



IES Don Diego de Bernuy



Junta de Andalucía



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

SOLDADURA EN ATMÓSFERA PROTEGIDA 0094

CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO EN SOLDADURA Y CALDERERÍA

CURSO: 2024/2025

2º CURSO

PROFESOR: FRANCISCO JAVIER RIVERA MELLADO

Índice:

1.- INTRODUCCIÓN	3
1.1- Marco normativo	3
1.2- Análisis del entorno	5
1.3- ANÁLISIS DEL CENTRO Y DEL TÍTULO	5
2.- COMPETENCIA GENERAL. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.....	7
2.1 Competencia General	7
2.2 Competencias Profesionales, Personales Y Sociales	7
3.- OBJETIVOS GENERALES	10
4.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CONTENIDOS.....	11
4.1- Organización de los Resultados de Aprendizaje, con sus Criterios de Evaluación, durante los períodos de formación inicial y los de alternancia en Formación Profesional Dual.	15
5.- TEMPORALIZACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE.....	17
6.- METODOLOGÍA.....	17
6.1.- Planteamiento metodológico y actividades.....	19
7.- LA EVALUACIÓN, MEDIOS, INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	20
8.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y AL ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO.....	26
9.- TRANSVERSALIDAD.....	29
10.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	29
11.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	30
12.- BIBLIOGRAFÍA.....	31

Docente: *F. Javier Rivera Mellado*

1.- INTRODUCCIÓN

La actual programación de aula se ha elaborado con el objetivo de servir como apoyo pedagógico al profesor que imparte el módulo profesional **0094 – SOLDADURA EN ATMÓSFERA PROTEGIDA**, en modalidad de **Formación Profesional Dual para el grupo completo**, para ello se ha desarrollado la siguiente propuesta como punto de partida para el desarrollo de su función docente en este módulo.

1.1- Marco normativo

La programación se ha desarrollado de acuerdo al marco legislativo establecido a nivel **nacional** por:

- **Ley Orgánica 3/2020**, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (**LOMLOE**), derogó la LOMCE e introdujo importantes modificaciones en la LOE, ley vigente desde 2006.
- **Ley Orgánica 2/2006**, de 3 de mayo, de Educación, **LOE**, la cual se refiere a la Formación Profesional en el capítulo V (arts. 39 al 44), del cual destacamos que: “La Formación Profesional, en el sistema educativo, tiene por finalidad preparar a los alumnos/as para la actividad en un campo profesional y facilitar su adaptación a las modificaciones laborales que pueden producirse a lo largo de su vida, así como contribuir a su desarrollo personal y al ejercicio de una ciudadanía democrática”.
- **Ley Orgánica 3/2022**, de 31 de marzo, ordenación e integración de la Formación Profesional
- **Real Decreto 1147/2011**, de 29 de julio, por el que se establece la Ordenación General de la Formación Profesional del sistema educativo.
- **Real Decreto 1692/2007** de 14 de diciembre por lo que se establece el Título de Técnico en Soldadura y Calderería y se fijan las enseñanzas mínimas, estará constituido por los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación, los contenidos, duración de los mismos y las orientaciones pedagógicas, diremos que la formación del módulo contribuye a alcanzar los Objetivos Generales del Ciclo.
- **El Real Decreto 278/2023**, de 11 de abril, por el que se establece el calendario de implantación del Sistema de Formación Profesional establecido por la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional, establece la implantación gradual de los nuevos ciclos formativos, grado D, en el curso 2023-2024.
- **Real Decreto 659/2023**, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional, en su disposición transitoria segunda, dedicada a la vigencia de la ordenación de los títulos de formación profesional, señala que hasta tanto no se proceda reglamentariamente a su modificación, permanecerá vigente la ordenación de los títulos de formación profesional básica, de grado medio o de grado superior recogida en cada uno de los reales decretos por los que se establecen.

Docente: *F. Javier Rivera Mellado*

- **Real Decreto 1416/2005**, de 25 de noviembre por el que se modifica el Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, por el que se regula el Catálogo Nacional de las Cualificaciones Profesionales.
- **Real Decreto 1224/2009**, de 17 de julio, de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral.
- **Real Decreto 395/2007**, de 23 de marzo, por el que se regula el subsistema de formación profesional para el empleo.
- Según el **artículo 40 de la LOE**, la Formación Profesional Inicial en el sistema educativo contribuirá a que los alumnos/as desarrollen las capacidades. Las mismas capacidades son recogidas en el artículo 3 del Decreto 436/2008 2 de septiembre.
- **Real Decreto 84/2018**, de 23 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 276/2007, de 23 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de ingreso, accesos y adquisición de nuevas especialidades en los cuerpos docentes a que se refiere la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y se regula el régimen transitorio de ingreso a que se refiere la disposición transitoria decimoséptima de la citada ley.
- **Real Decreto 1675/2010**, de 10 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 34/2008, de 18 de enero, por el que se regulan los certificados de profesionalidad y los reales decretos por los que se establecen certificados de profesionalidad dictados en su aplicación.
- **Real Decreto 1228/2006**, de 27 de octubre, por el que se complementa el catálogo de nacional de cualificaciones profesionales, así como sus correspondientes módulos formativos que se incorporan al Catálogo modular de formación profesional.
- **Real Decreto 1529/2012**, de 8 de noviembre, por el que se desarrolla el contrato para la formación y el aprendizaje y se establecen las bases de la formación profesional dual.

Y a nivel **autonómico** por:

- **Ley 17/2007**, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía (**LEA**).
- **Decreto 436/2008**, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forman parte del sistema educativo.
- **Orden de 7 de julio de 2009**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Soldadura y Calderería.
- **Orden de 29 de septiembre de 2010**, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Decreto 1/2003**, de 7 de enero, por el que se crea el Instituto. Andaluz de Cualificaciones Profesionales.
- **Decreto 327/2010**, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- **Orden de 20 de enero de 2023**, por la que se convocan proyectos de Formación Profesional Dual para el curso académico 2023/2024.

Docente: *F. Javier Rivera Mellado*

1.2- Análisis del entorno

Para la elaboración y aplicación de la programación de una Unidad Didáctica se considera necesario analizar el entorno del centro, las características de este y las del alumnado matriculado.

El centro en el que se contextualiza esta programación didáctica es el **I.E.S. Don Diego de Bernuy** que se encuentra ubicado en la calle Huelva, de la localidad de Benamejé. Ciudad perteneciente a la provincia Córdoba, en concreto se sitúa en el cruce de caminos entre Córdoba y Málaga. Su término municipal acoge una población en torno a los 5.000 habitantes.



