

PROGRAMACIÓN: **SOLDADURA Y CARPINTERÍA METÁLICA**

CURSO ACADÉMICO: 2.019/20

FAMILIA: FABRICACIÓN MECÁNICA / INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO	
CICLO: FABRICACIÓN Y MONTAJE	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA MODALIDAD PRESENCIAL
MÓDULO PROFESIONAL: OPERACIONES BÁSICAS DE FABRICACIÓN CÓDIGO: 3021 EQUIVALENCIA EN CRÉDITOS ECTS: 22	
HORAS TOTALES: 244	HORAS SEMANALES: 7
PROFESOR/A: PABLO FRANCISCO GONZÁLEZ MARTÍN	
MARCO NORMATIVO: Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo, se aprueban catorce títulos profesionales básicos, se fijan sus currículos básicos. Real Decreto 356/2014, de 16 de mayo, por el que se establecen siete títulos de Formación Profesional Básica del catálogo de títulos de las enseñanzas de Formación Profesional. Real Decreto 774/2015, de 28 de agosto, por el que se establecen seis Títulos de Formación Profesional Básica del catálogo de Títulos de las enseñanzas de Formación Profesional. Decreto 41/2014, de 3 de octubre, por el que se regulan las enseñanzas de la Formación Profesional Básica y se establece el currículo de trece títulos profesionales básicos en la Comunidad Autónoma de La Rioja	

ÍNDICE

1. UNIDADES DE COMPETENCIA A LOS QUE ESTÁ ASOCIADO EL MÓDULO	3
2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE ASOCIADOS AL MÓDULO	3
3. UNIDADES DE TRABAJO	3
4. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE TRABAJO	3
5-PRINCIPIOS Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	4
5.1-PRINCIPIOS METODOLÓGICOS GENERALES (LOE 2/2006 MODIFICADO POR LOMCE 8/2013)	4
5.2-ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ESPECÍFICAS PARA EL MÓDULO	4
6-ORGANIZACIÓN	5
6.1-AGRUPAMIENTOS.....	5
6.2-ESPACIOS	5
6.3-horario.....	5
7-RELACIÓN UNIDADES DE TRABAJO Y ELEMENTOS CURRICULARES	6
6. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL ASOCIADOS AL MÓDULO	15
7- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	16
7.1-CONVOCATORIA trimestral.....	16
7.2-CRITERIOS DE CALIFICACIÓN ANUALES	16
7.3-PÉRDIDA DE LA EVALUACIÓN CONTÍNUA.....	18
7.4-evaluación ordinaria	19
7.5-Evaluación extraordinaria	19
7.6-alumnos con el módulo pendiente	20
8-COORDINACIÓN E INTERDISCIPLINARIEDAD CON OTROS MÓDULOS	20
9-ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	20
10-BIBLIOGRAFÍA	21

1. UNIDADES DE COMPETENCIA A LOS QUE ESTÁ ASOCIADO EL MÓDULO

UC0087_1: Realizar operaciones básicas de fabricación.

UC0088_1: Realizar operaciones básicas de montaje.

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE ASOCIADOS AL MÓDULO

1. Prepara materiales de carpintería metálica férrea, relacionándolos con las características del producto final e interpretando la documentación técnica.
2. Prepara las máquinas y herramientas de construcciones metálicas, reconociendo sus características y aplicaciones.
3. Prepara los equipos de soldadura por arco eléctrico y oxiacetilénica, reconociendo sus características y aplicaciones.
4. Realiza las operaciones básicas de mecanizado por conformado y soldeo sobre materiales férricos, relacionando la técnica a utilizar con las características del producto final.
5. Realiza las operaciones básicas de montaje de productos férricos relacionando las fases del mismo con las características del producto final.
6. Transporta productos de carpintería metálica férrea, seleccionando lo embalajes y útiles de transportes.

