros dos circuítos determinando a conexión do aparello.
(MP0456_23) CA2.4 Comprobáronse ou medíronse parámetros en función dos síntomas detectados.
(MP0456_33) CA2.4 Comprobáronse ou medíronse parámetros en función dos síntomas detectados.
(MP0456_23) CA2.5 Comparáronse os parámetros obtidos nas medicións cos especificados.
(MP0456_13) CA2.5 Determináronse e seleccionáronse as ferramentas, os utensilios e os materiais necesarios para a montaxe dos circuítos.
(MP0456_33) CA2.5 Comparáronse os parámetros obtidos nas medicións cos especificados.
(MP0456_23) CA2.6 Extraeuse a información das unidades de xestión electrónica.
(MP0456_13) CA2.6 Realizáronse montaxes de acumuladores e efectuouse a súa carga.
(MP0456_33) CA2.6 Extraeuse a información das unidades de xestión electrónica.
(MP0456_13) CA2.7 Realizouse a montaxe de circuítos utilizando diversos compoñentes.
(MP0456_23) CA2.7 Comprobouse a ausencia de ruídos anómalos e vibracións.
(MP0456_33) CA2.7 Comprobouse a ausencia de ruídos anómalos, vibracións e esvaramentos.
(MP0456_13) CA2.8 Verificouse a funcionalidade dos circuítos montados.
(MP0456_33) CA2.8 Determináronse as causas da avaría.
(MP0456_23) CA2.8 Determináronse as causas da avaría.
(MP0456_13) CA2.9 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
(MP0456_33) CA2.9 Planificouse de xeito metódico a realización das actividades en previsión de posibles dificultades.
(MP0456_23) CA2.9 Planificouse de xeito metódico a realización das actividades en previsión de posibles dificultades.
(MP0456_23) CA2.10 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
(MP0456_33) CA2.10 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
(MP0456_13) CA3.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica.
(MP0456_33) CA3.1 Interpretouse a documentación técnica, e relacionouse co sistema obxecto do mantemento.
(MP0456_23) CA3.1 Interpretouse a documentación técnica e relacionouse co sistema obxecto do mantemento.
(MP0456_23) CA3.2 Seleccionáronse os equipamentos e medios necesarios, e realizouse a súa posta en servizo.
(MP0456_13) CA3.2 Describíronse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de electromecánica.



Criterios de avaliación do currículo
(MP0456_33) CA3.2 Seleccionáronse os equipamentos e os medios necesarios, e realizouse a súa posta en servizo.
(MP0456_23) CA3.3 Comprobase o estado dos elementos e determinouse cales cómpre reparar ou substituír.
(MP0456_13) CA3.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados.
(MP0456_33) CA3.3 Realizáronse as operacións de desmontaxe e montaxe, seguindo procedementos establecidos de traballo.
(MP0456_23) CA3.4 Realizouse a secuencia de operacións de desmontaxe e montaxe dos conxuntos e dos elementos estipulada no procedemento.
(MP0456_13) CA3.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
(MP0456_33) CA3.4 Comprobase o estado dos elementos e determinouse cales cómpre reparar ou substituír.
(MP0456_33) CA3.5 Reparáronse elementos do sistema, de ser factible a súa reparación.
(MP0456_13) CA3.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
(MP0456_23) CA3.5 Procedeuse á montaxe de elementos substituídos e realizouse o axuste de parámetros.
(MP0456_13) CA3.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.
(MP0456_33) CA3.6 Procedeuse á montaxe de elementos substituídos e axustáronse os seus parámetros de funcionamento.
(MP0456_23) CA3.7 Aplicáronse as normas de uso nos equipamentos e nos medios.
(MP0456_33) CA3.7 Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida polo sistema.
(MP0456_23) CA3.8 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
(MP0456_33) CA3.8 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
(MP0456_23) CA4.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica.
(MP0456_33) CA4.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica.
(MP0456_33) CA4.2 Descríbense as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de electromecánica.
(MP0456_23) CA4.2 Descríbense as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de electromecánica.
(MP0456_33) CA4.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados.
(MP0456_23) CA4.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados.
(MP0456_23) CA4.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
(MP0456_33) CA4.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
(MP0456_33) CA4.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
(MP0456_23) CA4.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
(MP0456_33) CA4.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.



Criterios de avaliación do currículo

(MP0456_23) CA4.6 Cumprirse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

3. Mínimos exixibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación

MINIMOS EXIXIBLES PARA ACADARAR A AVALIACION POSITIVA:

Electrónica básica.

Coñécense as leis e regras da electricidade: magnitudes e unidades.

Coñécense e recoñécense as características e constitución dos elementos e dos conxuntos eléctricos e electrónicos básicos.

Utilizouse a decuadamente a simboloxía e interpretáronse de esquemas eléctricos de diversos fabricantes.

Domináanse as características dos aparellos de medida máis usuais: voltímetros, amperímetros, óhmetros, capacímetros, osciloscopios, etc., e utilizaronse adecuadamente.

Faise a lectura apropiada e túlzase coa suficiente destreza as magnitudes e conceptos típicos dos aparellos de medida.

Coñeceronse, manipularonse e caracterizaronse adecuadamente os acumuladores: tipos e variedade de pares electroquímicos.