1.3- ANÁLISIS DEL CENTRO Y DEL TÍTULO

Análisis del centro

En este Centro, se imparten las siguientes enseñanzas:

Enseñanza Secundaria Obligatoria.	1º, 2º, 3º y 4º.
Bachillerato	1º y 2º Científico - Tecnológico
	1º y 2º Humanidades y Ciencias Sociales
Formación Profesional Básica	1º y 2º de Fabricación y Montaje (1º en Mod. F.P. DUAL)
Ciclo Formativo de Grado Medio	1º de Soldadura y Calderería en modalidad de FP DUAL 2º de Soldadura y Calderería en modalidad de FP DUAL
Aula Específica	

Docente: *F. Javier Rivera Mellado*

Análisis del título

El título de Ciclo Formativo de Grado Medio queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: C.F.G.M. Soldadura y calderería.
- Nivel: Formación Profesional Grado Medio.
- Duración: 2000 horas.
- Familia Profesional: Fabricación Mecánica.
- Referente europeo: CINE-3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

Las cualificaciones profesionales con sus unidades de competencia correspondientes son:

FME035_2. (Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero) que comprende las siguientes unidades de competencia:

- UC0100_2: Realizar soldaduras con arco bajo gas protector con electrodo no consumible (TIG).
- UC0101_2: Realizar soldaduras con arco bajo gas protector con electrodo consumible (MIG, MAG) y proyecciones térmicas con arco.

Las enseñanzas conducentes a la obtención del Título de Ciclo Formativo de Grado Medio en soldadura y calderería, se compone de los siguientes módulos.

1º curso:

- 0007. Interpretación gráfica.
- 0091. Trazado, corte y conformado.
- 0092. Mecanizado.
- 0093. Soldadura en atmósfera natural.
- 0096. Formación y orientación laboral.

2º curso:

- **0094. Soldadura en atmósfera protegida.**
- 0095. Montaje.
- 0006. Metrología y ensayos.
- 0097. Empresa e iniciativa emprendedora.
- 0098. Formación en centros de trabajo.

El módulo “**0094 SOLDADURA EN ATMÓSFERA PROTEGIDA**” objeto de esta programación se imparte en segundo curso, tiene un total de 231 horas, que están distribuidas a razón de 11 horas semanales.

Docente: F. Javier Rivera Mellado

2.- COMPETENCIA GENERAL. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.

La nueva configuración del currículum escolar fruto de la reforma educativa iniciada a través de la Ley Orgánica 2/2006, 3 de mayo de Educación y concretada mediante el Real Decreto 1692/2007 por el que se establece el Título de Técnico en Soldadura y Calderería y se fijan sus enseñanzas mínimas; establece la adquisición de determinadas competencias profesionales que el alumno ha de adquirir.

En la Comunidad autónoma andaluza, la Orden de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el Currículum correspondiente al Título de Técnico en Soldadura y Calderería, insiste igualmente en dicha adquisición.

Por otro lado, la incorporación de las competencias profesionales al currículum permite poner mayor énfasis en aquellos aprendizajes que se consideran imprescindibles desde un planteamiento integrador y orientado a la aplicación de los saberes adquiridos, por ello se consideran básicas.

2.1 Competencia General

Como hemos mencionado en el Real Decreto 1692/2007, de 14 de diciembre, en su artículo 4 se establece la **Competencia General** del Título consistente en: **“Ejecutar los procesos de fabricación, montaje y reparación de elementos de calderería, tuberías, estructuras metálicas y carpintería metálica aplicando las técnicas de soldeo, mecanizado y conformado, y cumpliendo con las especificaciones de calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental”**.

2.2 Competencias Profesionales, Personales Y Sociales

Las competencias profesionales, personales y *sociales* de este Título, están recogidas en el artículo 5 del Real Decreto 1692/2007 y son las que se relacionan a continuación:

- a) Determinar procesos de fabricación de construcciones metálicas partiendo de la información técnica incluida en los planos de fabricación, normas y catálogos.
- b) Acondicionar el área de trabajo, preparando y seleccionando materiales, herramientas, instrumentos, equipos, elementos de montaje y protección, partiendo de la información técnica del proceso que se va a desarrollar.
- c) Preparar los sistemas automáticos de máquinas y útiles de corte, mecanizado y conformado de chapas, perfiles y tubería, en función de las fases del proceso y de las operaciones que se van a realizar.

Docente: *F. Javier Rivera Mellado*

- d) Construir plantillas, útiles, camas y soportes partiendo de las especificaciones técnicas de fabricación.
- e) Obtener elementos de construcciones metálicas trazando, cortando, mecanizando y conformando chapas, perfiles y tubería, según las especificaciones técnicas y los procedimientos de fabricación.
- f) Verificar los productos fabricados, operando los instrumentos de medida, utilizando procedimientos definidos y según las especificaciones establecidas.
- g) Montar y posicionar estructuras y tuberías, según los procedimientos de montaje y cumpliendo especificaciones técnicas.
- h) Unir componentes de construcciones metálicas, mediante soldadura oxiacetilénica, eléctrica por arco y resistencia, de acuerdo con las especificaciones del producto y proceso.
- i) Cortar por oxigás componentes y elementos de construcciones metálicas siguiendo los requerimientos del proceso.
- j) Proteger las tuberías realizando el tratamiento de protección requerido según las especificaciones y órdenes de trabajo.
- k) Realizar el mantenimiento de primer nivel en máquinas y equipos de Soldadura y Calderería, de acuerdo con la ficha de mantenimiento.
- l) Aplicar procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y medioambientales, de acuerdo con lo establecido en los procesos de Soldadura y Calderería.
- m) Verificar que las estructuras o tuberías se ajustan a las especificaciones establecidas, mediante la realización de las pruebas de resistencia estructural y de estanqueidad requeridas.
- n) Reparar elementos de construcciones metálicas consiguiendo la calidad requerida.
- o) Resolver las incidencias relativas a su actividad, identificando las causas que los provocan y tomando decisiones de forma responsable.

Según la **Orden de 7 de julio de 2009**, la formación del módulo de Mecanizado con CD 0092 contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales la siguiente:

- a) Determinar procesos de fabricación de construcciones metálicas partiendo de la información técnica incluida en los planos de fabricación, normas y catálogos.
- b) Acondicionar el área de trabajo, preparando y seleccionando materiales, herramientas, instrumentos, equipos, elementos de montaje y protección, partiendo de la información técnica del proceso que se va a desarrollar.

Docente: *F. Javier Rivera Mellado*

- c) Preparar los sistemas automáticos de máquinas y útiles de corte, mecanizado y conformado de chapas, perfiles y tubería, en función de las fases del proceso y de las operaciones que se van a realizar.
- d) Construir plantillas, útiles, camas y soportes partiendo de las especificaciones técnicas de fabricación.
- e) Obtener elementos de construcciones metálicas trazando, cortando, mecanizando y conformando chapas, perfiles y tubería, según las especificaciones técnicas y los procedimientos de fabricación.
- f) Verificar los productos fabricados, operando los instrumentos de medida, utilizando procedimientos definidos y según las especificaciones establecidas.
- k) Realizar el mantenimiento de primer nivel en máquinas y equipos de Soldadura y Calderería, de acuerdo con la ficha de mantenimiento.
- l) Aplicar procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y medioambientales, de acuerdo con lo establecido en los procesos de Soldadura y Calderería.
- o) Resolver las incidencias relativas a su actividad, identificando las causas que los provocan y tomando decisiones de forma responsable.