3. UNIDADES DE TRABAJO

- 1 TALLER, ORGANIZACIÓN, PRL Y MEDIO AMBIENTE
- 2 MEDIDAS, METROLOGÍA, REPRESENTACIÓN GRÁFICA Y MATERIALES
- 3 SOLDADURA CON ELECTRODO REVESTIDO, CARPINTERÍA METÁLICA, MIG/MAG, TIG y AUTÓGENA
- 4 MANTENIMIENTO
- 5 JUNIO

4. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE TRABAJO

UNIDADES DE TRABAJO	EVALUACIÓN	HORAS APROXIMADAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
TALLER, ORGANIZACIÓN, PRL Y MEDIO AMBIENTE	1	10	Resultado de aprendizaje 1, 2, 3, 4, 5 y 6

MEDIDAS, METROLOGIA, REPRESENTACIÓN GRÁFICA Y MATERIALES	1, 2, 3	40	Resultado de aprendizaje 1, 4, 5 y 6
SOLDADURA CON ELECTRODO REVESTIDO, CARPINTERÍA METÁLICA, MIG/MAG, TIG y AUTÓGENA	1, 2, 3	162	Resultado de aprendizaje 2, 3, 4, 5 y 6
MANTENIMIENTO	1, 2, 3	20	Resultado de aprendizaje 2, 3, 4
JUNIO		12	Resultado de aprendizaje 1, 2, 3, 4, 5 y 6

NOTA: La presente secuenciación y temporalización tendrá un carácter abierto y flexible, lo que implica que puedan realizarse ajustes y modificaciones en función de criterios pedagógicos vinculados a las características del grupo-clase y las posibles actividades extraescolares y complementarias del ciclo.

5-PRINCIPIOS Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

5.1-PRINCIPIOS METODOLÓGICOS GENERALES (LOE 2/2006 MODIFICADO POR LOMCE 8/2013)

- Partir de los conocimientos previos del alumnado.
- Favorecer la motivación por el aprendizaje y conectar con sus intereses.
- Asegurar que el alumnado sabe lo que hace, por qué y para qué lo realiza, es decir, encuentra sentido a la actividad (aprendizaje funcional).
- Tratamiento transversal de los contenidos favoreciendo la visión global de la materia.
- Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación potenciando la competencia digital.
- Adoptar una actitud abierta a las contingencias sobre lo planificado en el aula, que permita un planteamiento metodológico flexible, eligiendo las estrategias más adecuadas a cada situación
- Realizar una evaluación formativa del proceso, que nos permita identificar las dificultades de aprendizaje que se estén produciendo, y tomar decisiones de mejora en el mismo momento que éstas se producen.
- La metodología propiciará la actividad del alumnado en la construcción autónoma del conocimiento. La docente facilitará el aprendizaje introduciendo la información cuando ésta se considere necesaria (explicación, grupal o individual) y proponiendo actividades de indagación al alumnado.
- Se plantearán actividades variadas de cara a potenciar distintos tipos de aprendizaje y se integrará la construcción individual y cooperativa del conocimiento.

5.2-ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ESPECÍFICAS PARA EL MÓDULO

- Exposiciones en clase: Los contenidos específicos de este Módulo serán aportados por el docente. Contaremos con un libro guía de la editorial PARANINFO, que completaremos con la documentación necesaria.

- Visualización de vídeos y otros materiales gráficos, para completar la información/formación sobre los temas tratados en las unidades didácticas.
- Consulta del material bibliográfico y audiovisual recomendados para profundizar contenidos y preparar proyectos de actividades.
- Actividades complementarias y extraescolares de carácter curricular, que serán obligatorias cuando se lleven a cabo en horario lectivo.
- Realización de glosarios, esquemas y gráficos con los conceptos y procesos principales.
- Se harán adaptaciones para el alumnado con NEE y se establecerán estrategias para atender a la diversidad, en el caso de que esto sea necesario.

En la metodología del proceso de enseñanza aprendizaje se plantean las siguientes actividades:

- ✓ Actividades de inicio, encaminadas a producir el interés de los alumnos por lo que respecta a la realidad que han de aprender.
- ✓ Actividades de desarrollo. En ellas pretendemos manifestar el proceso de aprendizaje de los contenidos globales propuestos Siendo por lo tanto su finalidad desarrollar dichos contenidos para la consecución de los objetivos y adquisición de las competencias básicas.
- ✓ Actividades de evaluación. Tienen por objetivo la valoración del proceso de enseñanza del alumno a través de preguntas orales o escritas, tareas, etc., sobre los contenidos y actividades trabajadas a lo largo de las distintas unidades didácticas.

