



## 1. Identificación da programación

### Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
27020793	Porta da Auga	Ribadeo	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	Sesiões semanais	Horas anuais	Sesiões 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	JOSÉ RODRÍGUEZ LÓPEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión departamento



## 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_33) RA1 - Caracteriza o funcionamento dos sistemas de carga, e describe a situación e a funcionalidade dos seus elementos.
(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) RA2 - Localiza avarías dos circuitos de carga, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.
(MP0456_23) RA2 - Localiza avarías do circuito de arranque, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.
(MP0456_13) RA2 - Monta circuitos eléctricos e electrónicos básicos, tendo en conta a relación entre a función dos seus elementos e a operatividade do circuito.
(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_33) RA3 - Mantén o sistema de carga, para o que interpreta e aplica procedementos establecidos segundo as especificacións técnicas.
(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_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_33) CA1.1 Relacionáronse as características do circuito de carga coa súa constitución.
(MP0456_13) CA1.1 Definíronse as magnitudes eléctricas e as súas unidades asociadas.
(MP0456_23) CA1.1 Descríbense as características e a constitución do circuito de arranque.
(MP0456_13) CA1.2 Interpretouse a documentación técnica dos equipamentos e dos aparellos de medida.
(MP0456_33) CA1.2 Identificáronse as características dos elementos do circuito de carga.
(MP0456_23) CA1.2 Realizáronse os esquemas dos circuitos eléctricos e electrónicos do sistema de arranque.
(MP0456_23) CA1.3 Interpretáronse as características de funcionamento dos elementos dos circuitos de arranque.
(MP0456_33) CA1.3 Localizáronse os elementos dos circuitos de carga no vehículo.
(MP0456_13) CA1.3 Identificáronse os elementos eléctricos e electrónicos pola súa simboloxía e realizouse a súa representación.
(MP0456_13) CA1.4 Interpretáronse a simboloxía e os esquemas eléctricos normalizados de cada fabricante.
(MP0456_23) CA1.4 Identificáronse os elementos do circuito de arranque no vehículo.
(MP0456_33) CA1.4 Estableceuse a secuencia do exame dos parámetros que se vaian controlar nos sistemas de carga.
(MP0456_23) CA1.5 Identificáronse os parámetros para controlar e os ensaios que cumpra realizar nos sistemas de arranque.

**Criterios de avaliación do currículo**

(MP0456\_33) CA1.5 Describiuse a interrelación do sistema de carga con outros sistemas, en arquitecturas multiplexadas.

(MP0456\_13) CA1.5 Relacionáronse coa súa aplicación as características fundamentais dos semicondutores.

(MP0456\_13) CA1.6 Clasificáronse os tipos de compoñentes electrónicos básicos utilizados.

(MP0456\_33) CA1.6 Realizáronse os esquemas dos circuitos eléctricos e electrónicos do sistema de carga.

(MP0456\_23) CA1.6 Realizáronse os ensaios nos sistemas de arranque sobre o vehículo.

(MP0456\_13) CA1.7 Relacionáronse as características dos elementos pasivos utilizados co funcionamento do circuito.

(MP0456\_33) CA1.7 Realizáronse os ensaios no sistema de carga sobre o vehículo.

(MP0456\_13) CA1.8 Describiuse 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) CA1.10 Identificáronse os sensores e os actuadores máis usuais, e a súa aplicación en vehículos.

(MP0456\_13) CA1.11 Identificáronse 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 circuitos.

(MP0456\_23) CA2.1 Interpretouse a documentación técnica.

(MP0456\_33) CA2.1 Interpretouse a documentación técnica.

(MP0456\_23) CA2.2 Identificáronse os síntomas da avaría.

(MP0456\_13) CA2.2 Resolvéronse circuitos eléctricos de corrente continua.

(MP0456\_33) CA2.2 Identificáronse os síntomas da avaría.

(MP0456\_13) CA2.3 Calibráronse e axustáronse os aparellos de medida.

(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\_23) 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\_33) CA2.4 Comprobáronse ou medíronse parámetros en función dos síntomas detectados.

(MP0456\_13) CA2.5 Determináronse e seleccionáronse as ferramentas, os utensilios e os materiais necesarios para a montaxe dos circuitos.

