



**LA FORMACIÓN ES LA CLAVE
DEL ÉXITO**

Guía del Curso

Máster en Mecánica del Automóvil

Modalidad de realización del curso: [Online](#)

Titulación: [Diploma acreditativo con las horas del curso](#)

OBJETIVOS

Si le interesa el entorno de la mecánica y quiere conocer a fondo las técnicas oportunas que le ayudarán a desenvolverse profesionalmente en labores de este tipo este es su momento, con el Master en Mecánica del Automóvil podrá adquirir los conocimientos necesarios para realizar esta función de la mejor manera posible. La electromecánica y la mecánica de vehículos en general es una disciplina que con el paso del tiempo se ha vuelto fundamental en cualquier economía, debido al auge del uso de vehículos y a la necesidad de mejoras en los mismos. Es esencial tener a profesionales cualificados en este sector, debido a la alta competencia existente en el mercado del automóvil. Gracias a la realización de este Master en Mecánica del Automóvil conocerá los aspectos fundamentales de este entorno para realizar su trabajo con éxito.

CONTENIDOS

PARTE 1. MECANIZADO BÁSICO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. TECNOLOGÍA DE MECANIZADO MANUAL Y SUS TÉCNICAS.

1. Limas, lijas, abrasivos, hojas de sierra, brocas.

2. Normas básicas para el taladrado y posterior roscado.
3. Tipos de remaches y abrazaderas.
4. Normas básicas de utilización de herramientas de corte y desbaste.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TECNOLOGÍA DE LAS UNIONES DESMONTABLES.

1. Roscas Métrica, Whitworth y SAE.
2. Tipos de tornillos, tuercas y arandelas.
3. Tipos de anillos de presión, pasadores, clip, grapas y abrazaderas.
4. Técnica de roscado. Pares de Apriete.
5. Herramientas manuales, eléctricas y neumáticas.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. NOCIONES DE DIBUJO E INTERPRETACIÓN DE PLANOS.

1. Sistema diédrico: alzado, planta, perfil y secciones.
2. Vistas en perspectivas.
3. Acotación. Simbología de Tolerancias. Especificaciones de materiales.
4. Interpretación de piezas en planos o croquis.
5. Trazado sobre materiales, técnicas y útiles.
6. Manuales técnicos de taller. Códigos y referencias de piezas.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. METROLOGÍA.

1. Técnicas de medida y errores de medición.
2. Aparatos de medida directa.
3. Aparatos de medida por comparación.
4. Normas de manejo de útiles de medición en general.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. SOLDADURA BLANDA Y ELÉCTRICA.

1. Soldadura blanda. Materiales de aportación y decapantes.
2. Equipos de soldadura eléctrica por arco.
3. Tipos de electrodos. Técnica básica para soldeo.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. NORMAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y DE IMPACTO MEDIOAMBIENTAL EN TALLER DE AUTOMOCIÓN.

1. Riesgos del taller de automoción
2. - Características de seguridad de las máquinas y herramientas.
3. - Manipulación de cargas y objetos cortantes.
4. - Señalización de seguridad.
5. Limpieza y mantenimiento de las instalaciones, maquinaria, equipos y herramientas:
6. - Limpieza y orden de las zonas de trabajo.
7. - Aplicación de productos de limpieza adecuados.
8. - Recogida, clasificación y retirada de los residuos. Contenedores y almacén.
9. - Mantenimiento y orden de las herramientas, equipos y armarios del taller.
10. Equipos para la protección individual (EPIs). Equipos o medidas de protección colectiva.

PARTE 2. MECÁNICA DE DIRECCIÓN, SUSPENSIÓN Y ABS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. SISTEMAS DE DIRECCIÓN

1. Introducción a los sistemas de dirección
2. Misión de un sistema de dirección
3. Características del sistema de dirección
4. Tipos de sistemas de dirección
5. Elementos del sistema de dirección

6. Mecanismo de la dirección
7. Mecanismo de dirección de cremallera
8. Mecanismo de dirección de tornillo sinfín
9. Geometría de la dirección
10. Geometría de giro
11. Geometría de las ruedas
12. Sistema de dirección asistida
13. Dirección asistida hidráulica
14. Dirección de asistencia variable hidráulica
15. Dirección asistida electrohidráulica
16. Dirección asistida electromecánica
17. Dirección de asistencia variable electromecánica
18. Mantenimiento del sistema de dirección
19. Detección de averías