6-ORGANIZACIÓN

6.1-AGRUPAMIENTOS

Se trabajará dependiendo de la actividad a desarrollar de manera: Individual, por parejas, en pequeño grupo, o en gran grupo. Valorándose tanto las habilidades de saber trabajar de manera individual, como en equipo (responsabilidad, coordinación, escucha activa, respeto a otras opiniones, empatía, etc.)

6.2-ESPACIOS

Se utilizará tanto el aula taller de clase, como otros espacios del centro para realizar las reparaciones necesarias para el centro.

6.3-HORARIO

El módulo se impartirá en horario de mañana, 7 horas semanales, en el siguiente horario:

- ✓ Lunes de 9,10 a 11,05 h
- ✓ Martes de 12,25 a 13,15 h
- ✓ Miércoles de 12,25 a 14,10 h
- ✓ Viernes de 9,10 a 11,05 h

Cabe señalar, que el hecho de que en cada periodo de clase se unifiquen 2 sesiones facilita poder compaginar teoría con práctica, pudiendo impartir de una manera más comprensible y amena las clases. Si bien, las últimas horas de los viernes son las más complicadas de impartir por el cansancio.

7-RELACIÓN UNIDADES DE TRABAJO Y ELEMENTOS CURRICULARES

UNIDAD DE TRABAJO 1: TALLER, ORGANIZACIÓN, PRL Y MEDIO AMBIENTE

La unidad se coordina con el profesor de los módulos de “Operaciones Básicas de Fabricación” y “Carpintería de Aluminio y PVC”, por impartirse en los tres módulos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE ASOCIADOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prepara materiales de carpintería metálica férrica, relacionándolos con las características del producto final e interpretando la documentación técnica. 2. Prepara las máquinas y herramientas de construcciones metálicas, reconociendo sus características y aplicaciones. 3. Prepara los equipos de soldadura por arco eléctrico y oxiacetilénica, reconociendo sus características y aplicaciones. 4. Realiza las operaciones básicas de mecanizado por conformado y soldeo sobre materiales férricos, relacionando la técnica a utilizar con las características del producto final. 5. Realiza las operaciones básicas de montaje de productos férricos relacionando las fases del mismo con las características del producto final. 6. Transporta productos de carpintería metálica férrica, seleccionando lo embalajes y útiles de transportes.
-------------------------------------	--

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	CONTENIDOS	ACTUACIONES Y METODOLOGÍA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer el taller y su organización. • Analizar la hoja de procesos. • Organizar su trabajo en la ejecución del mecanizado. • Seleccionar máquinas, utillajes y equipos necesarios. • Elaborar la documentación necesaria. • Conocer las principales herramientas. • Cumplir las normas de prevención 	<ul style="list-style-type: none"> • El taller. • Recepción del plan. • Interpretación del proceso. • Relación del proceso con los medios y máquinas. • Calidad, normativas y catálogos. • Planificación de las tareas. • Reconocimiento de las técnicas de organización. • Valoración del orden y limpieza durante 	<p>Actividades de enseñanza aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer el taller y su organización. • Realizar e interpretar hojas de proceso. • Organizarse en la ejecución del mecanizado. • Valorar los riesgos derivados de la ejecución de las operaciones de mecanizado a fin de adoptar las medidas preventivas necesarias. • Visionado de videos de PRL y de diversas fabricas para que se hagan una idea del funcionamiento de ellas. <p>Actividades de evaluación</p> <p>Prueba escrita en la que se valorará</p>	<p>R.A. 1, 2, 3, 4, 5 y 6</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se conoce el taller. • Se ha transmitido la información con claridad, de manera ordenada y estructurada. • Se ha mantenido una actitud metódica y ordenada en el proceso de preparación. • Se han identificado y clasificado las máquinas y herramientas en función de sus prestaciones en el proceso de fabricación. • Se han descrito las fases de proceso de mecanizado en función de las características de material y de la técnica de mecanizado. • Se ha establecido un orden de ejecución en función de la optimización de