Líneas de actuación

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La organización y secuenciación de las actividades de trabajo a realizar a partir del análisis de la hoja de procesos.
- La ejecución de operaciones de soldaduras, recargues y proyecciones de productos analizando el proceso a realizar y la calidad del producto a obtener, en las que se deben observar actuaciones relativas a:
 - La aplicación de las medidas de seguridad y aplicación de los equipos de protección individual en la ejecución operativa.
 - La aplicación de criterios de calidad en cada fase del proceso.
 - La aplicación de la normativa de Protección Ambiental relacionadas con los residuos, aspectos contaminantes, tratamiento de los mismos.

3.- OBJETIVOS GENERALES

Los **Objetivos Generales** para el Ciclo Formativo de Grado Medio de “**Técnico en Soldadura y Calderería**” recogidos en la Orden de 7 de julio de 2009 y que son los siguientes:

- a) Identificar y analizar las fases de fabricación de construcciones metálicas, interpretando las especificaciones técnicas y caracterizando cada una de las fases, para establecer el proceso más adecuado.
- b) Seleccionar herramientas y equipos, relacionando sus características tecnológicas y el funcionamiento de los equipos con las necesidades del proceso, para acondicionar el área de trabajo.
- c) Reconocer las características de los programas de control numérico, robots y manipuladores, relacionando los lenguajes de programación con sus aplicaciones para preparar máquinas y sistemas.
- d) Analizar las técnicas de trazar, cortar, mecanizar y conformar, y manipular los controles de las máquinas, justificando la secuencia operativa para obtener productos de construcciones metálicas.
- e) Identificar las fases y operaciones que hay que realizar, analizando los procedimientos de trabajo y la normativa para montar estructuras metálicas y tuberías.
- f) Identificar los valores de los parámetros de trabajo, analizando el proceso de soldeo o de corte, para preparar y poner a punto los equipos de soldadura o de corte.
- g) Reconocer y manejar los equipos de soldadura o corte, describiendo la secuencia operativa para unir, cortar o reparar componentes de construcciones metálicas.
- h) Reconocer las técnicas de ensayos, relacionándolas con las prescripciones de resistencia estructural y de estanquidad que hay que cumplir, para verificar la conformidad de productos e instalaciones.
- i) Medir parámetros de componentes de construcciones metálicas, calculando su valor y comparándolo con las especificaciones técnicas para verificar su conformidad.

Docente: *F. Javier Rivera Mellado*

- j) Identificar los tratamientos de protección, relacionándolos con las características del producto final, para proteger tuberías.
- k) Identificar las necesidades de mantenimiento de máquinas y equipos, justificando su importancia para asegurar su funcionalidad.
- l) Reconocer y valorar contingencias, determinando las causas que las provocan y describiendo las acciones correctoras, para resolver las incidencias asociadas a su actividad profesional.
- m) Analizar y describir los procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y ambientales, señalando las acciones a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo a normas estandarizadas.
- n) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para conseguir los objetivos de la producción.
- o) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y empleo, analizando las ofertas y demandas del mercado laboral para gestionar su carrera profesional.
- p) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
- q) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

4.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CONTENIDOS.

La totalidad de los resultados de aprendizaje con sus criterios de evaluación estarán incluidos de forma específica en las distintas unidades didácticas. Van a ser los referentes para determinar las enseñanzas del módulo.

Docente: F. Javier Rivera Mellado

RA: 1. Organiza su trabajo en la ejecución de la soldadura, recargue y proyección analizando la hoja de procesos o el procedimiento correspondiente y elaborando la documentación necesaria.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
a) Se ha identificado la secuencia de operaciones de preparación de los equipos. b) Se han identificado las herramientas, útiles y soportes de fijación de piezas. c) Se han relacionado las necesidades de materiales y recursos necesarios. d) Se han establecido las medidas de seguridad para cada fase. e) Se ha determinado la recogida selectiva de residuos. f) Se han enumerado los equipos de protección individual para cada actividad. g) Se han obtenido los indicadores de calidad a tener en cuenta en cada operación.	<ul style="list-style-type: none"> • Relación del proceso con los medios y maquinas. • Distribución de cargas de trabajo. • Medidas de prevención y de tratamiento de residuos. • Calidad, normativas y catálogos.

RA: 2. Prepara los equipos de soldeo por TIG, MAG/MIG, así como los de proyección por arco, identificando los parámetros y gases que se han de regular y su relación con las características del producto a obtener.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
a) Se han seleccionado y preparado los equipos y accesorios en función de las características de la operación. b) Se han seleccionado y regulado los gases teniendo en cuenta los materiales a soldar y proyectar. c) Se han seleccionado y mantenido los consumibles según sus funciones y materiales a soldar, recargar y proyectar. d) Se ha preparado los bordes y superficies según las características y dimensiones de los materiales y el procedimiento de soldeo. e) Se ha seleccionado el soporte en el reverso teniendo en cuenta la preparación de bordes. f) Se ha identificado el comportamiento de los metales frente al soldeo y recargue. g) Se han seleccionado los fluxes teniendo en cuenta los materiales a soldar. h) Se ha aplicado o calculado la temperatura de precalentamiento considerando las características del material o las especificaciones técnicas. i) Se ha realizado el punteado de los materiales teniendo en cuenta sus características físicas. j) Se ha montado la pieza sobre soportes garantizando un apoyo y sujeción correctos y evitando deformaciones posteriores. k) Se ha actuado con rapidez en situaciones problemáticas. l) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.	<ul style="list-style-type: none"> • Gases, materiales base, aporte, fluxes y equipos de soldeo y proyección. • Elementos y mandos de los equipos de soldeo y proyección. • Preparación de los equipos de soldeo y proyección. • Preparación de borde, limpieza y punteado de piezas. • Temperaturas de Precalentamiento. • Calculo. • Montaje de piezas, herramientas, utillajes y accesorios de mecanizado. • Homologación.

Docente: F. Javier Rivera Mellado

RA: 3. Programa robots de soldadura, analizando las especificaciones del proceso y los requerimientos del producto.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
<p>a) Se han seleccionado, preparado y montado las herramientas, útiles y soportes de fijación de piezas.</p> <p>b) Se ha seleccionado la forma de trabajo del robot en función del proceso de trabajo.</p> <p>c) Se ha programado e introducido los programas en función del tipo de soldadura, material base y consumible.</p> <p>d) Se ha manipulado el robot en los distintos modos de funcionamiento.</p> <p>e) Se ha simulado un ciclo de vacío comprobando la posición de la pieza y la trayectoria prefijada del electrodo.</p> <p>f) Se han analizado los errores del robot así como las anomalías.</p> <p>g) Se ha comprobado que las trayectorias del robot no generan colisiones con la pieza.</p> <p>h) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Funcionamiento de los robots de soldadura. • Formas de trabajo. • Lenguajes de programación. • Técnicas de programación. • Técnicas de soldeo. • Parámetros de soldeo. • Útiles de verificación y medición en función de la medida o aspecto a comprobar. • Técnicas operativas de soldadura. • Verificación de piezas. • Corrección de las desviaciones del proceso.

