

MÁSTER

MÁSTER EN ELECTRICIDAD DEL AUTOMÓVIL



EEAB011

- DIPLOMA ACREDITADO POR NOTARIO EUROPEO -



DESTINATARIOS

El Programa está especialmente diseñado para aquellas personas que estén interesadas en adquirir conocimientos sobre **Electricidad del Automóvil** y que quieran asegurarse un recorrido ascendente en esta área, con una especial elevación y consolidación de competencias.

Permite conocer los sistemas de carga y arranque de vehículos y circuitos electrotécnicos básicos, la prevención de riesgos laborales medioambientales en mantenimiento de vehículos, la electricidad, electromagnetismo y electrónico aplicados al automóvil, el mantenimiento del sistema de arranque del motor y el mantenimiento del sistema de carga con alternador. Además, al final de cada unidad didáctica el alumno encontrará ejercicios de autoevaluación que le permitirán hacer un seguimiento del curso de forma autónoma y repasar aquellos aspectos que considere oportunos basándose en los resultados obtenidos de la realización del ejercicio.

En ambas modalidades el alumno recibirá acceso a un curso inicial donde encontrará información sobre la metodología de aprendizaje, la titulación que recibirá, el funcionamiento del Campus Virtual, qué hacer una vez el alumno haya finalizado e información sobre Grupo Esneca Formación. Además, el alumno dispondrá de un servicio de **clases en directo**.

FICHA TÉCNICA

CARGA HORARIA
600H



MODALIDAD
A DISTANCIA / ONLINE

*Ambas modalidades incluyen
módulos con clases en directo



CURSO INICIAL
ONLINE



TUTORIAS
PERSONALIZADAS



IDIOMA
CASTELLANO



DURACIÓN
HASTA UN AÑO

*Prorrogable



IMPORTE

VALOR ORIGINAL: 3400€

VALOR ACTUAL: 1550€

CERTIFICACIÓN OBTENIDA

Una vez finalizados los estudios y superadas las pruebas de evaluación, el alumno recibirá un diploma que certifica el “**MÁSTER EN ELECTRICIDAD DEL AUTOMÓVIL**”, de la ESCUELA EUROPEA DEL AUTOMÓVIL, avalada por nuestra condición de socios de la CECAP, máxima institución española en formación y de calidad.

Los diplomas, además, llevan el sello de Notario Europeo, que da fe de la validez, contenidos y autenticidad del título a nivel nacional e internacional.

REDES SOCIALES



www.facebook.com/mastersautomovil



[linkedin.com/company/escuela-europea-automovil](https://www.linkedin.com/company/escuela-europea-automovil)



[@eeautomovil](https://twitter.com/eeautomovil)



www.mastersautomovil.com

CONTENIDO FORMATIVO

MÓDULO 1. SISTEMAS DE CARGA Y ARRANQUE DE VEHÍCULOS Y CIRCUITOS ELECTROTÉCNICOS BÁSICOS

UNIDAD FORMATIVA 1. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES EN MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

1. El trabajo y la salud.
2. Los riesgos profesionales.
3. Factores de riesgo.
4. Consecuencias y daños derivados del trabajo:
 - Accidente de trabajo.
 - Enfermedad profesional.
 - Otras patologías derivadas del trabajo.
 - Repercusiones económicas y de funcionamiento.
5. Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales:
 - La ley de prevención de riesgos laborales.
 - El reglamento de los servicios de prevención.
 - Alcance y fundamentos jurídicos.
 - Directivas sobre seguridad y salud en el trabajo.
6. Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo:
 - Organismos nacionales.
 - Organismos de carácter autonómico.
7. Riesgos generales y su prevención
 - En el manejo de herramientas y equipos.
 - En la manipulación de sistemas e instalaciones.
 - En el almacenamiento y transporte de cargas.
 - Exposición a agentes físicos, químicos o biológicos.
 - El fuego.
 - La fatiga física.
 - La fatiga mental.
 - La insatisfacción laboral.
 - La protección colectiva.
 - La protección individual.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ACTUACIÓN EN EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN.

1. Tipos de accidentes.
2. Evaluación primaria del accidentado.
3. Primeros auxilios.
4. Socorrismo.
5. Situaciones de emergencia.
6. Planes de emergencia y evacuación.
7. Información de apoyo para la actuación de emergencias.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. RIESGOS MEDIOAMBIENTALES Y MANIPULACIÓN DE RESIDUOS.

1. Riesgos derivados del almacenaje y manipulación de combustibles, grasas y lubricantes.
2. Riesgos asociados a los ruidos, vibraciones y gases de la combustión producidos en el taller.
3. Protocolos de actuación para mitigar los riesgos medioambientales.
4. Tipos de residuos generados.
5. Almacenaje en contenedores y bolsas, señalización de residuos.
6. Manejo de los desechos.
7. Mantenimiento del orden y limpieza de la zona de trabajo.

UNIDAD FORMATIVA 2. ELECTRICIDAD, ELECTROMAGNETISMO Y ELECTRÓNICA APLICADOS AL AUTOMÓVIL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ELECTRICIDAD APLICADA A SISTEMAS DE CARGA Y ARRANQUE DE VEHÍCULOS.