<p>de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.</p>	<p>las fases del proceso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principales herramientas auxiliares: llaves, alicates, tenazas, destornilladores, martillos, limas. Descripción y uso. • Herramientas manuales y auxiliares: Normas de empleo y utilización. • Medidas de prevención y de tratamientos de residuos. • Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales en los trabajos de mecanizado. • Medidas de prevención de riesgos laborales aplicables. • Normas de prevención de riesgos laborales. • Normas de protección del medio ambiente. • Analizan medios de producción • Interpretan planos • Establecen procesos de trabajo • Analizan medios y equipos a utilizar • Implementan en el taller la PRL y la protección ambiental • Analiza riesgos máquinas de taller • Analiza riesgos operaciones en máquina • Analiza riesgos técnicas manuales 	<p>el grado de aprendizaje de los contenidos.</p> <p>Valoración de los trabajos realizados en el taller y de la forma de desenvolverse como trabajadores y como encargados en el taller.</p>	<p>los recursos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se han descrito las fases de proceso de montaje en función de las piezas a unir. • Se han seleccionado los accesorios, medios de unión y herramientas, en función de la orden de ejecución. • Se han aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas. • Se han aplicado los equipos de protección individual adecuados en cada fase de la preparación. • Se han aplicado las normas de seguridad y salud laboral utilizando correctamente las protecciones de las máquinas y los medios individuales de protección. • Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
--	--	--	---

UNIDAD DE TRABAJO 2: **MEDIDAS, METROLOGÍA, REPRESENTACIÓN GRÁFICA Y MATERIALES**

La unidad se coordina con el profesor de los módulos de “Operaciones Básicas de Fabricación” y “Carpintería de Aluminio y PVC”, por impartirse en los tres módulos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE ASOCIADOS	<p>1. Prepara materiales de carpintería metálica férrea, relacionándolos con las características del producto final e interpretando la documentación técnica.</p> <p>4. Realiza las operaciones básicas de mecanizado por conformado y soldeo sobre materiales férricos, relacionando la técnica a utilizar con las características del producto final.</p> <p>5. Realiza las operaciones básicas de montaje de productos férricos relacionando las fases del mismo con las características del producto final.</p> <p>6. Transporta productos de carpintería metálica férrea, seleccionando lo embalajes y útiles de transportes.</p>
-------------------------------------	--

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	CONTENIDOS	ACTUACIONES Y METODOLOGÍA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS
<ul style="list-style-type: none"> Conocer los sistemas de unidades y realizar cálculos de longitudes y superficies. Aprender las equivalencias entre los distintos sistemas de unidades y realizar conversiones entre ellos. Manejar instrumentos de medida y verificación para el control de piezas y productos Saber interpretar planos y su simbología específica. Realizar vistas de piezas. Conocer los principales tipos de materiales y sus características. Conocer los principales perfiles comerciales. Conocer la 	<ul style="list-style-type: none"> Sistemas de unidades y sus equivalencias, medida de magnitudes. Longitudes y superficies. Cálculo de la medida y del número de perfiles que necesitamos cortar. Verificación de piezas. Verificación de productos. Realización de croquis, vistas y secciones. Planos de montajes. Procedimientos de medición y verificación. Interpretar planos y simbología. Realizar vistas de piezas. Orden y conservación de los 	<p>Actividades de enseñanza aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ejercicios de conversiones y de cálculo. Mediciones y verificaciones. Ejercicios virtuales de manejo de aparatos de medida. Ejercicios de interpretación de planos y simbología. Verificación de productos. Ejercicios de realizar vistas de piezas. Reconocer en el taller los distintos tipos de materiales. Reconocer en el taller los principales perfiles comerciales y herrajes Realizar en el taller una correcta manipulación de cargas. <p>Actividades de evaluación</p>	<p>R.A. 1, 4, 5 y 6</p> <ul style="list-style-type: none"> Conoce los sistemas de unidades y realiza cálculos de longitudes y superficies. Aprende las equivalencias entre los distintos sistemas de unidades y realiza conversiones entre ellos. Se ha calculado la medida y el número de perfiles necesarios. Se han verificado con plantillas o mediciones las piezas obtenidas, corrigiendo los posibles defectos. Se han verificado las características dimensionales y geométricas de los productos obtenidos, corrigiendo posibles defectos. Se han realizado croquis, vistas y secciones sobre las piezas individuales que forman el conjunto. Se ha realizado el plano de montaje del producto a obtener. Se han identificado los materiales a utilizar, perfiles, herrajes y medios de unión, de acuerdo con los elementos a construir.