RA: 4. Opera con equipos de soldeo por TIG, MAG/MIG, así como con los de proyección por arco de forma manual, relacionando su funcionamiento con las condiciones del proceso y las características del producto final.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
<p>a) Se han introducido los parámetros de soldeo, recargue y proyección en los equipos.</p> <p>b) Se ha aplicado la técnica operatoria así como la secuencia de soldeo necesaria para ejecutar el proceso, teniendo en cuenta temperatura entre pasadas, velocidad de enfriamiento y tratamientos postsoldo.</p> <p>c) Se ha controlado la ejecución del soldeo con robot o carros automáticos.</p> <p>d) Se ha comprobado si las soldaduras efectuadas cumplen las normas de calidad especificadas en su campo, en cuanto a calidad superficial, dimensión, mordeduras y limpieza.</p> <p>e) Se han identificado los defectos de soldeo y reparado para conseguir lo indicado en la documentación técnica.</p> <p>f) Se ha comprobado que las soldaduras, recargues, proyecciones y piezas se ajustan a lo especificado en la documentación técnica.</p> <p>g) Se ha comprobado si las deformaciones producidas por el soldeo una vez aplicado el tratamiento se ajustan a lo especificado en la</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Funcionamiento de las maquinas de soldadura y proyección. • Métodos de transferencia de materiales en soldadura y proyección. • Parámetros de soldeo y proyección. • Útiles de verificación y medición en función de la medida o aspecto a comprobar. • Técnicas operativas de soldadura y proyección. • Verificación de piezas. • Corrección de las desviaciones del proceso.

Docente: *F. Javier Rivera Mellado*

<p>documentación técnica.</p> <p>h) Se han identificado las deficiencias debidas a la preparación, equipo, condiciones, parámetros de soldeo.</p> <p>i) Se han corregido las desviaciones del proceso actuando sobre los equipos, parámetros y técnicas operativas.</p> <p>j) Se ha mantenido una actitud de respecto a las normas y procedimientos de seguridad y calidad.</p>	
---	--

RA: 5. Opera con equipos de soldeo por arco sumergido (SAW) relacionando su funcionamiento con las condiciones del proceso y las características del producto final.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
<p>a) Se han descrito los procedimientos característicos de soldeo.</p> <p>b) Se ha aplicado la técnica operatoria así como la secuencia de soldeo necesaria para ejecutar el proceso, teniendo en cuenta temperatura entre pasadas, velocidad de enfriamiento y tratamientos postsoldo.</p> <p>c) Se ha controlado la ejecución del soldeo con carro automático.</p> <p>d) Se ha obtenido la pieza soldada definida en el proceso.</p> <p>e) Se ha comprobado si las soldaduras efectuadas cumplen las normas de calidad especificadas en su campo, en cuanto a calidad superficial, dimensión, mordeduras y limpieza.</p> <p>f) Se han identificado los defectos de soldeo y reparado para conseguir lo indicado en la documentación técnica.</p> <p>g) Se ha comprobado si las deformaciones producidas por el soldeo una vez aplicado el tratamiento se ajustan a lo especificado en la documentación técnica.</p> <p>h) Se ha discernido si las deficiencias son debidas a la preparación, equipo, condiciones, parámetros de soldeo o al material de aporte como base.</p> <p>i) Se han corregido las desviaciones del proceso actuando sobre los equipos y parámetros.</p> <p>j) Se ha mantenido una actitud de respecto a las normas y procedimientos de seguridad y calidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Equipos de soldeo. • Parámetros de soldeo. • Productos de aporte. • Fluxes. • Técnicas operativas de soldadura. • Verificación de piezas. • Corrección de las desviaciones del proceso.

Docente: F. Javier Rivera Mellado

RA: 6. Realiza el mantenimiento de primer nivel de los equipos de soldeo, robot, recargue, proyección y sus accesorios, relacionándolo con su funcionalidad.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
<p>a) Se han descrito las operaciones de mantenimiento de primer nivel de herramientas, máquinas y equipos de soldadura y proyección.</p> <p>b) Se han localizado los elementos sobre los que hay que actuar.</p> <p>c) Se han realizado desmontajes y montajes de elementos simples de acuerdo con el procedimiento.</p> <p>d) Se han recogido residuos de acuerdo a las normas de protección ambiental.</p> <p>e) Se han registrado los controles y revisiones efectuadas para asegurar la trazabilidad de las operaciones de mantenimiento.</p> <p>f) Se ha valorado la importancia de realizar el mantenimiento de primer nivel en los tiempos establecidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza, presión de gases y liberación de residuos. • Revisión de conexiones eléctricas y de gases. • Comprobación de sistemas de seguridad. • Plan de mantenimiento y documentos de registro. • Técnicas y procedimientos para la sustitución de elementos simples. • Valoración del orden y limpieza en la ejecución de tareas. • Planificación de la actividad. • Participación solidaria en los trabajos de equipo.

RA: 7. 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	CONTENIDOS
<p>a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los distintos materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.</p> <p>b) Se han operado las máquinas y equipos respetando las normas de seguridad.</p> <p>c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de soldadura y proyección.</p> <p>d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otras) que se deben emplear en las distintas operaciones de soldadura y proyección.</p> <p>e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.</p> <p>f) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de soldadura y proyección.</p> <p>g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.</p> <p>h) Se han valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Determinación de las medidas de Prevención de Riesgos Laborales. • Prevención de Riesgos Laborales en las operaciones soldadura y proyección. • Factores físicos del entorno de trabajo. • Factores químicos del entorno de trabajo. • Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas de soldadura y proyección. • Equipos de protección individual. • Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales. • Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

Docente: F. Javier Rivera Mellado

4.1- Organización de los Resultados de Aprendizaje, con sus Criterios de Evaluación, **durante los períodos de formación inicial y los de alternancia en Formación Profesional Dual.**

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Descripción de RA (Indica el RA y su contenido completo)	FORMACIÓN INICIAL O PREVIA	FORMACIÓN EN ALTERNANCIA O DUAL	
		CENTRO	EMPRESA
RA: 1. Organiza su trabajo en la ejecución de la soldadura, recargue y proyección analizando la hoja de procesos o el procedimiento correspondiente y elaborando la documentación necesaria.	X		
RA: 2. Prepara los equipos de soldeo por TIG, MAG/MIG, así como los de proyección por arco, identificando los parámetros y gases que se han de regular y su relación con las características del producto a obtener.	X		
RA: 3. Programa robots de soldadura, analizando las especificaciones del proceso y los requerimientos del producto.			X
RA: 4. Opera con equipos de soldeo por TIG, MAG/MIG, así como con los de proyección por arco de forma manual, relacionando su funcionamiento con las condiciones del proceso y las características del producto final.	X	X	X
RA: 5. Opera con equipos de soldeo por arco sumergido (SAW) relacionando su funcionamiento con las condiciones del proceso y las características del producto final.		X	
RA: 6. Realiza el mantenimiento de primer nivel de los equipos de soldeo, robot, recargue, proyección y sus accesorios, relacionándolo con su funcionalidad.		X	X
RA: 7. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.	X		

Los módulos en modalidad FP Dual, disponen de diferentes períodos en su desarrollo:

- **Formación Inicial:** **del inicio de curso al 07/01/2025.** Todas las horas de este período, se imparten en el centro educativo.
- **Formación en Alternancia:** **del 07/01/25 al 04/03/25.** En este período, se imparten seis horas semanales del módulo en la empresa, tres los lunes y tres los martes. Las cinco horas restantes en el centro educativo, dos horas los miércoles y tres horas los viernes.
- **Recuperación o ampliación de contenidos:** **del 05/03/2025 al 12/03/2025** fecha de la 2ª evaluación parcial previa a la realización del módulo profesional de formación en centros de trabajo.

