EXTRACTO DE PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Principado de Asturias | Consejería de Educación

Centro Integrado de Formación Profesional
AVILÉS
Principado de Asturias

Mecanizado Básico

Ciclo Formativo de Grado Medio en Carrocería | Curso 2026/2027

Centro	Centro Integrado de Formación Profesional AVILÉS
Familia profesional	Transporte y Mantenimiento de Vehículos
Ciclo formativo	Técnico en Carrocería
Código del módulo	0260
Módulo profesional	Mecanizado Básico
Curso/grupo	TMV 201.1
Nivel	Formación Profesional de Grado Medio
Duración anual	75 horas
Sesiones semanales	2 sesiones formativas
Profesorado	Pablo Fernández Pérez
Espacio	Aula Taller Car 3
Curso escolar	2026/2027

1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

RA1. Dibuja croquis de piezas interpretando la simbología específica y aplicando los convencionalismos de representación correspondientes.

RA2. Traza piezas para su posterior mecanizado, relacionando las especificaciones de croquis y planos con la precisión de los equipos de medida.

RA3. Mecaniza piezas manualmente relacionando las técnicas de medición con los márgenes de tolerancia de las medidas dadas en croquis y planos.

RA4. Rosca piezas exterior e interiormente ejecutando los cálculos y operaciones necesarias.

RA5. Realiza uniones de elementos metálicos mediante soldadura blanda describiendo las técnicas utilizadas en cada caso.

Criterios de evaluación vinculados a las unidades de trabajo

UT1. El taller

- Describir el taller y los diferentes tipos de talleres.
- Identificar las herramientas y equipos del taller y las herramientas necesarias para el mecanizado.
- Saber los riesgos más comunes de los talleres de mantenimiento de vehículos.
- Interpretar las normas de prevención y protección.
- Determinar el equipo de protección individual adecuado y la señalización referente al transporte y mantenimiento de vehículos.

UT2. Magnitudes y unidades de medida

- Conocer diferentes aspectos relacionados con la metrología.
- Describir los sistemas de medición métrico y anglosajón e interpretar los conceptos de nonio y apreciación.
- Realizar cálculos de conversión de medidas entre el sistema métrico decimal y anglosajón.
- Identificar las principales magnitudes y unidades de medida que se utilizan en el transporte y mantenimiento de vehículos, así como otras unidades que se emplean y no pertenecen al Sistema Internacional.

UT3. Aparatos y útiles de medida

- Identificar los distintos equipos de medida y realizar el calado y puesta a cero en los casos necesarios.
- Describir el funcionamiento de los distintos equipos de medida directa e indirecta relacionándolos con las medidas a efectuar.
- Realizar medidas interiores, exteriores y de profundidad con el instrumento adecuado y la precisión exigida.
- Conocer y aplicar las normas de conservación y utilización de los aparatos y útiles de medida.

UT4. Dibujo técnico y acotación

- Dibujar a mano alzada vistas de piezas.
- Interpretar las diferentes vistas, secciones y detalles del croquis determinando la información contenida en este.
- Representar la simbología específica de los elementos.
- Acotar piezas en planos y croquis.
- Aplicar las especificaciones dimensionales y escalas en la realización del croquis.

- Croquizar con orden y limpieza.
- Verificar que las medidas del croquis se corresponden con las obtenidas en el proceso de medición.
- Interpretar adecuadamente croquis y planos para ejecutar la representación de piezas.

UT5. Tornillería, roscas y técnicas de roscado

- Conocer las uniones atornilladas.
- Identificar los tornillos, tuercas y arandelas utilizados en los vehículos.
- Conocer las roscas, sus características y los distintos sistemas más utilizados.
- Realizar la técnica de roscado manual siguiendo la secuencia correcta en las operaciones de roscado interior y exterior.
- Calcular el diámetro del taladro para efectuar roscados interiores.
- Seleccionar la varilla teniendo en cuenta los cálculos para la realización del tornillo.
- Verificar dimensiones y paso de los elementos roscados.
- Respetar los criterios de seguridad, higiene y medio ambiente.

UT6. Materiales metálicos usados en el automóvil

- Conocer las características y propiedades de los materiales metálicos más usados en el automóvil.
- Clasificar los metales y aleaciones según su procedencia.
- Entender la misión de los ensayos que se realizan en la fabricación de piezas.
- Identificar los estados más importantes del acero en función de la temperatura y el porcentaje de carbono.
- Conocer e identificar los tratamientos de los metales más empleados.

UT7. Trazado y técnicas de corte

- Seleccionar los útiles necesarios para realizar el trazado de las piezas.
- Interpretar croquis y planos para efectuar la medición y trazado.
- Verificar que las medidas del trazado corresponden con las dadas.
- Ejecutar el trazado de forma adecuada y precisa.
- Seleccionar la herramienta de corte y las hojas de sierra según el material.
- Relacionar herramientas de corte, materiales, acabados y formas deseadas.
- Determinar la secuencia correcta de las operaciones.
- Realizar el corte según forma y dimensiones estipuladas.
- Respetar las normas de seguridad, protección y calidad.