<p>manipulación de cargas</p>	<p>aparatos de medida.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orden y método en la realización de las tareas. • Perseverancia ante las dificultades. • Tipos de perfiles. Definición y aplicación. • Tipos de chapas. Definición y aplicación. • Formas comerciales. • Materiales plásticos y complementarios. • Productos de embalaje: tipos, características, aplicaciones. • Soportes y medios de sujeción. • Manipulación de producto embalado. • Medidas de seguridad para el transporte. • Procedimientos de inmovilización de productos férricos. • Procedimientos de descarga y desembalaje de los productos. • Normas de seguridad durante la manipulación y transporte. Medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables. 	<p>Prueba escrita en la que se valorará el grado de aprendizaje de los contenidos.</p> <p>Valoración de los trabajos realizados en el taller y de la forma de desenvolverse como trabajadores y como encargados en el taller.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se han seleccionado los materiales a emplear en el proceso. • Se han comprobado las características de los perfiles. • Se han descrito las características básicas de los perfiles. • Se han seleccionado los productos de embalaje, de acuerdo con las características del producto final. • Se han seleccionado los soportes y medios de amarres adecuados para su inmovilización durante el transporte. • Se ha realizado el embalaje de los productos con los materiales apropiados y protegiendo los puntos débiles de deterioro. • Se han identificado mediante etiquetas u otros medios especificados los productos embalados. • Se ha manipulado el producto embalado con seguridad y cuidado hasta su ubicación en el medio de transporte. • Se han realizado las sujeciones con los medios adecuados y se verifica su inmovilización. • Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales en el embalaje y transporte de cargas. • Se ha realizado la descarga y desembalaje del producto, de acuerdo con normas de seguridad para evitar su deterioro. • Se ha mantenido una actitud metódica y ordenada en el proceso de embalaje y transporte.
-------------------------------	--	---	---

UNIDAD DE TRABAJO 3: **SOLDADURA CON ELECTRODO REVESTIDO, CARPINTERÍA METÁLICA, MIG/MAG, TIG y AUTÓGENA**

RESULTADOS DE APRENDIZAJE ASOCIADOS	<p>2. Prepara las máquinas y herramientas de construcciones metálicas, reconociendo sus características y aplicaciones.</p> <p>3. Prepara los equipos de soldadura por arco eléctrico y oxiacetilénica, reconociendo sus características y aplicaciones.</p> <p>4. Realiza las operaciones básicas de mecanizado por conformado y soldeo sobre materiales férricos, relacionando la técnica a utilizar con las características del producto final.</p> <p>5. Realiza las operaciones básicas de montaje de productos férricos relacionando las fases del mismo con las características del producto final.</p> <p>6. Transporta productos de carpintería metálica férrica, seleccionando los embalajes y útiles de transportes.</p>
-------------------------------------	---