Docente: *F. Javier Rivera Mellado***5.- TEMPORALIZACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE.**

RESULTADO DE APRENDIZAJE	TRIMESTRE
RA: 1. Organiza su trabajo en la ejecución de la soldadura, recargue y proyección analizando la hoja de procesos o el procedimiento correspondiente y elaborando la documentación necesaria.	1
RA: 2. Prepara los equipos de soldeo por TIG, MAG/MIG, así como los de proyección por arco, identificando los parámetros y gases que se han de regular y su relación con las características del producto a obtener.	1
RA: 3. Programa robots de soldadura, analizando las especificaciones del proceso y los requerimientos del producto.	2
RA: 4. Opera con equipos de soldeo por TIG, MAG/MIG, así como con los de proyección por arco de forma manual, relacionando su funcionamiento con las condiciones del proceso y las características del producto final.	1,2
RA: 5. Opera con equipos de soldeo por arco sumergido (SAW) relacionando su funcionamiento con las condiciones del proceso y las características del producto final.	2
RA: 6. Realiza el mantenimiento de primer nivel de los equipos de soldeo, robot, recargue, proyección y sus accesorios, relacionándolo con su funcionalidad.	2
RA: 7. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.	1

6.- METODOLOGÍA.

La metodología a emplear se va a fundamentar en los siguientes referentes metodológicos:

- El aprendizaje constructivo. El alumnado construirá su aprendizaje partiendo de los conocimientos que posea y progresivamente adquiera.
- El aprendizaje significativo. La enseñanza deberá tener sentido para el alumnado de forma que pueda utilizar lo aprendido en situaciones reales.
- La metodología activa-participativa. El alumno participará activamente en su propio aprendizaje, a través de las actividades propuestas. Esta metodología se compaginará con la tradicional en determinados momentos, recurriéndose a la clase magistral para la explicación de conocimientos teóricos, y a las pruebas escritas individuales para comprobar el dominio de ellos.

Docente: *F. Javier Rivera Mellado*

- La organización del tiempo será flexible, pudiéndose modificar en función de las intenciones educativas y del aprovechamiento óptimo de los recursos.
- Las actividades prácticas estarán diseñadas de forma que puedan ser aplicados los contenidos básicos de cada resultado de aprendizaje
- En la realización de actividades se fomentarán las TIC y en las que se realicen en equipo se emplearán técnicas de trabajo en grupo. Ej: Google Drive, Google Classroom, grupos de trabajo en taller, etc.
- Cuando existen alumnos con necesidades educativas específicas de apoyo educativo, se tomarán las medidas que cada caso requiera, comunicando al Departamento de Orientación, para lo cual existe una sesión semanal de reunión.
- Para el alumnado con Discapacidad mental leve se tomarán medidas como dar más tiempo para la realización de pruebas y comprobar la asimilación de lo explicado y expuesto a través de la verificación de los apuntes tomados en el cuaderno y a través de preguntas que realizará la profesora a dichos alumnos.

Las acciones metodológicas generales para impartir el módulo, van a ser las siguientes:

1. Presentación del módulo: Tendrá lugar el primer día de clase. Se tendrá en cuenta que al ser un módulo de primer año, el grupo no se conoce (a excepción de los repetidores), se considera una especial atención en las presentaciones del alumnado, y en la del profesor. Se hablará de la programación mostrando especial detenimiento en los contenidos, criterios de evaluación, recursos didácticos, actividades en caso de falta de profesor, etc.
2. Desarrollo de las unidades didácticas.
3. Realización de Actividades complementarias y extraescolares.
4. Uso de la web, Classroom, plataforma Drive y el correo electrónico durante el curso.
5. Atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, en función de los medios materiales existentes.
6. Realización de actividades programadas ante la ausencia del profesor.
7. Realización de actividades para el alumnado que no pueda asistir a clase por motivos justificados durante un período breve de tiempo.
8. Evaluación del aprendizaje del alumnado.

Docente: *F. Javier Rivera Mellado*

9. Actividades de refuerzo o de recuperación de contenidos. Se realizará en unas fechas concretas que irán desde la evaluación ordinaria hasta la evaluación extraordinaria. No tienen que ser para todos los alumnos, incluso es posible que no sea necesaria su impartición.

10. Como medida específica para aquellos contenidos impartidos en la empresa en la modalidad FP Dual, se tendrán mecanismos de coordinación con esta. Desde el centro, en coordinación con el tutor laboral, se desarrollará el documento de seguimiento del alumnado donde se incluirán aquellos aspectos fundamentales (responsabilidad en el trabajo, implicación en su proceso de aprendizaje....). El criterio para la elaboración de dicho documento será el consenso entre la empresa y el centro para que sea de utilidad práctica. Este documento será completado de forma quincenal a través de un documento compartido y quedará incorporado en un informe de formación en empresa individualizado del alumnado.

6.1.- Planteamiento metodológico y actividades.

El planteamiento del módulo en cuanto a unidades didácticas se refiere, se pretende sea fácil en su entendimiento. Se relacionan directamente los Resultados de Aprendizaje con las Unidades Didácticas que se impartirán, de forma que, con la positiva evaluación del alumnado en las Unidades, quedarán los objetivos del curso directamente certificados al estar todos los RA superados.

Se pretende de esta manera un fácil entendimiento por parte del alumnado, que le permita desde el primer momento del curso entender los objetivos que debe alcanzar en el módulo y la materia en la que será evaluado.

Unidades Didácticas y Resultado de Aprendizaje que desarrolla cada una;

Unidades Didácticas	Resultado de Aprendizaje
U.D.- 1 Prevención de riesgos laborales	R.A 7
U.D.- 2 Organización del trabajo	R.A 1
U.D.- 3 Prepara equipos de soldeo	R.A 2
U.D.- 4 Robot de soldadura	R.A 3
U.D.- 5 Soldadura MIG-MAG / TIG	R.A 4
U.D.- 6 Soldadura SAW	R.A 5
U.D.- 7 Mantenimiento	R.A 6

Docente: *F. Javier Rivera Mellado***7.- LA EVALUACIÓN, MEDIOS, INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.**

Dentro del marco legal de la ORDEN de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Se evaluará cada uno de los siguientes resultados de aprendizaje mediante las evidencias descritas en la siguiente tabla:

UNIDADES DIDÁCTICAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	TOTAL NOTA MÓDULO
1	7	10 %
2	1	10 %
3	2	20 %
4	3	5 %
5	4	40 %
6	5	5 %
7	6	10 %

RA: 1. Organiza su trabajo en la ejecución de la soldadura, recargue y proyección analizando la hoja de procesos o el procedimiento correspondiente y elaborando la documentación necesaria.