(MP0456\_23) CA2.5 Comparáronse os parámetros obtidos nas medicións cos especificados.

(MP0456\_33) CA2.5 Comparáronse os parámetros obtidos nas medicións cos especificados.



**Criterios de avaliación do currículo**

(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\_33) CA2.7 Comprobouse a ausencia de ruídos anómalos, vibracións e esvaramentos.

(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\_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.

(MP0456\_33) CA2.9 Planificouse 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) CA2.9 Planificouse de xeito metódico a realización das actividades en previsión de posibles dificultades.

(MP0456\_33) CA2.10 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\_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\_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.

(MP0456\_33) CA3.2 Seleccionáronse os equipamentos e os medios necesarios, e realizouse a súa posta en servizo.

(MP0456\_23) CA3.2 Seleccionáronse os equipamentos e medios necesarios, e realizouse a súa posta en servizo.

(MP0456\_23) CA3.3 Comprobouse 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\_33) CA3.4 Comprobouse o estado dos elementos e determinouse cales cómpre reparar ou substituír.

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

**Critérios de avaliación do currículo**

(MP0456\_23) CA3.5 Procedeuse á montaxe de elementos substituídos e realizouse o axuste de parámetros.

(MP0456\_13) CA3.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.

(MP0456\_23) CA3.6 Verifícase que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida do sistema.

(MP0456\_33) CA3.6 Procedeuse á montaxe de elementos substituídos e axustáronse os seus parámetros de funcionamento.

(MP0456\_13) CA3.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

(MP0456\_23) CA3.7 Aplicáronse as normas de uso nos equipamentos e nos medios.

(MP0456\_33) CA3.7 Verifícase 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.

(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 Descríronse 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 Descríronse 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 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

(MP0456\_33) CA4.6 Cumpriuse 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\_33) RA1 - Caracteriza o funcionamento dos sistemas de carga, e describe a situación e a funcionalidade dos seus elementos.

(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.



Resultados de aprendizaxe do currículo
(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_33) RA3 - Mantén o sistema de carga, para o que interpreta e aplica procedementos establecidos segundo as especificacións técnicas.
(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_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.

### 2.2.2. 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_33) CA1.1 Relacionáronse as características do circuíto de carga coa súa constitución.
(MP0456_13) CA1.1 Definíronse as magnitudes eléctricas e as súas unidades asociadas.
(MP0456_23) CA1.1 Descríbóronse as características e a constitución do circuíto de arranque.
(MP0456_13) CA1.2 Interpretouse a documentación técnica dos equipamentos e dos aparellos de medida.
(MP0456_33) CA1.2 Identificáronse as características dos elementos do circuíto de carga.
(MP0456_23) CA1.2 Realizáronse os esquemas dos circuítos eléctricos e electrónicos do sistema de arranque.
(MP0456_23) CA1.3 Interpretáronse as características de funcionamento dos elementos dos circuítos de arranque.
(MP0456_33) CA1.3 Localizáronse os elementos dos circuítos de carga no vehículo.
(MP0456_13) CA1.3 Identificáronse os elementos eléctricos e electrónicos pola súa simboloxía e realizouse a súa representación.
(MP0456_13) CA1.4 Interpretáronse a simboloxía e os esquemas eléctricos normalizados de cada fabricante.
(MP0456_23) CA1.4 Identificáronse os elementos do circuíto de arranque no vehículo.
(MP0456_33) CA1.4 Estableceuse a secuencia do exame dos parámetros que se vaian controlar nos sistemas de carga.
(MP0456_23) CA1.5 Identificáronse os parámetros para controlar e os ensaios que cumpra realizar nos sistemas de arranque.
(MP0456_33) CA1.5 Descríbiuse a interrelación do sistema de carga con outros sistemas, en arquitecturas multiplexadas.
(MP0456_13) CA1.5 Relacionáronse coa súa aplicación as características fundamentais dos semicondutores.
(MP0456_13) CA1.6 Clasificáronse os tipos de compoñentes electrónicos básicos utilizados.
(MP0456_33) CA1.6 Realizáronse os esquemas dos circuítos eléctricos e electrónicos do sistema de carga.

