

**DOCUMENTO DE INFORMACIÓN AL ALUMNADO Y A LAS FAMILIAS**

Familia profesional:	Transporte y Mantenimiento de Vehículos.
Ciclo:	Profesional básico en mantenimiento de Vehículos
Módulo Profesional:	Mecanizado y soldadura
Curso : 2022 - 2023	Primer curso.

1. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Los resultados de aprendizaje (RA), indican los aprendizajes esenciales, los especialmente relevantes, que la Administración Educativa ha determinado que deban ser alcanzados por todos los alumnos en el módulo de Mecanizado y Soldadura. Estos aprendizajes se evaluarán atendiendo a los siguientes criterios:

1. Interpreta y reproduce planos sencillos de diferentes elementos y piezas, interpretando las características de los mismos y aplicando procesos normalizados.

Criterios de evaluación:

- Se ha identificado y comprendido el plano sencillo de la pieza o elemento que se ha de utilizar en el proceso de mecanización.
- Se ha realizado la reproducción del plano tanto sobre papel como en la superficie que se ha de mecanizar.
- Se han identificado y clasificado los útiles de dibujo y trazado en función al proceso que se ha de realizar.
- Se han organizado las actividades conforme a los medios y materiales que hay que utilizar siguiendo los procedimientos establecidos.
- Se han seleccionado las herramientas de medida clasificándolas de acuerdo al plano y a la superficie donde se ha de realizar el proceso.
- Se han realizado las medidas con la precisión que el proceso exige y conforme a los procedimientos establecidos.
- Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.

2. Prepara y ajusta los equipos, útiles y herramientas para el mecanizado, interpretando los requerimientos del proceso que se va a realizar.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado las actividades relacionadas con el proceso de trabajo que se va a desarrollar.
- Se han clasificado los equipos, útiles y herramientas en función de sus prestaciones en el proceso.
- Se han relacionado los diferentes tipos de materiales con parámetros de velocidad, avance y tipo de herramienta.
- Se han realizado operaciones de montaje y desmontaje asociadas a cambios de herramienta y formato.
- Se ha llevado a cabo el lubricado, limpieza y mantenimiento de primer nivel de los distintos equipos, útiles y herramientas.
- Se ha ordenado el puesto de trabajo evitando accidentes propios de la profesión.

3. Ejecuta el mecanizado a mano de piezas describiendo el proceso y aplicando las técnicas necesarias.

Criterios de evaluación:



- a) Se han seleccionado los equipos, herramientas y material que se va a utilizar, en relación a las características del trabajo encargado.
- b) Se ha sujetado la pieza de manera adecuada en el tornillo de banco.
- c) Se ha realizado la planitud, escuadra y paralelismo de las caras de la pieza, con la lima adecuada y siguiendo los procedimientos establecidos.
- d) Se han realizado con precisión las operaciones de corte, identificando sus parámetros y aplicando los procedimientos y técnicas establecidas.
- e) Se han realizado con destreza los procesos de taladrado, seleccionando las herramientas propias a cada material y describiendo las características de las mismas.
- f) Se ha ejecutado con habilidad el procedimiento de roscado a mano identificando el tipo de rosca y manejando las herramientas precisas para roscar taladros y espárragos.
- g) Se ha realizado con precisión procesos de remachado y roblonado, asegurando que la unión se efectúa según las especificaciones técnicas y en condiciones de calidad.
- h) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas y siguiendo las órdenes establecidas.
- i) Se ha comprobado la calidad del producto resultante corrigiendo las anomalías detectadas.

4. Realiza uniones soldadas simples, seleccionando los equipos y aplicando las especificaciones técnicas del proceso.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha organizado el material identificando sus propiedades.
- b) Se han clasificado los equipos y herramientas en función de las características del material a soldar.
- c) Se ha preparado el material base adecuándolo a la soldadura a realizar, (mecanizado de la superficie a soldar, preparación de bordes, entre otras).
- d) Se ha limpiado las superficies de unión eliminando los residuos existentes.
- e) Se ha seleccionado el material de aportación y desoxidantes en función del material a soldar.
- f) Se han conectado las fuentes de alimentación adecuadamente, seleccionando los diferentes parámetros de trabajo e identificando los elementos que las componen.
- g) Se ha realizado las uniones soldadas simples mediante soldadura eléctrica por arco voltaico, soldadura blanda y soldadura de plásticos, sin defectos aparentes.
- h) Se ha comprobado si la soldadura realizada cumple con las características prescritas.
- i) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.

5. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos inherentes al trabajo en función de los materiales a emplear y de los equipos y las máquinas a manejar.
- b) Se han identificado los riesgos medioambientales asociados al proceso, de mecanizado o soldadura.
- c) Se han aplicado en el desarrollo de cada uno de los procesos las normas de seguridad personal y medioambiental.
- d) Se han empleado los equipos de protección individual en las diferentes actividades, de cada proceso.
- e) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.



2. CONTENIDOS:

Índice:

1. Metrología. Sistemas de medidas.
2. Instrumentos de medición
3. Interpretación de planos y normalización.
4. Representación de piezas y acotación.
5. Equipos y herramientas del taller.
6. El taladrado, remachado y escariado.
7. El roscado y trazado.
8. El serrado y limado.
9. Materiales. Clasificación y propiedades.
10. Soldadura eléctrica por arco.
11. Soldadura blanda.
12. Soldadura de plásticos.

Índice de prácticas, entre otras:

1. Realizar la reparación de las mesas de trabajo de los talleres.
2. Construir un armario para ordenar los restos de hierros.
3. Fabricar un carro para ordenar la chatarra.
4. Fabricar columnas de chapa para porteger la entrada a los talleres.
5. Realizar la adaptación de uno de los paneles del taller para reutilizarlo en panel de limas y herramientas de mecanizado básico.
6. Reacondicionar los carros de trabajo de los talleres.

3. METODOLOGIA:

La metodología general que se va a emplear para el desarrollo de las unidades o temas combinará la exposición de determinadas materias por parte del profesor, apoyado de materiales audiovisuales (transparencias, manuales de los fabricantes...) y la realización de prácticas de las unidades didácticas que se plantean.

En general será conveniente realizar una explicación de las características y funcionamiento de los distintos sistemas, elementos y circuitos que se van a ver en las unidades o temas así como de los procesos de mantenimiento y de los métodos de diagnóstico guiados y no guiados aplicables en cada caso.

El alumno realizará las actividades y practicas en taller que se plantean en grupos para lograr la optimización de los medios y por ser beneficioso el intercambio de opiniones e información entre ellos lo que fomenta el trabajo en equipo.

Materiales y recursos didácticos:

3.1- Bibliografía.

- Libro de texto: **Mecanizado y soldadura**, ISBN: 978-84-283-3581-2 y 978-84-283-4263-6 Editorial Paraninfo.
- Vídeos, Internet.
- Presentaciones técnicas de cada unidad didáctica. Apuntes del profesor.

3.2. Otros materiales:

Presentaciones técnicas de cada unidad didáctica. Visualización de películas de contenido



técnico alusivas a los temas. Utilización de bases de datos de automóviles para la obtención de esquemas eléctricos y datos de prueba. Realización de prácticas y fichas de trabajo. Apuntes del profesor. Elaboración de cuestionarios.

4. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN COMUNES A LA FP INICIAL

Los procedimientos a utilizar podrán ser en su caso:

- a) Técnicas basadas en la observación.
- b) Técnicas orales.
- c) Técnicas escritas.
- d) Técnicas basadas en la ejecución práctica.

5. PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL MÓDULO.

Los procedimientos, instrumentos y criterios de calificación que se van a aplicar para la evaluación del alumnado se hará teniendo en cuenta el grado de consecución de los resultados de aprendizaje de referencia, así como la adquisición de las competencias y objetivos generales del título y son los siguientes:

5.1. Procedimiento de evaluación:

- e) En este módulo se realizarán dos evaluaciones parciales a lo largo del curso y una final. Además de éstas, se realizará una evaluación inicial.
- f) Al existir contenidos teóricos y prácticos, ambos han de ser evaluados; no se considerará aprobada una evaluación parcial si no se realizan las pruebas escritas y las prácticas correspondientes.
- g) La nota de la evaluación parcial se obtiene de la media de las distintas pruebas teórico – prácticas (exámenes) y de las prácticas realizadas en el taller, más la media de la evaluación continua, teniendo en cuenta la ponderación establecida en los criterios de calificación.
- h) La calificación final del módulo para el alumnado con evaluación positiva en las dos evaluaciones parciales, se obtiene de la media aritmética de las dichas evaluaciones parciales.
- i) Los alumnos que no aprueben alguna de las evaluaciones parciales deberán asistir a clase y continuar con las actividades lectivas hasta la finalización del régimen ordinario de clase establecido por el calendario escolar. Finalizado el régimen ordinario de clases, el alumno/a realizará la prueba final del módulo presentándose a las evaluaciones que aún tenga pendientes de evaluación positiva. La calificación final, se obtendrá de la media aritmética de las evaluaciones parciales con calificación positiva y la nota obtenida en la prueba final.

5.2. Instrumentos de evaluación:

- a) Pruebas escritas teórico-prácticas que se realizarán una vez finalizada la exposición teórica de uno o varios temas por parte del profesor.
- b) Cada vez que se realice una evaluación los alumnos que suspendan realizaran una prueba de recuperación.
- c) Ficha o trabajo de forma individual de las prácticas realizadas que deberá entregar una vez finalizada la práctica.
- d) Observación directa en clase de la realización de las prácticas teniendo en cuenta el orden en el trabajo, la forma de afrontar los problemas y el tiempo de ejecución de las mismas.

5.3 Criterios de calificación propios de este módulo:

**Ponderación de los Criterios de Evaluación de cada Resultado de Aprendizaje**

RA 1	20 %	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	100%
R.A. 1 Interpreta y reproduce planos sencillos de diferentes elementos y piezas, interpretando las características de los mismos y aplicando procesos normalizados.		a) Se ha identificado y comprendido el plano sencillo de la pieza o elemento que se ha de utilizar en el proceso de mecanización. b) Se ha realizado la reproducción del plano tanto sobre papel como en la superficie que se ha de mecanizar. c) Se han identificado y clasificado los útiles de dibujo y trazado en función al proceso que se ha de realizar. d) Se han organizado las actividades conforme a los medios y materiales que hay que utilizar siguiendo los procedimientos establecidos. e) Se han seleccionado las herramientas de medida clasificándolas de acuerdo al plano y a la superficie donde se ha de realizar el proceso. f) Se han realizado las medidas con la precisión que el proceso exige y conforme a los procedimientos establecidos. g) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.	a) 15 b) 15 c) 10 d) 10 e) 10 f) 20 g) 20
RA 2	20 %	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	100%
R.A. 2. Prepara y ajusta los equipos, útiles y herramientas para el mecanizado, interpretando los requerimientos del proceso que se va a realizar.		a) Se han identificado las actividades relacionadas con el proceso de trabajo que se va a desarrollar. b) Se han clasificado los equipos, útiles y herramientas en función de sus prestaciones en el proceso. c) Se han relacionado los diferentes tipos de materiales con parámetros de velocidad, avance y tipo de herramienta. d) Se han realizado operaciones de montaje y desmontaje asociadas a cambios de herramienta y formato. e) Se ha llevado a cabo el lubricado, limpieza y mantenimiento de primer nivel de los distintos equipos, útiles y herramientas. f) Se ha ordenado el puesto de trabajo evitando accidentes propios de la profesión.	a) 15 b) 15 c) 15 d) 15 e) 20 f) 20
RA 3	20 %	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	100%
R.A. 3 Ejecuta el mecanizado a mano de piezas describiendo el proceso y aplicando las técnicas necesarias.		a) Se han seleccionado los equipos, herramientas y material que se va a utilizar, en relación a las características del trabajo encargado. b) Se ha sujetado la pieza de manera adecuada en el tornillo de banco. c) Se ha realizado la planitud, escuadra y paralelismo de las caras de la pieza, con la lima adecuada y siguiendo los procedimientos establecidos. d) Se han realizado con precisión las operaciones de corte, identificando sus parámetros y aplicando los procedimientos y técnicas establecidas. e) Se han realizado con destreza los procesos de taladrado, seleccionando las herramientas propias a cada material y describiendo las características de las mismas. f) Se ha ejecutado con habilidad el procedimiento de roscado a mano identificando el tipo de rosca y manejando las herramientas precisas para roscar taladros y espárragos. g) Se ha realizado con precisión procesos de remachado y roblonado, asegurando que la unión se efectúa según las especificaciones técnicas y en condiciones de calidad. h) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas y siguiendo las órdenes establecidas.	a) 10 b) 10 c) 10 d) 10 e) 10 f) 10 g) 10 h) 15 i) 15