Criterio de evaluación	Ponderación	Lugar impartición	Instrumentos de evaluación
A	10 %	Centro educativo	<ul style="list-style-type: none"> - Actividades propuestas. - Ejercicio práctico. - Prueba con preguntas cortas y desarrollo.
B			
C			
D			
E			
F			
G			

Docente: F. Javier Rivera Mellado

RA: 2. Prepara los equipos de soldeo por TIG, MAG/MIG, así como los de proyección por arco, identificando los parámetros y gases que se han de regular y su relación con las características del producto a obtener.			
Criterio de evaluación	Ponderación	Lugar impartición	Instrumentos de evaluación
A	20 %	Centro educativo	<ul style="list-style-type: none"> - Actividades propuestas. - Observación directa. - Ejercicio práctico. - Prueba con preguntas cortas y desarrollo.
B			
C			
D			
E			
F			
G			
H			
I			
J			
K			
L			

RA: 3. Programa robots de soldadura, analizando las especificaciones del proceso y los requerimientos del producto.			
Este RA se imparte en Alternancia. La actividad formativa en la empresa que lo desarrolla se denomina; AF01. Prepara, programa y suelda con soldadura robotizada			
Criterio de evaluación	Ponderación	Lugar impartición	Instrumentos de evaluación
A	5 %	Empresa	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Tareas en la empresa:</i> <i>TA01.1. Prepara los robots, estudiando y entendiendo la programación necesaria y su forma de trabajo.</i> <i>TA01.2. Entiende la tarea de ejecutar soldaduras robotizadas.</i> <i>TA01.3. Corrige las posibles desviaciones del proceso soldaduras robotizadas.</i> <i>TA01.4. Asegura, despeja y recoge la zona de trabajo de las soldaduras robotizadas</i> <i>* Estas actividades - tareas serán evaluadas según rúbrica del tutor laboral.</i>
B			
C			
D			
E			
F			
G			
H			

Docente: F. Javier Rivera Mellado

RA: 4. Opera con equipos de soldeo por TIG, MAG/MIG, así como con los de proyección por arco de forma manual, relacionando su funcionamiento con las condiciones del proceso y las características del producto final.			
Este RA se imparte en Alternancia. La actividad formativa en la empresa que lo desarrolla se denomina; AF02. Realiza soldadura con procesos de soldeo protegidos por gas.			
Criterio de evaluación	Ponderación	Lugar impartición	Instrumentos de evaluación
A	40 %	Centro educativo y Empresa	- Prueba escrita, 10 preguntas
B			- Observación directa
C			- Ejercicios prácticos.
D			- <i>Tareas en la empresa:</i>
E			<i>TA02.1. Prepara las máquinas de soldadura en atmósfera protegida para el inicio del soldeo en la pieza.</i>
F			<i>TA02.2. Programa los parámetros de las máquinas de soldadura en atmósfera protegida, según los procedimientos establecidos.</i>
G			<i>TA02.3. Ejecuta la soldadura en atmósfera protegida en chapas, pletinas y perfiles comerciales, según la producción de la empresa.</i>
H			<i>TA02.4. Corrige las posibles desviaciones del proceso soldaduras en atmósfera protegida, según las especificaciones escritas y la defectología encontrada en las piezas ejecutadas.</i>
I			<i>TA02.5. Asegura, despeja y recoge la zona de trabajo de las soldaduras en atmósfera protegida.</i>
J			<i>* Estas actividades - tareas serán evaluadas según rúbrica del tutor laboral.</i>

RA: 5. Opera con equipos de soldeo por arco sumergido (SAW) relacionando su funcionamiento con las condiciones del proceso y las características del producto final.			
Criterio de evaluación	Ponderación	Lugar impartición	Instrumentos de evaluación
A	5 %	Centro educativo	- Actividades propuestas.
B			- Prueba con preguntas cortas y tipo
C			test.
D			
E			
F			
G			
H			
I			
J			

Docente: F. Javier Rivera Mellado

RA: 6. Realiza el mantenimiento de primer nivel de los equipos de soldeo, robot, recargue, proyección y sus accesorios, relacionándolo con su funcionalidad.			
Este RA se imparte en Alternancia. La actividad formativa en la empresa que lo desarrolla se denomina; AF03. Realizar mantenimientos y cambio de consumibles en máquinas de soldadura en atmósfera protegida.			
Criterio de evaluación	Ponderación	Lugar impartición	Instrumentos de evaluación
A	10 %	Centro educativo y Empresa	<ul style="list-style-type: none"> - Prueba escrita. - <i>Tareas en la empresa:</i> <p><i>TA03.1. Identifica el tipo de mantenimiento según el plan de mantenimiento descrito por la empresa.</i></p> <p><i>TA03.2. Desmonta y monta las máquinas de soldadura en atmósfera protegida, necesario para la labor de mantenimiento y/o cambio de consumibles de soldadura.</i></p> <p><i>TA03.3. Realiza la labor necesaria en el mantenimiento y/o cambio de consumibles de soldadura.</i></p> <p><i>TA01.4. Anota el tipo de mantenimiento en el registro del plan de mantenimiento descrito por la empresa.</i></p> <p><i>* Estas actividades - tareas serán evaluadas según rúbrica del tutor laboral.</i></p>
B			
C			
D			
E			
F			

RA: 7. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.			
Criterio de evaluación	Ponderación	Lugar impartición	Instrumentos de evaluación
A	10 %	Centro educativo	<ul style="list-style-type: none"> - Actividades propuestas. - Observación directa. - Ejercicio práctico. - Prueba con preguntas cortas y tipo test.
B			
C			
D			
E			
F			
G			
H			

Docente: *F. Javier Rivera Mellado*

LA EVALUACIÓN se puede definir como un proceso sistemático de recogida y análisis de información con el objetivo de emitir una conclusión. La evaluación será **CONTINUA**, se evalúa de forma constante, durante todas las horas lectivas del curso.

La evaluación estará formada por:

- **Evaluación Inicial:** Durante el primer mes desde el comienzo de las actividades lectivas de los ciclos formativos o de los módulos profesionales ofertados, todo el profesorado de los mismos realizará una evaluación inicial que tendrá como objetivo fundamental indagar sobre las características y el nivel de competencias que presenta el alumnado en relación con los resultados de aprendizaje y contenidos de las enseñanzas que va a cursar.
- **Evaluaciones Parciales:** Se realizarán sesiones de evaluación parciales a lo largo del curso. Se realizarán “al menos tres sesiones de Evaluación Parcial”.
- **Evaluación Final:** “Se realizará en junio en la fecha establecida por jefatura de estudios.”