1. Magnitudes y unidades.
2. Carga eléctrica. Condensador.
3. Clases de electricidad. Electricidad estática y dinámica.
4. Campo eléctrico.
5. Potencial eléctrico.
6. Diferencia de potencial.
7. Intensidad de corriente.
8. Efectos de la corriente eléctrica.
9. Resistencia eléctrica.
10. Ley de Ohm.
11. Energía y potencia eléctrica.
12. Efecto Joule.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. RESOLUCIÓN Y MEDICIÓN DE CIRCUITOS BÁSICOS DE CORRIENTE CONTINUA.

1. Aplicación de la ley de Ohm.
2. Resistencias en serie, paralelo y acoplamiento mixto.
3. Leyes de Kirchoff.
4. Condensadores en serie, paralelo y mixto.
5. Energía almacenada por un condensador.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. APARATOS DE MEDIDA DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA.

1. Lámpara de pruebas.
2. Tipos de polímetros.
3. Aplicaciones del polímetro.
4. El osciloscopio y su manejo.
5. Equipos de diagnóstico.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ELECTROMAGNETISMO APLICADO A SISTEMAS DE CARGA Y ARRANQUE DE VEHÍCULOS.

1. Producción de movimiento por efecto electromagnético.
2. Procedimiento de producción de la electricidad por movimiento giratorio.
3. El transformador de inducción aplicado al encendido del motor de gasolina.
4. Perturbaciones electromagnéticas e inductivas en los circuitos electrónicos del automóvil. Cómo neutralizarlas en origen y cómo inmunizar los sistemas electrónicos.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. TECNOLOGÍA DE LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.

1. Fusibles y limitadores de intensidad.
2. Resistencias y reóstatos.
3. Resistencias dependientes o especiales.
4. Condensadores.
5. Relés.
6. Diodos semiconductores.
7. Transistores.
8. Tiristores.
9. IGBT's.
10. Amplificadores operacionales.
11. Nociones de microprocesadores.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. DISPOSICIÓN DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA. CABLEADOS.

1. Cableados eléctricos y fijaciones.
2. Central de conexiones y caja de fusibles.
3. Conductores eléctricos.
4. Terminales y conectores.
5. Simbología eléctrica y planos.
6. Interpretación de esquemas eléctricos.

UNIDAD FORMATIVA 3. MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE ARRANQUE DEL MOTOR DEL VEHÍCULO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MOTOR DE ARRANQUE.

1. Principio de funcionamiento del motor de arranque.
2. Fuerza contraelectromotriz en los motores de arranque.
3. Componentes del motor de arranque.
4. Motor de arranque coaxial y de inducido deslizante.
5. Conexión y funcionamiento del motor de arranque.
6. Sistemas de mando del motor de arranque.
7. Sistema reductor y engranaje.
8. Sistemas de mando del motor de arranque.
9. Sistema reductor y engranaje.
10. Características de los motores de arranque.
11. Curvas características de los motores de arranque.
12. Tensión nominal y potencia de los motores de arranque.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CIRCUITO DE ARRANQUE.

1. Características y constitución.
2. Documentación técnica referente al circuito de arranque.
3. Puntos clave y parámetros.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. VERIFICACIÓN Y CONTROL DEL SISTEMA DE ARRANQUE.

1. Instalación, utilización y mantenimiento de los motores de arranque.
2. Verificación del circuito de arranque.
3. Verificación y control de los componentes del motor de arranque (inducido, estator, tapa de escobillas, otros).
4. Pruebas del motor de arranque sobre banco y en el vehículo.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE ARRANQUE.

1. Materiales, equipos, herramientas y utillaje específico, para el mantenimiento de los sistemas de carga y arranque.
2. Equipos de prueba y medición.

UNIDAD FORMATIVA 4. MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE CARGA CON ALTERNADOR

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ACUMULADORES PARA AUTOMÓVILES.

1. Disoluciones y electrólitos.
2. La electrólisis.
3. Batería de acumuladores.
4. Estructura y componentes de un acumulador de plomo.
5. Carga y descarga de una batería.
6. Características eléctricas de las baterías.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CARGA Y VERIFICACIÓN DE ACUMULADORES.

1. Transformadores.
2. Cargadores de baterías.
3. Cargas rápidas y de formación.
4. Recomendaciones para la carga de acumuladores.
5. Descarga espontánea y sobrecarga de un acumulador.
6. Medida de la densidad del electrolito.
7. Medida de la tensión de la batería.
8. Instalación de acumuladores nuevos.
9. Evolución de las baterías de arranque.
10. Verificación y control de las baterías.
11. Mantenimiento de acumuladores.
12. Averías de los acumuladores.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CIRCUITO DE CARGA CON ALTERNADOR.

1. Circuito de carga.
2. Principio de funcionamiento del alternador.
3. Estructura y componentes del alternador.
4. Funcionamiento del alternador.
5. Funcionamiento del puente rectificador.
6. Circuito de excitación.

7. Curvas características del alternador.
8. Balance energético del alternador.
9. Ejecuciones de alternadores: tipos.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. REGULADORES DE CARGA.

1. Necesidad de la regulación.
2. Reguladores de contactos.
3. Ayuda electrónica para los reguladores de contactos.
4. Reguladores electrónicos totalmente transistorizados.
5. Reguladores electrónicos incorporados al alternador.
6. Reguladores electrónicos de nueva generación.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. VERIFICACIÓN Y CONTROL DEL SISTEMA DE CARGA.

1. Instalación y mantenimiento del alternador.
2. Prueba del alternador en banco.
3. Verificación y control del alternador.
4. Verificación y control del regulador.
5. Verificación completa del circuito de carga.