

Ficha Técnica - Electricidade Auto

Designação

Electricidade Auto – Diagnóstico, Instalação e Reparação de Sistemas Eléctricos Automóveis

Área

Automóvel e Mecânica

Subárea

Electricidade Automóvel | Diagnóstico de Avarias | Sistemas de Arranque e Carga | Electrónica Automóvel | Manutenção e Reparação de Veículos

Nível

Iniciação a Intermédio

Carga Horária

60 horas

Modalidade

Presencial, Online ou Híbrida

Regime

Teórico-Prático

Objectivo Geral

Capacitar os formandos para compreender, testar, diagnosticar, instalar e reparar componentes e circuitos dos sistemas eléctricos automóveis, utilizando ferramentas de medição e equipamentos de diagnóstico adequados, com aplicação de procedimentos técnicos e normas de segurança.

Objectivos Específicos

1. Compreender os princípios fundamentais da electricidade e a sua aplicação nos veículos automóveis.
2. Identificar os principais componentes e circuitos dos sistemas eléctricos automóveis.
3. Aplicar a Lei de Ohm e os conceitos de tensão, corrente, resistência e potência na análise de circuitos.
4. Realizar testes de funcionamento e manutenção de baterias, alternadores e motores de arranque.
5. Identificar e verificar fusíveis, relés, cabos, conectores e sistemas de iluminação.
6. Utilizar o multímetro e outras ferramentas de medição para efectuar testes eléctricos.
7. Interpretar esquemas eléctricos e localizar falhas em circuitos automóveis.
8. Compreender o funcionamento básico dos sensores, actuadores e unidades de controlo electrónico.
9. Aplicar técnicas de diagnóstico e manutenção preventiva e correctiva dos sistemas eléctricos automóveis.
10. Executar um projecto prático de diagnóstico e resolução de avarias eléctricas automóveis, respeitando as normas de segurança.

Módulos da Formação

Nº	Módulo	Carga Horária
1	Fundamentos da Electricidade Automóvel	10 horas
2	Baterias, Sistemas de Carga e Arranque	10 horas
3	Circuitos Eléctricos, Fusíveis, Relés e Iluminação	10 horas
4	Instrumentos de Medição e Diagnóstico de Avarias	10 horas
5	Sensores, Sistemas Electrónicos e Diagnóstico OBD	10 horas
6	Manutenção, Reparação e Prática de Electricidade Auto	10 horas
	Total	60 horas

Público-Alvo

- Jovens que pretendam iniciar uma carreira na área automóvel.
- Electricistas auto em início de carreira.
- Mecânicos que pretendam adquirir conhecimentos de electricidade automóvel.
- Técnicos de manutenção e reparação de veículos.
- Auxiliares e aprendizes de oficinas automóveis.
- Profissionais de centros de diagnóstico e manutenção automóvel.
- Empreendedores interessados em abrir uma oficina.

- Estudantes de Mecânica, Electromecânica e áreas técnicas relacionadas.

Pré-Requisitos

- Conhecimentos básicos de leitura, escrita e matemática.
- Conhecimentos básicos de informática não são obrigatórios, mas podem ser úteis para a utilização de ferramentas de diagnóstico.
- Interesse pela área de mecânica e electricidade automóvel.
- Não é obrigatória experiência profissional prévia.
- Para as aulas práticas, é necessário cumprir as instruções de segurança e utilizar os equipamentos de protecção indicados.
- A realização de actividades práticas exige acesso a ferramentas, componentes e, preferencialmente, a uma bancada didáctica ou veículo de demonstração.

Metodologia

A formação será desenvolvida através de uma metodologia teórico-prática, combinando explicações técnicas, demonstrações, exercícios de medição, interpretação de esquemas eléctricos e simulações de avarias.

Os formandos realizarão actividades práticas de teste de baterias, verificação de circuitos, identificação de componentes, utilização do multímetro e diagnóstico de falhas nos sistemas de carga, arranque e iluminação. Serão também realizadas demonstrações introdutórias de diagnóstico electrónico com equipamento compatível com OBD-II.

A avaliação prática será orientada para a resolução de problemas, a aplicação correcta dos procedimentos técnicos e o cumprimento das normas de segurança. As intervenções em sistemas electrónicos específicos serão realizadas de acordo com os equipamentos disponíveis e as orientações técnicas aplicáveis.

CrITÉrios de Avaliação

- Participação e assiduidade: 20%.
- Exercícios e trabalhos práticos: 30%.
- Projecto final de diagnóstico eléctrico automóvel: 50%.
- **Total: 100%.**

Certificação

Certificado de Aproveitamento mediante:

- Frequência mínima de **75%**.
- Aproveitamento mínimo de **70%**.