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Con el fin de obtener información del proceso de enseñanza/aprendizaje que permita realizar las evaluaciones correspondientes:

- **PRUEBAS ESCRITAS:** Exámenes de preguntas cortas donde el alumno/a desarrollará por escrito los contenidos demandados por el profesor. Permite evaluar múltiples rendimientos, tanto los que implican la memorización de datos específicos o genéricos, como los que exigen juicio crítico, interpretación o extrapolación de la información recibida
- **EJERCICIOS PRÁCTICOS:** Ejecución de las actividades propuestas en cada Unidad Didáctica que permitirán al alumno adquirir y llevar a la práctica los contenidos dados a través de simulaciones y suposición lo más cercano posibles a la actividad profesional que desarrollarán con su titulación.
- **ACTIVIDADES ESCRITAS:** Se reflejarán en el cuaderno alumno con el objetivo de complementar el desarrollo de las clases a través de diferentes tipos de actividades de resolución de hipótesis, definición y estudio de los contenidos dados, de manera individual o con compañeros.
- **OBSERVACIÓN DEL PROFESOR:** Se reflejará en el cuaderno del profesor y/o la tabla de Evaluación.

Docente: *F. Javier Rivera Mellado*

Para los contenidos no superados por estos procedimientos se tendrán varias oportunidades al final de cada parcial y como última oportunidad de recuperación, el período lectivo entre el final de la tercera evaluación y la prueba final establecida por la Jefatura de Estudios.

Para permitir el desarrollo de los criterios de evaluación pendientes de recuperación, se realizarán diferentes actividades durante el tiempo de recuperación.

La calificación del Módulo se expresará mediante nota numérica, entre el uno y el diez sin decimales, considerándose positivas las superiores e iguales a cinco.

En cada evaluación el alumnado recibirá una información del desarrollo de la evaluación continua.

Se calificará de manera positiva con nota numérica **igual o superior a 5**, calculando una media aritmética de cada uno de los RA`s impartidos habiendo calculado la nota de cada RA según los pesos expresados en la tabla de evaluación.

Este sistema de calificación será usado en cada una de las evaluaciones parciales, así como en la final.

Al final de cada evaluación, el alumnado que será conocedor de su progreso en todo momento, tendrá posibilidad de demostrar la adquisición de los aprendizajes no superados previamente mediante la realización de pruebas de recuperación. El resultado de estas pruebas puede derivar en el cambio de la nota negativa que supone la evaluación negativa de la media de cada RA.

Evaluación del alumnado absentista:

Para evaluar al alumnado, que al ausentarse de manera justificada, no ha podido realizar de manera normalizada las pruebas o tareas que el resto de la clase ha realizado, y con el fin de garantizar el derecho a la evaluación continua de este alumnado y permitirle que siga o se adapte en el menor tiempo posible después de su reincorporación al grupo, se propondrán una serie de actividades alternativas y de naturaleza similar, que permitan valorar de una manera sintetizada los aprendizajes no valorados por la ausencia justificada. Estas pruebas que no podrán ser idénticas a las aplicadas al resto del alumnado tratarán de procurar que el alumnado tenga acceso de manera normalizada a las clases en el menor tiempo posible. Para ello buscando los instantes

Docente: *F. Javier Rivera Mellado*

que aseguren no desatender al resto de alumnado que sí asistió a clase de manera regular, se propondrán las actividades o pruebas alternativas.

Estas serán sintéticas y con un nivel de dificultad similar a criterio del profesor.

En cualquier caso, si por razones de seguridad en el entorno lectivo (sobre todo en los talleres) el alumnado que ha faltado de manera justificada hubiese perdido aprendizajes significativos que pudiesen afectar a su integridad física o la de sus compañeros o compañeras, no se permitirá el acceso al citado entorno a este alumnado hasta que se compruebe que estos aprendizajes de seguridad se han realizado tras la pertinente evaluación.

El alumno que tuviera una calificación mayor a 5, en la 1ª Evaluación Final, se dedicará a actividades de ampliación, intentando en este caso que su trabajo esté enfocado a la mejora de las instalaciones del centro, favoreciendo el entorno educativo y también realizando un acercamiento a un entorno laboral real en el que cualquier reparación pudiera ser el día a día.

8.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y AL ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO.

El carácter abierto y flexible del currículo tiene por objeto atender a la diversidad del alumnado, posibilitando niveles de adaptación curricular a las condiciones específicas de cada alumno/a.

Debido a que no todos los alumnos aprenden igual, ni parten de los mismos conocimientos previos y a que se ven profundamente influidos por situaciones familiares, sociales y de motivación, se intentará en la medida de lo posible facilitar la labor de aprendizaje del alumno/a, facilitándole la posibilidad de realizar actividades y trabajos diferenciados, aplicando metodologías diversas, utilizando materiales didácticos variados y graduados en función de las dificultades de aprendizaje, favoreciendo los agrupamientos en clase que posibiliten la interacción y graduando las diversas aproximaciones que puedan darse a un mismo criterio de evaluación.

Es preciso detectar la diversidad del alumnado, tanto desde las evaluaciones iniciales como desde la observación a lo largo del desarrollo didáctico de la materia, y clasificarla en función de sus manifestaciones: desmotivación, atrasos conceptuales, limitaciones, superdotaciones personales, etc.

Docente: *F. Javier Rivera Mellado*

El profesor debe ajustar la ayuda pedagógica a las diferentes necesidades de los alumnos y facilitar recursos o estrategias variadas, que permitan dar respuesta a la diversidad que presenta el alumnado.

Esta programación tiene en cuenta la respuesta a la diversidad del alumnado y las consiguientes necesidades educativas con unas finalidades básicas:

- Prevenir la aparición o evitar la consolidación de las dificultades de aprendizaje.
- Facilitar el proceso de socialización y autonomía de los alumnos y alumnas.
- Asegurar la coherencia, progresión y continuidad de la intervención educativa.
- Fomentar actitudes de respeto a las diferencias individuales.
- Agrupar a los alumnos de forma que haya heterogeneidad en el grupo, así aquellos alumnos más adelantados pueden ayudar sus compañeros con dificultades.

En este módulo se organizan actividades de distinto tipo: desde las meramente conceptuales (individuales) a otras con un tratamiento más complejo (individuales o de grupo). Esta graduación en la complejidad permite una respuesta más eficaz a los distintos niveles del alumnado. Pero, además, se propondrán actividades complementarias de refuerzo o de ampliación, con las que se podrá atender a las diversas necesidades de aprendizaje, facilitando la tarea al profesorado.

Los alumnos que no hayan alcanzado los contenidos exigibles en alguna Unidad Didáctica, aunque hayan obtenido una nota positiva en el Parcial, realizarán ejercicios de refuerzo, pudiendo hacerse, además, alguna prueba individual de recuperación.

Así mismo se programarán actividades de profundización para aquellos alumnos con mayor nivel de conocimientos.

Medidas de atención a la diversidad en los ciclos formativos

Las Medidas de Atención a la Diversidad que pueden aplicarse al alumnado de Ciclos Formativos son las siguientes:

- **ADAPTACIONES CURRICULARES Y REFUERZO EDUCATIVO**

Si bien, sobre Adaptaciones Curriculares, no se plantea la “obligatoriedad” de elaborar Adaptaciones Curriculares Individuales en los Ciclos Formativos, en un intento de favorecer las posibilidades académicas del alumnado que cursa Ciclos en este centro, se plantea la posibilidad

Docente: *F. Javier Rivera Mellado*

de realizar adaptaciones curriculares no significativas para alumnos/as que presenten dificultades de aprendizaje y que se encuentren matriculados en los Ciclos.