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SISTEMAS DE SUSPENSIÓN

1. Introducción a los sistemas de suspensión
2. Misión de los sistemas de suspensión
3. Características de los sistemas de suspensión
4. Elementos del sistema de suspensión
5. Ballestas
6. Muelles helicoidales
7. Barras de torsión
8. Amortiguadores
9. Barras estabilizadoras
10. Otros elementos
11. Sistemas de suspensión
12. Suspensión delantera
13. Suspensión trasera
14. Sistemas de suspensión especiales
15. Mantenimiento del sistema de suspensión
16. Posibles averías

UNIDAD DIDÁCTICA 3. SISTEMAS DE FRENADO

1. Introducción a los sistemas de frenado
2. Misión de un sistema de frenado
3. Componentes del sistema de frenado
4. Tipos de construcción
5. Elementos generales del sistema de frenado
6. Sistemas de frenado
7. Tipos de sistemas de frenado
8. Frenos de tambor
9. Frenos de disco
10. Sistemas electrónicos de seguridad
11. Sistema antibloqueo de frenos (ABS)
12. Sistema de bloqueo electrónico del diferencial (EDS)
13. Sistema de distribución electrónica de la fuerza de frenado (EBD)
14. Sistema de asistencia a la frenada de emergencia (BAS)

15. Sistema de control de tracción
16. Programa electrónico de estabilidad (ESP)
17. Mantenimiento del sistema de frenos
18. Posibles averías del sistema de frenado

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN ACTIVIDADES DE MECÁNICA DEL AUTOMÓVIL

1. Normativa de prevención de riesgos laborales
2. Identificación de los riesgos de la actividad profesional
3. Contaminantes físicos
4. Contaminantes químicos
5. Contaminantes biológicos
6. Medidas de autoprotección personal. Equipos de protección individual. (EPIs)
7. Definición de Equipo de Protección Individual
8. Condiciones de los EPIs
9. Elección, utilización y mantenimiento de EPIs
10. Obligaciones Referentes a los EPIs
11. Fundamento de la ergonomía y mecánica corporal
12. Estructuras óseas y musculares implicadas en el levantamiento de cargas
13. Biomecánica de la columna vertebral y sus elementos principales
14. Técnicas de levantamiento y transporte de cargas
15. Ejercicios de flexibilización y potenciación muscular para prevención de lesiones

PARTE 3. MECÁNICA DE ELECTRICIDAD E INYECCIÓN ELECTRÓNICA DIÉSEL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PRINCIPIOS BÁSICOS DE ELECTRICIDAD

1. Introducción
2. Constitución de la materia
3. Corriente eléctrica

4. Magnitudes eléctricas
5. Ley de OHM
6. Trabajo y potencia eléctrica
7. Transformación de la energía eléctrica en calor

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PRINCIPIOS BÁSICOS MAGNETISMO Y ELECTROMAGNETISMO

1. Introducción
2. Magnetismo
3. Electromagnetismo

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ELECTROMAGNETISMO Y ELECTRICIDAD

1. Introducción
2. Inducción electromagnética
3. Principio del generador de corriente eléctrica
4. Tipos de corriente eléctrica
5. Autoinducción
6. Inducción mutua

UNIDAD DIDÁCTICA 4. COMPONENTES ELÉCTRICOS

1. Introducción
2. Circuito eléctrico
3. Resistencias
4. Condensadores
5. Relés
6. Transformadores
7. Fusibles

UNIDAD DIDÁCTICA 5. COMPONENTES ELECTRÓNICOS

1. Introducción
2. Semiconductores
3. El Diodo
4. Transistor
5. El tiristor
6. Circuitos electrónicos
7. Lógica Digital
8. Encapsulado y designación de componentes semiconductores
9. Simbología normalizada

UNIDAD DIDÁCTICA 6. APARATOS DE MEDIDA Y REPRESENTACIÓN ELÉCTRICA

1. Introducción
2. El multímetro
3. El osciloscopio
4. Errores más comunes en la medida de magnitudes eléctricas

UNIDAD DIDÁCTICA 7. ALIMENTACIÓN DE COMBUSTIBLE EN MOTORES DIÉSEL

1. Introducción
2. El combustible
3. La combustión en los motores diésel
4. Tipos de cámaras de combustión
5. Clasificación de los sistemas de alimentación de combustible
6. Circuito de alimentación de aire
7. Circuitos de alimentación de combustible
8. Componentes comunes a todos los sistemas

