

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	TÉCNICAS DE MECANIZADO Y METROLOGÍA (Transversal)	Duración	50
		Específica	
Código	UF1213		
Familia profesional	TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS		
Área Profesional	Electromecánica de vehículos		
Certificado de profesionalidad	Mantenimiento del motor y sus sistemas auxiliares	Nivel	2
Módulo formativo	Motores (Transversal)	Duración	260
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Mantenimiento de motores térmicos de dos y cuatro tiempos (Transversal)	Duración	90
	Mantenimiento de sistemas de refrigeración y lubricación de los motores térmicos (Transversal)		90
	Prevención de riesgos laborales y medioambientales en mantenimiento de vehículos (Transversal)		30

Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP1 de la UC0132_2: MANTENER EL MOTOR TÉRMICO.

Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Seleccionar las herramientas, útiles y maquinaria necesarios para realizar las operaciones de mecanizado manual.
- CE1.1 Clasificar las distintas herramientas, útiles y maquinaria
 - CE1.2 Explicar los distintos procesos implicados en el mecanizado manual.
 - CE1.3 Clasificar los distintos materiales a mecanizar por sus principales propiedades.
 - CE1.4 Explicar los distintos tratamientos que reciben los materiales empleados en la construcción del motor.
 - CE1.5 Describir los procesos de rectificado de los componentes del motor sujetos a desgaste o deformaciones.
 - CE1.6 En supuestos prácticos que impliquen, realizar operaciones de mecanizado básico (taladrado, aserrado, roscado, limado...) en materiales metálicos.
 - Dibujar el croquis de la pieza que hay que mecanizar, determinando las formas, dimensiones y acabado superficial.
 - Dibujar a escala vistas y secciones, aplicando la normalización correspondiente
 - Definir la secuencia de operaciones que se deben realizar y las herramientas, máquinas y útiles necesarios para realizar la pieza.
 - Definir los trazados y marcados, que se requieran.
 - Determinar los parámetros de funcionamiento para el mecanizado a máquina.
 - Definir las sucesivas operaciones de mecanizado, en cada caso.
 - Realizar procesos de metrología con los útiles y herramientas específicos.
 - Realizar la pieza, aplicando los procesos necesarios y siguiendo las especificaciones del diseño.
 - Verificar que la pieza elaborada cumple las especificaciones del diseño.
- C2: Manejar las herramientas manuales, eléctricas y neumáticas utilizadas en la mecanización, desmontaje y montaje de piezas.
- CE2.1 Realizar operaciones de taladrado, avellanado y escariado.
 - CE2.2 Realizar roscas externas e internas y verificar medidas con peines de roscas y calibre.
 - CE2.3 Realizar fijaciones roscadas aplicando el par correcto con las herramientas de atornillar adecuadas y asegurando el enclavamiento, en su caso, de tornillos y/o tuercas.
 - CE2.4 Desmontar y montar retenes radiales y juntas tóricas con los útiles apropiados.
 - CE2.5 Sustituir distintos tipos de cojinetes utilizando los extractores adecuados y desmontar y montar correctamente casquillos de bancada y biela.
 - CE2.6 Desmontar y montar distintas uniones por medio de clavijas, chavetas y pasadores.
 - CE2.7 Desmontar y montar uniones prensadas longitudinales y transversales.
- C3: Operar diestramente con los aparatos, útiles y herramientas utilizados en las tareas de medición y comprobaciones.
- CE3.1 Elegir el instrumento de medida apropiado al tipo de medida y la exactitud requerida y calibrar el aparato para realizar la medición con la precisión adecuada.
 - CE3.2 Realizar diferentes mediciones (lineales, angulares, de roscas) con calibre, micrómetro, comparador, galgas de espesores, explicando su funcionamiento.

CE3.3 Comprobar la altura de pistones en motores diésel, elegir el espesor de junta de culata.

CE3.4 Comprobar y ajustar la holgura axial del cigüeñal.

C4: Operar con los equipos de soldadura blanda y eléctrica por electrodo revestido, sin ser requerida una gran destreza.

CE4.1 Relacionar los distintos tipos de materiales base con los de aportación y desoxidantes según el tipo de soldadura que hay que obtener.

CE4.2 Describir los componentes de los equipos de soldadura por arco eléctrico, así como el funcionamiento de los mismos.

CE4.3 Realizar operaciones de soldadura eléctrica y relleno.

CE4.4 Operar con los equipos oxiacetilénicos, realizar soldaduras elementales y operaciones de corte sencillas.

Contenidos

1. Tecnología de mecanizado manual

- Limas, lijas, abrasivos, hojas de sierra, brocas.
- Técnicas y normas para el taladrado.
- Tipos de remaches y abrazaderas.
- Utilización de herramientas de corte y desbaste.
- Materiales a mecanizar y sus propiedades.
- Materiales metálicos utilizados en los vehículos.
- Clasificación y normalización del hierro y del acero.
- Clasificación de los metales no féreos, aleaciones ligeras.
- Propiedades y ensayos de metales, tratamientos térmicos, termoquímicos, mecánicos y superficiales.
- Técnicas de rectificado de superficies, fresado, torneado y bruñido.
- Corrosión y protección anticorrosiva.

2. Tecnología de las uniones desmontables

- Tipos de roscas empleadas, aplicaciones y normativas.
- Terminología de las uniones atornilladas.
- Tipos de tornillos, tuercas y arandelas y sus aplicaciones.
- Tipos de anillos de presión, pasadores, clip, grapas y abrazaderas.
- Técnica de roscado.
- Reconstrucción de roscas.
- Pares de Apriete.
- Fijación de ruedas y poleas, clavijas, chavetas y estriados.
- Herramientas manuales, eléctricas y neumáticas.

3. Nociones de dibujo e Interpretación de Planos

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

4. Metrología

- Magnitudes y unidades de medida
- Técnicas de medida y errores de medición.
- Aparatos de medida directa.
- Aparatos de medida por comparación.
- Errores en la medición, tipos de errores.
- Normas de manejo de útiles de medición en general.

5. Técnicas de soldadura

- Soldadura blanda.
- Materiales de aportación y decapantes.
- Soldadura oxiacetilénica y oxicorte de chapa fina.
- Equipos de soldadura eléctrica por arco.
- Tipos de electrodos.
- Técnicas básicas de soldeo.

Apartado C: **REQUISITOS Y CONDICIONES**

Deberá cumplir alguno de los requisitos siguientes:

- Estar en posesión del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria
- Estar en posesión de algún certificado de profesionalidad de nivel 2.
- Estar en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 1 de la misma familia y área profesional
- Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado medio o haber superado las correspondientes pruebas de acceso a ciclos de grado medio
- Tener superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años y/o de 45 años
- Tener, de acuerdo con la normativa que se establezca, los conocimientos formativos o profesionales suficientes que permitan cursar con aprovechamiento la formación.

En relación con las exigencias de los formadores o de las formadoras, instalaciones y equipamientos se atenderá las exigencias solicitadas para el propio certificado de profesionalidad: Mantenimiento del motor y sus sistemas auxiliares.