Estas adaptaciones curriculares no significativas estarían referidas a los medios de acceso al currículum y en todo caso a la metodología que se emplearía con el alumno/a y/o a los instrumentos de evaluación.

De igual forma se dotarán al alumnado que las solicite tareas y actividades de Refuerzo Educativo, aprovechando los recursos con los que disponen los diferentes Departamento Didácticos.

- **LA PROPIA ORGANIZACIÓN DE LOS CICLOS**

Los ciclos se organizan en diferentes modalidades (propias de las diferentes familias profesionales), y el alumno/a podrá matricularse en los mismos en función de sus intereses y necesidades.

El procedimiento a seguir es el establecido en el plan de atención a la diversidad, con carácter general y que puede resumirse en los siguientes pasos:

- Detección del problema por parte del profesorado.
- Comprobación de que las medidas ordinarias de clase no obtienen resultados.
- Derivación al Departamento de Orientación.
- Estudio de la situación del alumnado por parte del Departamento de Orientación y si fuese necesario evaluarlo psicopedagógicamente.
- Determinación de las medidas más adecuadas.
- Desarrollo de dichas medidas y evaluación de las mismas.

En cuanto a la atención a los alumnos/as con necesidades educativas especiales se elaborará una adaptación curricular entre el tutor, el equipo educativo y el equipo de orientación del centro, todo ello de acuerdo con las normas establecidas al efecto:

REFERENCIA LEGISLATIVA:

- LOE 2/2006 DE 3 DE MAYO:** hace referencia a la diversidad como un fin básico para atender a las diferentes necesidades que se presentan en las distintas etapas educativas y en el alumnado.
- EL TÍTULO PRELIMINAR DE LA LOE:** recoge el principio de equidad como eje principal para hacer realidad la igualdad de oportunidades.

Docente: *F. Javier Rivera Mellado*

□ LEA 17/2007 de 10 de diciembre Art. 113: nos dice, que el Sistema Educativo de Andalucía garantiza el acceso y la permanencia en el mismo del alumnado que presente necesidades específicas (físicas, psicológicas, sensoriales, etc.)

□ El Art 64 LEA: nos dice que el currículo se orienta a atender las necesidades educativas especiales, estableciendo medidas de acceso al currículo, así como, en su caso, adaptaciones curriculares específicas y exenciones del mismo, dirigidas al alumnado con discapacidad que lo precise en función de su grado de minusvalía.

□ RD 1147/2011 Sobre la Ordenación General de la FPI

Art 5,3: Las enseñanzas de formación profesional se adaptarán al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo para que se garantice su acceso, permanencia y progresión en estas enseñanzas

Art 8,4: Los centros de formación profesional aplicarán los currículos establecidos por la Administración educativa correspondiente, de acuerdo con las características y expectativas del alumnado, con especial atención a las necesidades de aquellas personas que presenten una discapacidad. Asimismo, se tendrán en cuenta las posibilidades formativas del entorno, especialmente en el módulo profesional de formación en centros de trabajo.

9.- TRANSVERSALIDAD.

El Sistema Educativo atribuye como finalidad a la Formación Profesional, la preparación de los alumnos para la actividad en un campo profesional y su capacitación para el desempeño cualificado de las distintas profesiones, proporcionándoles una formación polivalente que les permita adaptarse a las modificaciones laborales que puedan producirse a lo largo de su vida.

10.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Nos detendremos con mayor profundidad en los recursos didácticos, estos se entienden como la serie de medios para favorecer el proceso enseñanza aprendizaje. En la enseñanza escolar es necesario el empleo de una gran gama de recursos didácticos.

Esta gran gama de recursos que es necesaria, se clasifica en varias categorías: Medios manipulativos, audiovisuales, informáticos, impresos y sobre todo en la actualidad se tiende al uso de las TIC como recurso.

Docente: *F. Javier Rivera Mellado*

El recurso puede ser utilizado tanto por el profesor como por el alumno sujeto de aprendizaje, vamos a clasificarlos en tres tipos:

- Recursos Humanos: Profesores, orientadores, director, jefe de estudios, personal ajeno al centro, cualquier miembro de la comunidad educativa.
- Recursos Didácticos: Libros, material audiovisual, informático, etc.

Esta gran gama de recursos es necesaria y se clasifica en varias categorías: Medios manipulativos, audiovisuales, informáticos e impresos.

- Medios manipulativos: incluye buena parte del material que se utiliza:
 - Material fungible: material que nosotros podemos gastar.
 - Material inventariable: como por ejemplo ordenadores, máquinas...
 - Medios impresos: libros de texto, material de consulta, fotocopias, catálogos de herramientas, etc.
 - Medios audiovisuales: pizarra, paneles, vídeos didácticos, retroproyector, etc.
 - Medios informáticos: ordenadores, impresoras, escáneres, etc.
 - Recursos Ambientales: Espacios, instalaciones, mobiliario, decoración, ambiente que se cree, etc.
- Los espacios y equipamientos mínimos están recogidos en la Orden 7 julio del 2009.

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC):

Actualmente, las Tecnologías de la Información y la Comunicación intervienen en numerosos aspectos de la sociedad y el alumnado deberá conocer su manejo. Disponer de ordenadores e internet en el aula permitirá realizar numerosas actividades y acceder a una variada fuente de información. El módulo contará con una dirección de correo electrónico que servirá como vía de comunicación entre el alumnado y el profesorado.

Puntualmente y según sea necesario, se podrán usar plataformas como Google Drive (para compartir archivos) y Google Classroom o Moodle (para el envío de tareas que sean realizadas por el alumnado con una fecha de entrega, y tutorizadas individualmente por el profesor.

11.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

Se plantearán al Departamento de la Familia Profesional de Fabricación Mecánica, como actividades complementarias y extraescolares a realizar en el presente curso académico las siguientes actividades:

Docente: F. Javier Rivera Mellado

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	
Parcial	Actividad
1º	VISITA A METAL MADRID https://www.ifema.es/metalmadrid
2º	Día de Andalucía
2º	Visita al Centro Público de Formación Profesional para el Empleo de Montilla. El alumnado visitará las instalaciones y podrá hacer uso de ellas ese día.
3º	Ruta senderista y día de Convivencia entre profesorado y alumnado

12.- BIBLIOGRAFÍA.

BIBLIOGRAFÍA DE AULA

- ✓ Manual del Soldador. (Editorial Cesol)
Autor: Germán Hernández Riesgo.
ISBN: 8494498010

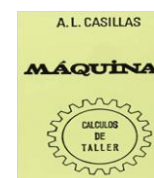


BIBLIOGRAFÍA DE DEPARTAMENTO

- ✓ Soldadura de los aceros. (Editorial WELD-WORK. S.L.)
Autor: Manuel Reina Gómez.
ISBN: 978-84-616-0578-1



- ✓ Cálculos de taller. (Autor-Editor)
Autor: Arcadio López Casillas
ISBN: 9788440072160



- ✓ Fondo Formación. "Cursos de soldadores"