UNIDAD DIDÁCTICA 8. SISTEMA DE ALIMENTACIÓN CON GESTIÓN ELECTRÓNICA

1. Introducción
2. Inconvenientes de los sistemas con bomba de inyección mecánica
3. Exigencias de los sistemas diésel con regulación electrónica
4. Sistemas de alimentación diésel con regulación electrónica
5. Sistema con bomba rotativa de émbolo axial
6. Sistema con bomba rotativa de émbolos radiales
7. Sistema inyector-bomba
8. Sistema COMMON RAIL
9. Diagnóstico de componentes

UNIDAD DIDÁCTICA 9. SOBREALIMENTACIÓN DE MOTOR DIÉSEL

1. Introducción
2. Sobrealimentación en motores diésel
3. Turbocompresor
4. Turbocompresor de geometría variable
5. Regulación electrónica de la presión de sobrealimentación
6. Intercooler
7. Temperatura de funcionamiento
8. Conductos de circulación de aire

9. Mantenimiento del turbocompresor: diagnosis de los motores sobrealimentados
10. Averías en el turbocompresor

PARTE 4. MECÁNICA DE ELECTRICIDAD E INYECCIÓN ELECTRÓNICA DIÉSEL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PRINCIPIOS BÁSICOS DE ELECTRICIDAD

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
13. Leyes de Kirchoff
14. Aparatos de medida de electricidad y electrónica

UNIDAD DIDÁCTICA 2. 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
12. Disposición de la instalación eléctrica. Cableados
13. Conductores eléctricos
14. Simbología eléctrica

UNIDAD DIDÁCTICA 3. COMBUSTIBLES Y MEZCLAS

1. Componentes de la mezcla
2. Características de la mezcla
3. Relación lambda
4. Estados de funcionamiento del motor

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MOTOR

1. Motor. Definición y tipos
2. Motores de gasolina
3. Elementos del motor
4. Comparación entre motor de explosión y motor diesel

UNIDAD DIDÁCTICA 5. MISIÓN DEL SISTEMA DE ALIMENTACIÓN

1. Sistemas de alimentación

UNIDAD DIDÁCTICA 6. SISTEMA DE ALIMENTACIÓN POR CARBURADOR

1. Constitución básica

2. Principio de funcionamiento
3. Tipologías

UNIDAD DIDÁCTICA 7. SISTEMAS DE INYECCIÓN DE GASOLINA

1. Constitución básica
2. Ventajas respecto de los carburadores
3. Clasificación de los sistemas de inyección

UNIDAD DIDÁCTICA 8. INYECCIÓN MECÁNICA Y ELECTROMECAÁNICA K Y KE-JETRONIC

1. Introducción
2. Sistema K
3. Sistema KE-JETRONIC

UNIDAD DIDÁCTICA 9. SISTEMAS DE INYECCIÓN ELECTRÓNICA INDIRECTA

1. Sistema L-JETRONIC
2. Sistema MOTRONIC
3. Sistemas MONO-JETRONIC y MONO-MOTRONIC
4. Sistema de alimentación de combustible multipunto
5. Sistema de alimentación de combustible monopunto
6. Sistema de aspiración de aire
7. Unidad de control electrónica
8. Tratamiento catalítico de los gases de escape

UNIDAD DIDÁCTICA 10. SISTEMAS DE INYECCIÓN ELECTRÓNICA DIRECTA

1. Modos de funcionamiento
2. Sistemas de alimentación de combustible
3. Sistema de alimentación de aire
4. Sistema de encendido
5. Sistema de retención de los vapores del depósito
6. Sistema de escape

UNIDAD DIDÁCTICA 11. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN ACTIVIDADES DE MECÁNICA DEL AUTOMÓVIL

1. Normativa de prevención de riesgos laborales
2. Identificación de los riesgos de la actividad profesional
3. Riesgo eléctrico
4. Medidas de autoprotección personal. Equipos de protección individual. (EPIs)
5. Fundamento de la ergonomía y mecánica corporal
6. Estructuras óseas y musculares implicadas en el levantamiento de cargas
7. Biomecánica de la columna vertebral y sus elementos principales
8. Técnicas de levantamiento y transporte de cargas
9. Ejercicios de flexibilización y potenciación muscular para prevención de lesiones

PARTE 5. ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS. REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE MOTORES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MOTORES TÉRMICOS

1. Motores de dos, cuatro tiempos y rotativos.
2. Motores de ciclo diésel, tipos y principales diferencias con los de ciclo Otto.
3. Termodinámica: ciclos teóricos y reales.
4. Rendimiento térmico y consumo de combustible.
5. Curvas características de los motores.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MOTORES POLICILÍNDRICOS

