



TEMARIO: PROGRAMA DE ESTUDIOS TÉCNICO ELECTRICISTA ELECTRÓNICO AUTOMOTRIZ



ÁREA I: ELECTRICIDAD BÁSICA SUBÁREA 1: FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD

- 1.1 Conceptos básicos de electricidad.
- 1.2 Carga eléctrica.
- 1.3 Corriente eléctrica.
- 1.4 Voltaje.
- 1.5 Resistencia eléctrica.
- 1.6 Potencia eléctrica.
- 1.7 Energía eléctrica.
- 1.8 Conductores y aislantes.
- 1.9 Corriente continua (CC).
- 1.10 Corriente alterna (CA).

SUBÁREA 2: LEYES ELÉCTRICAS

- 2.1 Ley de Ohm.
- 2.2 Ley de Watt.
- 2.3 Circuitos en serie.
- 2.4 Circuitos en paralelo.
- 2.5 Circuitos mixtos.
- 2.6 Fusibles.
- 2.7 Interruptores.
- 2.8 Relés.

ÁREA II: ELECTRÓNICA BÁSICA SUBÁREA 1: COMPONENTES ELECTRÓNICOS

- 1.1 Resistencias.
- 1.2 Capacitores.
- 1.3 Bobinas.
- 1.4 Diodos.
- 1.5 LED.
- 1.6 Transistores.
- 1.7 Circuitos integrados.
- 1.8 Sensores.
- 1.9 Actuadores.

SUBÁREA 2: MEDICIÓN ELÉCTRICA

- 2.1 Multímetro.
- 2.2 Pinza amperimétrica.
- 2.3 Osciloscopio (conceptos básicos).
- 2.4 Interpretación de mediciones.
- 2.5 Continuidad eléctrica.

ÁREA III: SISTEMAS ELÉCTRICOS DEL AUTOMÓVIL

SUBÁREA 1: SISTEMA DE CARGA

- 1.1 Batería.

- 1.2 Alternador.
- 1.3 Regulador de voltaje.
- 1.4 Circuito de carga.
- 1.5 Diagnóstico del sistema de carga.

SUBÁREA 2: SISTEMA DE ARRANQUE

- 2.1 Motor de arranque.
- 2.2 Solenoide.
- 2.3 Interruptor de encendido.
- 2.4 Circuito de arranque.
- 2.5 Diagnóstico de fallas.

ÁREA IV: SISTEMAS ELECTRÓNICOS AUTOMOTRICES

SUBÁREA 1: CONTROL ELECTRÓNICO DEL MOTOR

- 1.1 Unidad de Control Electrónico (ECU).
- 1.2 Inyección electrónica.
- 1.3 Encendido electrónico.
- 1.4 Sistemas OBD.
- 1.5 Códigos de falla.

SUBÁREA 2: SENSORES Y ACTUADORES

- 2.1 Sensor de temperatura.
- 2.2 Sensor MAP.
- 2.3 Sensor MAF.
- 2.4 Sensor TPS.
- 2.5 Sensor CKP.
- 2.6 Sensor CMP.
- 2.7 Sonda Lambda.
- 2.8 Inyectores electrónicos.

ÁREA V: SISTEMAS ELÉCTRICOS AUXILIARES

SUBÁREA 1: ILUMINACIÓN

- 1.1 Faros.
- 1.2 Luces de posición.
- 1.3 Luces de freno.
- 1.4 Luces direccionales.
- 1.5 Luces de emergencia.

SUBÁREA 2: ACCESORIOS ELÉCTRICOS

- 2.1 Limpiaparabrisas.
- 2.2 Bocina.
- 2.3 Elevallunas eléctricos.
- 2.4 Aire acondicionado automotriz (conceptos básicos).



TEMARIO: PROGRAMA DE ESTUDIOS TÉCNICO ELECTRICISTA ELECTRÓNICO AUTOMOTRIZ



2.5 Sistema de climatización.

ÁREA VI: DIAGNÓSTICO AUTOMOTRIZ

SUBÁREA 1: EQUIPOS DE DIAGNÓSTICO

- 1.1 Escáner automotriz.
- 1.2 Interpretación de códigos DTC.
- 1.3 Parámetros en tiempo real.
- 1.4 Pruebas de componentes.