**Criterios de avaliación do currículo**

(MP0456\_23) CA1.6 Realizáronse os ensaios nos sistemas de arranque sobre o vehículo.

(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 Describiuse o fenómeno de transformación e rectificación da corrente.

(MP0456\_13) CA1.9 Descríbironse os procesos de xeración de movemento por efecto do electromagnetismo.

(MP0456\_13) CA1.10 Identificáronse os sensores e os actuadores máis usuais, e a súa aplicación en vehículos.

(MP0456\_13) CA1.11 Identificáronse 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\_23) CA2.2 Identificáronse os síntomas da avaría.

(MP0456\_13) CA2.2 Resolvéronse circuítos eléctricos de corrente continua.

(MP0456\_33) CA2.2 Identificáronse os síntomas da avaría.

(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\_13) CA2.4 Medíronse os parámetros dos circuítos determinando a conexión do aparello.

(MP0456\_33) CA2.4 Comprobáronse ou medíronse parámetros en función dos síntomas detectados.

(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\_33) 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) CA2.6 Extraeuse a información das unidades de xestión electrónica.

(MP0456\_13) CA2.6 Realizáronse montaxes de acumuladores e efectuouse a súa carga.

(MP0456\_23) CA2.6 Extraeuse a información das unidades de xestión electrónica.

(MP0456\_33) CA2.7 Comprobase a ausencia de ruídos anómalos, vibracións e esvaramentos.

**Criterios de avaliación do currículo**

(MP0456\_23) CA2.7 Comprobouse a ausencia de ruídos anómalos e vibracións.

(MP0456\_13) CA2.7 Realizouse a montaxe de circuítos utilizando diversos compoñentes.

(MP0456\_23) CA2.8 Determináronse as causas da avaría.

(MP0456\_13) CA2.8 Verificouse a funcionalidade dos circuítos montados.

(MP0456\_33) CA2.8 Determináronse as causas da avaría.

(MP0456\_33) CA2.9 Planificouse 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) CA2.9 Planificouse de xeito metódico a realización das actividades en previsión de posibles dificultades.

(MP0456\_33) CA2.10 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\_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\_13) CA3.2 Descríbironse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de electromecánica.

(MP0456\_33) CA3.2 Seleccionáronse os equipamentos e os medios necesarios, e realizouse a súa posta en servizo.

(MP0456\_23) CA3.2 Seleccionáronse os equipamentos e medios necesarios, e realizouse a súa posta en servizo.

(MP0456\_23) CA3.3 Comprobouse 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\_33) CA3.4 Comprobouse o estado dos elementos e determinouse cales cómpre reparar ou substituír.

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

(MP0456\_23) CA3.5 Procedeuse á montaxe de elementos substituídos e realizouse o axuste de parámetros.

(MP0456\_13) CA3.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.

(MP0456\_23) CA3.6 Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida do sistema.

(MP0456\_33) CA3.6 Procedeuse á montaxe de elementos substituídos e axustáronse os seus parámetros de funcionamento.



**Criterios de avaliación do currículo**

(MP0456\_13) CA3.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

(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\_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.

(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 Descríronse 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 Descríronse 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 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

(MP0456\_33) CA4.6 Cumpriuse 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****INTRODUCCIÓN A ELECTROTECNIA.**

- Nocións de electricidade e electromagnetismo.
- Cálculos básicos das magnitudes eléctricas.
- Características e constitución dos elementos electrónicos básicos.
- Aparatos de medida eléctrica.
- Funcionamento, comprobación e mantemento do acumulador.
- Simbología normalizada dos elementos eléctricos e electrónicos.

**SISTEMA DE ARRANQUE.**



- Análise e descrición dos sistemas de arranque.
- Función dos compoñentes dos sistemas.
- Magnitudes eléctricas que hai que comprobar cos aparellos de medida.
- Comprobacións que se deben realizar ós elementos do sistema.
- Interpretación de esquemas de circuitos de arranque dos distintos fabricantes de vehículos.

#### SISTEMA DE CARGA.

- Análise e descrición dos sistemas de carga.
- Función dos compoñentes dos sistemas.
- Sistema de carga con alternador.
- Interpretación de esquemas de circuitos de carga dos distintos fabricantes dos vehículos.
- Magnitudes eléctricas que hai que comprobar cos aparellos de medida.
- Comprobacións que se deben realizar ós elementos do sistema.