	i) Se ha comprobado la calidad del producto resultante corrigiendo las anomalías detectadas.	
--	--	--

RA 4	20 %	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	100%
R.A. 4. Interpreta y reproduce planos sencillos de diferentes elementos y piezas, interpretando las características de los mismos y aplicando procesos normalizados.		a) Se ha identificado y comprendido el plano sencillo de la pieza o elemento que se ha de utilizar en el proceso de mecanización. b) Se ha realizado la reproducción del plano tanto sobre papel como en la superficie que se ha de mecanizar. c) Se han identificado y clasificado los útiles de dibujo y trazado en función al proceso que se ha de realizar. d) Se han organizado las actividades conforme a los medios y materiales que hay que utilizar siguiendo los procedimientos establecidos. e) Se han seleccionado las herramientas de medida clasificándolas de acuerdo al plano y a la superficie donde se ha de realizar el proceso. f) Se han realizado las medidas con la precisión que el proceso exige y conforme a los procedimientos establecidos. g) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.	a) 15 b) 15 c) 10 d) 10 e) 10 f) 20 g) 20

RA 5	20%	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	100%
Realiza el mantenimiento y limpieza de los equipos y herramientas del proceso de preparación de superficies aplicando los procedimientos establecidos.		a) Se han identificado los riesgos inherentes al trabajo en función de los materiales a emplear y de los equipos y las máquinas a manejar. b) Se han identificado los riesgos medioambientales asociados al proceso de mecanizado o soldadura. c) Se han aplicado en el desarrollo de cada uno de los procesos las normas de seguridad personal y medioambiental. d) Se han empleado los equipos de protección individual en las diferentes actividades, de cada proceso. e) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.	a) 20 b) 20 c) 20 d) 20 e) 20

5.4. Garantías de objetividad.

- 1.a. Información sobre calendario y contenidos de las distintas pruebas:
Los alumnos/as estarán en todo momento informados de los contenidos de las pruebas y las fechas de realización de las mismas.
- 1.b. Las pruebas escritas, se devolverán momentáneamente al alumno/a una vez corregidas y puntuadas; pudiendo ser comentadas para que éste compruebe sus errores. Una vez vistos los exámenes, éstos serán devueltos al profesor/a que los guardará durante el plazo reglamentario.
- 1.c. Los alumnos/as tendrán derecho a revisar su examen junto al profesor de forma individual.
- 1.d. Las fichas o trabajos escritos de prácticas serán evaluados y puntuados por el profesor/a y devueltos a los alumnos/as. Las fichas o trabajos escritos de prácticas serán evaluados y puntuados por el profesor/a y devueltos a los alumnos/as.
- 1.e. En caso de desacuerdo con la calificación final obtenida en un módulo profesional, el alumno o alumna, o sus representantes legales si es menor de edad, podrán solicitar por escrito ante la dirección del centro docente la revisión de dicha calificación en el plazo de dos días a partir de aquel en que se produjo su comunicación.

6. REQUISITOS MINIMOS EXIGIBLES PARA OBTENER UNA CALIFICACIÓN POSITIVA.



IES MURGI

Avda. Príncipes de España,17 · 04700 El Ejido (Almería)

www.iesmurgi.org e-mail: esmurgi.averroes@juntadeandalucia.es



Para obtener la calificación positiva de este Módulo, el alumno/a deberá alcanzar al menos el 50% de cada uno de los Resultados de Aprendizaje (RA) recogido en la programación del Módulo que se especifican al principio del presente documento.

EL PROFESOR

Fdo: Juan José Pérez Vilallonga