SUBÁREA 2: LOCALIZACIÓN DE FALLAS

- 2.1 Fallas eléctricas.
- 2.2 Cortocircuitos.
- 2.3 Circuitos abiertos.
- 2.4 Caídas de tensión.
- 2.5 Interpretación de diagramas eléctricos.

ÁREA VII: SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO

SUBÁREA 1: SEGURIDAD ELÉCTRICA

- 1.1 Riesgos eléctricos.
- 1.2 Equipos de protección personal.
- 1.3 Prevención de accidentes.
- 1.4 Manipulación segura de baterías.
- 1.5 Descargas electrostáticas.

SUBÁREA 2: MANTENIMIENTO

- 2.1 Mantenimiento preventivo.
- 2.2 Inspección de sistemas eléctricos.
- 2.3 Limpieza de conectores.
- 2.4 Sustitución de componentes.
- 2.5 Interpretación de manuales técnicos.

ÁREA VIII: TECNOLOGÍAS AUTOMOTRICES ACTUALES

SUBÁREA 1: NUEVAS TECNOLOGÍAS

- 1.1 Vehículos híbridos.
- 1.2 Vehículos eléctricos.
- 1.3 Sistemas Start-Stop.
- 1.4 Sistemas ADAS (conceptos básicos).
- 1.5 Redes CAN BUS.
- 1.6 Redes LIN.
- 1.7 Redes FlexRay (conceptos básicos).

- 1.1 Magnitudes eléctricas.
- 1.2 Ley de Ohm.
- 1.3 Circuitos eléctricos.
- 1.4 Corriente continua.
- 1.5 Instrumentos de medición.

SUBÁREA 2: SISTEMAS ELÉCTRICOS

- 2.1 Batería.
- 2.2 Alternador.
- 2.3 Motor de arranque.
- 2.4 Sistema de iluminación.
- 2.5 Fusibles y relés.

ÁREA VII: MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ

SUBÁREA 1: MANTENIMIENTO PREVENTIVO

- 1.1 Inspección del vehículo.
- 1.2 Cambio de aceites.
- 1.3 Cambio de filtros.
- 1.4 Lubricación.
- 1.5 Ajustes básicos.

SUBÁREA 2: MANTENIMIENTO CORRECTIVO

- 2.1 Diagnóstico de averías.
- 2.2 Sustitución de componentes.
- 2.3 Pruebas de funcionamiento.
- 2.4 Interpretación de manuales técnicos.

ÁREA VIII: SEGURIDAD Y GESTIÓN DEL TALLER

SUBÁREA 1: SEGURIDAD INDUSTRIAL

- 1.1 Riesgos laborales.
- 1.2 Equipos de protección personal.
- 1.3 Prevención de accidentes.
- 1.4 Manipulación de sustancias peligrosas.
- 1.5 Señalización de seguridad.

SUBÁREA 2: GESTIÓN DEL TALLER

- 2.1 Organización del taller.
- 2.2 Orden y limpieza.
- 2.3 Gestión de herramientas.
- 2.4 Gestión de residuos.
- 2.5 Protección ambiental.



TEMARIO: PROGRAMA DE ESTUDIOS TÉCNICO ELECTRICISTA ELECTRÓNICO AUTOMOTRIZ



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografía básica

1. Bosch. Manual de Tecnología del Automóvil.
2. Bosch. Automotive Electrics and Automotive Electronics.
3. Tom Denton. Automobile Electrical and Electronic Systems.
4. James D. Halderman. Automotive Electricity and Electronics.
5. Jack Erjavec. Automotive Technology: A Systems Approach.
6. Hillier's. Fundamentals of Motor Vehicle Technology.

Bibliografía complementaria

7. Manuales de Servicio Bosch.
8. Manuales Técnicos Denso.
9. Manuales Técnicos Delphi.
10. Manuales Técnicos NGK.
11. Manuales Técnicos Toyota.
12. Manuales Técnicos Hyundai.
13. Manuales Técnicos Nissan.

Normativa y documentos técnicos

- Manuales de diagnóstico electrónico Bosch.
- Catálogos técnicos de fabricantes automotrices.
- Manuales OBD-II y EOBD.
- Manuales de seguridad para trabajos eléctricos automotrices