Fixéronse correctamente asociación de acumuladores eléctricos.

Coñécéronse os tipos de cargadores: características e funcionamento. Fíxose nha manipulación adecuada e segura.

Coñeceróñse e domíronse adecuadamente os seguintes conceptos, aparellos e habilidades:

Fundamentos de electromagnetismo e indución.

Análise dos parámetros dun circuíto magnético. Repercusións da indutancia dunha bobina.

Xeración de corrente. Análise da onda senoidal.

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 da verdade.

Sistemas de numeración: conversión entre sistemas.

Conectores: tipos, ferramentas e utensilios de unión.

- Montaxe de circuítos eléctricos e electrónicos.

Interpretación e representación de esquemas.

Resolución de circuítos en corrente continua.

Características dos circuítos.

Técnicas de montaxe.

Normas de seguridade e de uso que cumpra ter en conta no manexo de aparellos de medida e na montaxe de circuítos.

- Prevención de riscos laborais e protección ambiental.

Riscos inherentes ao taller de electromecánica. Coñecéronse e utilizaronse adecuadamente.

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.



- Caracterización dos sistemas de arranque.

Circuíto de arranque: compoñentes; constitución e características mecánicas e eléctricas; parámetros de funcionamento, verificacións e ensaios.

Tipos de arranque e variantes evolutivas. Sistema de arranque como parte do inmovilizador.

- Localización de avarías dos sistemas de arranque.

Interpretación da documentación técnica do vehículo e dos equipamentos de medida.

Parámetros de funcionamento correcto dos conxuntos, os compoñentes e os elementos de cada sistema.

Disfuncións típicas dos sistemas e as súas causas.

Métodos de diagnóstico en casos de procesos guiados.

Interaccións presentadas entre sistemas.

Normas de prevención, seguridade e uso que cumpra ter en conta nos procesos.

- Mantemento do Circuíto de carga:

Compoñentes, constitución, características mecánicas e eléctricas, parámetros de funcionamento, verificacións e ensaios.

Tipos de alternadores e variantes evolutivas.

Comparativa estrelatriángulo.

Xestión intelixente da carga eléctrica.

- Localización de avarías dos sistemas de carga.

Interpretación da documentación técnica do vehículo e dos equipamentos de medida.

Parámetros de funcionamento correcto dos conxuntos, os compoñentes e os elementos de cada sistema.

Disfuncións típicas dos sistemas e as súas causas.

Métodos de diagnóstico en casos de procesos guiados.

Interaccións presentadas entre sistemas.

- Mantemento dos sistemas de carga.

Procesos de desmontaxe e montaxe dos sistemas.

Axuste de parámetros nos sistemas.

Procesos de mantemento dos compoñentes electrónicos.

Precaucións no mantemento dos sistemas de carga. s sistemas de arranque.

Procesos de desmontaxe e montaxe dos sistemas.

Axuste de parámetros nos sistemas.

Procesos de mantemento e programación dos compoñentes electrónicos do sistema.

Precaucións no mantemento dos sistemas de arranque.

REALIZARASE UNHA PROBA TEÓRICA CON PROBLEMAS E CUESTIÓNS E UNHA PROBA PRÁCTICA.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN: DEBEN SUPERARSE AS DÚAS PROBAS (TEÓRICA E PRÁCTICA), ISTO É ACADAR MÁIS DUN 5 EN CADA UNHA. A PUNTUACIÓN MÁXIMA SERÁ DE 10 E A MÍNIMA DE 1.

A PRIMEIRA PARTE DA PROBA SERÁ ELIMINATORIA, POLO TANTO PARA PODER ACCEDER Á SEGUNDA PROBA É PRECISO ACADAR UN MÍNIMO DUN 5 NO EXAME TEÓRICO.

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

O candidato á superación do módulo mediante proba libre será avaliado mediante un só control escrito.

O control escrito versará sobre os mínimos esixibles descritos nesta programación.

A proba escrita será avaliada cunha nota que vai desde o 0 aos 10 puntos

Superarase a proba escrita sempre que a cualificación acadada sexa de 5 ou superior.

A cualificación acadada será comunicada nos días sucesivos, segundo a indicación do responsable da proba libre.



A superación da primeira parte da proba da dereito a presentarse á segunda parte da proba.

No caso de non superar a primeira parte da proba teórica, o candidato terá finalizado o procedemento e asignaráselle a nota acadada nesta primeira parte da proba.

A data da segunda proba será comunicada polo responsable da proba libre.

Para esta proba necesitara calculadora científica e bolígrafo azul.

4.b) Segunda parte da proba

A segunda parte da proba someterá ao candidato a unha ou varias probas nas que se desenvolverán as destrezas relacionadas cos mínimos esixibles establecidos nesta programación.

A proba será avaliada cunha nota que vai desde o 0 aos 10 puntos.

Superarase a proba sempre que a cualificación acadada sexa de 5 ou superior.

A cualificación acadada será comunicada nos días sucesivos, segundo a indicación do responsable da proba libre.

No caso de superar a totalidade das probas, o candidato terá finalizado o procedemento e asignaráselle como nota numérica a media aritmética de ambas as dúas probas.

Para esta parte da proba o alumno necesitará bolígrafo azul e polímetro, así como os EPIS que o alumno considere necesario para a realización desta proba.