#### PROCEDEMENTOS DE AVALIACIÓN

##### INTRODUCCIÓN A ELECTROTECNIA.

O alumno para superar esta unidade formativa debera ser capaz de:

- Definir as distintas magnitudes eléctricas e a súas unidades asociadas.
- Definir os principios básicos do electromagnetismo.
- Identificar elementos electrónicos básicos utilizados nos vehículos, describindo as súas aplicacións.
- Definir o funcionamento do acumulador.
- Realizar a comprobación e mantemento do acumulador.
- Interpretar esquemas ou diagramas eléctricos e electrónicos de diferentes niveis de complexidade.

##### SISTEMA DE CARGA DO VEHÍCULO.

O alumno para superar esta unidade formativa debera ser capaz de:

- Descrbi-la constitución do sistema de carga, explicando o funcionamento de cada un dos compoñentes.
- Interpretar esquemas representativos do sistema utilizando a simboloxia utilizada polos distintos fabricantes de vehículos.
- Realizar operacións de reparación e mantemento do sistema de carga, tendo en conta as normas de seguridade e hixiene necesarias.

##### SISTEMA DE ARRANQUE.

O alumno para superar esta unidade formativa debera ser capaz de:

- Descrbi-la constitución do sistema de arranque explicando o funcionamento do mesmo e de cada un dos seus compoñentes.
- Interpretar esquemas representativos do sistema utilizando a simboloxia utilizada polos distintos fabricantes de vehículos.
- Identificar os conxuntos ou elementos a comprobar no sistema de arranque.
- Realizar operacións de reparación ou mantemento do sistema de arranque, tendo en conta as normas de seguridade e hixiene necesarias.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

O alumno terá que superar unha proba teórico-práctica para aprobar este módulo. A avaliación levarase a cabo tendo en conta os tres tipos de contidos a avaliar:

- Contidos conceptuais: ponderarán un 40% da nota total
- Contidos procedementais: ponderarán un 60% da nota total



Para facer media o alumno ten que ter unha puntuación mínima de 5 puntos en cada un dos apartados de conceptos e procedementos respectivamente sobre 10.

Os contidos actitudinais subiran a nota media de conceptos e procedementos si esta e superior a 7 puntos sobre 10, entre 5 e 7 puntos non se tera en conta.

Si a nota de actitudes e inferior a 5 puntos sobre 10 reducira a nota media de conceptos e procedementos en 1 punto da nota media.

A avaliación dos contidos actitudinais fázase mediante a observación directa e tendo en conta os valores da ficha personal de cada alumno en canto o respecto polos normas e equipos, a seguridade, e o esmero por conseguir un traballo ben feito ( 3,33 puntos en cada un destes tres apartados).

A nota aplicada na avaliación do módulo será a media aritmética das notas obtidas en cada apartado de contidos, tomada no paso inmediatamente anterior o redondeo.

Apróbase con 5 puntos.

Os criterios de corrección indícaranse nas propias probas para coñecemento dos alumnos/as.

#### **4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento**

##### **4.a) Primeira parte da proba**

Esta primeira proba será de tipo teórico con un mínimo de cinco preguntas e un máximo de 20 acerca das tres unidades formativas de este módulo. Para superar esta proba o alumno deberá obter un mínimo de 5 puntos sobre 10. De non ser así o alumno será calificado como non apto e non poderá presentarse a segunda parte da proba debido o carácter eliminatorio de esta primeira parte. O peso de esta primeira proba na nota da avaliación será do 40%.

Os criterios de calificación serán entregados o alumno xunto co examen.

##### **4.b) Segunda parte da proba**

Esta segunda proba constará de un suposto práctico ou unha práctica de comprobación ou reparación de unha avería sobre maqueta ou sobre un vehículo relacionada coas unidades formativas de este módulo. Para superar esta proba o alumno deberá obter un mínimo de cinco puntos. O peso da nota desta proba supón o 60% da nota da avaliación.

O profesor interromperá esta proba e calificará como non apto ó alumno si durante o desenrollo da mesma este alumno non respeta as normas de seguridade e hixiene que poidan poñer en perigo os equipos e a propia integridade do alumno.