1. La cámara de compresión, tipos de cámara e influencia de la misma.
2. Colocación del motor y disposición de los cilindros.
3. Numeración de los cilindros y orden de encendido.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ELEMENTOS DE LOS MOTORES ALTERNATIVOS: EL BLOQUE DE CILINDROS

1. Funciones y sollicitación de los elementos del motor, esfuerzos, rozamientos, disipación de calor y materiales.
2. Pistones, formas constructivas, constitución, refuerzos.
3. Segmentos y bulones.
4. Bielas, constitución y verificación. Tipos.
5. El cigüeñal.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ELEMENTOS DE LOS MOTORES ALTERNATIVOS: LA CULATA Y LA DISTRIBUCIÓN

1. Culata del motor, cámara de compresión, tipos de cámaras y precámaras.
2. La junta de culata, tipos y cálculo de la junta en los motores diésel.
3. Distribución del motor, tipos y constitución.
4. Elementos de arrastre de la distribución.
5. Diagramas de trabajo y de mando de distribución.
6. Reglajes y marcas. Puesta a punto.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. SISTEMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR

1. Los lubricantes.
2. Lubricación y cárter.

3. Tipos de bombas y transmisión del movimiento.
4. Enfriadores de aceite.
5. Tecnología de los filtros de aceite.
6. Control de la presión del aceite y control de la presión interior del motor.
7. Sistema de desgasificación y reciclaje de los vapores de aceite.
8. Mantenimiento periódico del sistema.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR

1. Sistema de refrigeración por aire o por agua.
2. Tipos de intercambiadores de calor.
3. Tipos de ventiladores y su transmisión.
4. Los fluidos refrigerantes, características y mantenimiento, importancia de la concentración de anticongelante.
5. Control de la temperatura de funcionamiento del motor, termostatos pilotados
6. Funcionamiento y constitución de los elementos eléctricos y circuitos asociados.
7. Mantenimiento periódico del sistema.

UNIDAD DIDÁCTICA 7. OPERACIONES DE DIAGNOSIS Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL MOTOR

1. Técnicas de diagnosis de averías en elementos mecánicos.
2. Motor. Operaciones de mantenimiento preventivo.
3. - Resolución de averías frecuentes y medios empleados.
4. Sistema de lubricación y refrigeración. Mantenimiento preventivo.
5. - Resolución de averías frecuentes y medios empleados.
6. - Análisis de aceites, lubricantes y refrigerantes.
7. Sistema de alimentación. Operaciones de mantenimiento preventivo.
8. - Resolución de averías frecuentes y medios empleados.

UNIDAD DIDÁCTICA 8. TÉCNICAS Y EQUIPOS DE RECOGIDA DE RESIDUOS

1. Recogida de aceites y refrigerantes por vertido y por succión.
2. Preparación de los equipos de recogida de aceites y refrigerantes.
3. Pasos a realizar para extraer los líquidos y cambio de filtros.
4. Manipulación de contenedores de líquidos para reciclaje.
5. Trazabilidad del proceso de recogida de residuos líquidos y filtros.

UNIDAD DIDÁCTICA 9. CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

1. El trabajo y la salud
2. - El trabajo.
3. - La salud.
4. Los riesgos profesionales.
5. Factores de riesgo.
6. Consecuencias y daños derivados del trabajo.
7. - Accidente de trabajo.
8. - Enfermedad profesional.
9. - Otras patologías derivadas del trabajo.
10. - Repercusiones económicas y de funcionamiento.
11. Protección colectiva.
12. Protección individual.

UNIDAD DIDÁCTICA 10. ACTUACIÓN EN EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN

1. Tipos de accidentes.
2. Evaluación primaria del accidentado.

3. Primeros auxilios.
4. Planes de emergencia.
5. Información de apoyo para la actuación de emergencias.

UNIDAD DIDÁCTICA 11. RIESGOS MEDIOAMBIENTALES

1. Riesgos derivados del almacenaje y manipulación de combustibles, grasas y lubricantes.
2. - Riesgos derivados del almacenaje.
3. - Riesgos derivados de la manipulación.
4. Riesgos asociados a los ruidos, vibraciones y gases de la combustión producidos en taller.
5. - Ruido.
6. - Vibraciones.
7. - Gases.
8. Protocolos de actuación para mitigar los riesgos medioambientales.
9. Mantenimiento del orden y limpieza de la zona de trabajo.



C/ San Lorenzo 2 - 2
29001 Málaga



Tlf: 952 215 476
Fax: 951 987 941



www.academiaintegral.com.es
E-mail: info@academiaintegral.com.es