UT8. Técnicas de limado y abrasión

- Describir la técnica de limado manual y mecánico y la técnica de lijado.
- Identificar y clasificar limas y abrasivos.
- Manejar correctamente la lima.
- Describir las herramientas y los útiles de lijado.
- Determinar la secuencia correcta de las operaciones de limado y lijado.
- Conocer el empleo de la limadora para trabajos de mecanizado.
- Respetar las normas de seguridad, protección y calidad.

UT9. Técnica del taladrado

- Describir el proceso de taladrado y los parámetros a ajustar según el material.
- Calcular velocidad de la broca en función del material y del diámetro.

- Ajustar los parámetros de funcionamiento de las máquinas taladradoras.
- Ejecutar los taladros en los sitios estipulados y con la lubricación adecuada.
- Describir el proceso de avellanado y escariado.
- Efectuar el avellanado teniendo en cuenta el taladro y el elemento a embutir.
- Ejecutar el escariado en agujeros.
- Determinar la secuencia correcta de las operaciones.
- Respetar las normas de seguridad, protección y calidad.

UT10. Soldadura blanda y oxiacetilénica

- Describir las características y propiedades de la soldadura blanda.
- Realizar la preparación de la zona de unión y eliminar los residuos.
- Seleccionar el material de aportación según el material base y la unión.
- Seleccionar y preparar los desoxidantes adecuados.
- Seleccionar los medios de soldeo.
- Efectuar el encendido de soldadores y lamparillas respetando la seguridad.
- Efectuar la unión y rellenado comprobando resistencia y homogeneidad.
- Respetar las normas de seguridad, protección y calidad.

2. Contenidos

UT1. El taller

- Herramientas y equipos del taller.
- Mantenimiento de las herramientas y equipos.
- Riesgos, medidas de protección y señalización.

UT2. Magnitudes y unidades de medida

- Metrología.
- Sistema Internacional y sistema inglés.
- Unidades de longitud, angulares y otras magnitudes.

UT3. Aparatos y útiles de medida

- Calibre, micrómetro, goniómetro, manómetro y reloj comparador.
- Galgas, calibres, peines de rosca, llave dinamométrica y mármol.

UT4. Dibujo técnico y acotación

- Sistemas de representación, cortes, perspectiva caballera y croquis.
- Líneas, simbología, pictogramas y dibujo asistido por ordenador.
- Principios, elementos y tipos de acotación.

UT5. Tornillería, roscas y técnicas de roscado

- Tornillos, tuercas, arandelas y pares de apriete.
- Tipos, características e identificación de roscas.
- Herramientas y técnica de roscado manual.

UT6. Materiales metálicos usados en el automóvil

- Materiales ferrosos y no ferrosos.
- Propiedades y ensayos de los metales.
- Hierro, acero y tratamientos de los metales.

UT7. Trazado y técnicas de corte

- Instrumentos y operación de trazado.
- Corte por arranque de viruta, abrasión, cizallamiento y corte térmico.

UT8. Técnicas de limado y abrasión

- Limado manual y mecánico.
- Abrasivos, granulometría y proceso de lijado.

UT9. Técnica del taladrado

- Taladradora, proceso y lubricación.
- Avellanado y escariado manual y a máquina.

UT10. Soldadura blanda y oxiacetilénica

- Soldadura blanda, fuerte y oxiacetilénica.
- Materiales de aportación, fundentes y técnicas de soldadura.
- Riesgos y normas de protección y seguridad.

3. Instrumentos, procedimientos de evaluación y criterios de calificación

- Observación directa: evaluación continua del desempeño en actividades prácticas y teóricas.
- Pruebas escritas: exámenes y cuestionarios.
- Pruebas prácticas: prácticas en el taller y en la empresa.
- Proyectos individuales y en grupo.
- Autoevaluación.
- Coevaluación.
- Registro de sucesos, rúbricas, solucionarios con criterios de corrección, cuaderno de clase, listas de cotejo y portafolio.

Ponderación y mínimos exigibles de los RA

RA	Mínimo	Trimestre	Peso en nota final
RA1	Sí	1.º	5%
RA2	Sí	1.º	25%
RA3	Sí	1.º	5%
RA3	Sí	2.º	10%
RA4	Sí	2.º	20%
RA5	Sí	3.º	15%
RA6	Sí	3.º	10%

Es imprescindible superar los Resultados de Aprendizaje establecidos como mínimo para tener calificación positiva en el módulo.

4. Formación en empresa

Durante el período de formación en la empresa se desarrollarán de forma compartida con el centro los siguientes resultados de aprendizaje:

- RA2: Traza piezas para su posterior mecanizado, relacionando las especificaciones de croquis y planos con la precisión de los equipos de medida.
- RA5: Realiza uniones de elementos metálicos mediante soldadura blanda describiendo las técnicas utilizadas en cada caso.