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	CONTENIDOS	ACTUACIONES Y METODOLOGÍA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS
<ul style="list-style-type: none"> Conocer los equipos de soldadura por electrodo y MIG/MAG. Saber utilizar los equipos de soldadura por electrodo. Ejecutar operaciones de carpintería metálica. 	<ul style="list-style-type: none"> Descripción de los componentes de un puesto de trabajo de soldadura. Tipos de electrodos y su elección. Procedimiento de soldadura: métodos de bordes y técnicas de soldeo. Regulación de los parámetros y regulación de las intensidades. Medios de unión. Definición, características y aplicación. Medios de uniones fijas y desmontables. Realización de uniones fijas y desmontables. Tipos de herrajes. Definición, características y aplicación. Cálculo de la 	<p>Actividades de enseñanza aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar prácticas de soldadura con una dificultad progresiva, de forma que puedan abarcar las diferentes técnicas y las diferentes posiciones de soldeo. Realizar prácticas de carpintería metálica. Realizarán un proyecto de forma individual en el que tendrán que aplicar todas las técnicas aprendidas. <p>Actividades de evaluación</p> <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita en la que se valorará el grado de aprendizaje de los contenidos. Valoración de los trabajos realizados en el taller y de la forma de desenvolverse como trabajadores y como encargados en el taller. 	<p>R.A. 1, 2, 3, 4 y 5</p> <ul style="list-style-type: none"> Se han identificado los componentes de un puesto de trabajo de soldadura Se ha descrito el funcionamiento de los componentes de un puesto de trabajo de soldadura Se han regulado las variables de trabajo, como intensidad, según el trabajo a realizar. Se han seleccionado los electrodos, relacionándolos con las características técnicas de los elementos a unir. Se han seleccionado y montado los accesorios, según las operaciones que van a ser realizadas. Se han comprobado las características de los perfiles, herrajes y medios de unión. Se han descrito las características básicas de los perfiles, herrajes y medios de unión Se han realizado las uniones soldadas utilizando las técnicas normalizadas. Se han posicionado las piezas a

	<p>medida y del número de perfiles que necesitamos cortar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Montaje y desmontaje de herramientas, útiles y piezas. • Máquinas de conformado: funcionamiento. • Procedimientos de estirado, aplanado, curvado y doblado de perfiles y chapas. • Fibra neutra y ángulo de doblado en perfiles y chapas. • Maquinas manuales. Descripción. Funcionamiento. Aplicaciones. • Máquinas automáticas. Descripción. Funcionamiento. Aplicaciones. • Regulación de los parámetros de soldeo en las prácticas de taller variando la posición de soldadura. • Regulación de los parámetros de soldeo en una soldadura con un determinado espesor y posición, variando el diámetro del electrodo. • Observación de cómo afectan los parámetros de soldeo de longitud del arco, velocidad de desplazamiento y posición del electrodo para obtener unos cordones de soldadura correctos. • Limpieza y orden para la realización del trabajo. • Respeto por las normas de seguridad y conocimiento de estas. 		<p>montar para obtener un producto de calidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se han realizado las uniones fijas y desmontables siguiendo criterios de seguridad, funcionalidad y economía • Se han seleccionado los materiales a emplear en el proceso. • Se han identificado y clasificado las máquinas y herramientas en función de sus prestaciones en el proceso de fabricación. • Se han identificado los dispositivos de las máquinas y sus sistemas de control. • Se han seleccionado y montado los accesorios y herramientas, según las operaciones que van a ser realizadas. • Se ha comprobado el estado de funcionalidad de los accesorios y herramientas para ejecutar un correcto mecanizado. • Se ha realizado el reglaje y ajuste de los equipos y herramientas en función de la operación que ha de ejecutarse. • Se han realizado el recalado, estirado, aplanado, curvado y doblado de perfiles y chapas de acuerdo con procedimientos normalizados. • Se han preparado los bordes de las piezas a unir. • Se han ejecutado los procesos de soldeo y uniones de acuerdo con las características técnicas de los productos. • Se han alimentado correctamente las maquinas manuales teniendo en cuenta las propiedades de los materiales. • Se han alimentado las máquinas automáticas, teniendo en cuenta el proceso a desarrollar y los parámetros de la máquina.
--	---	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión del equipo tanto al comenzar como al acabar el trabajo de que esta en las condiciones adecuadas. • Manejo cuidadoso y adecuado del equipo para evitar el deterioro de este. 		
--	---	--	--

UNIDAD DE TRABAJO 4: MANTENIMIENTO	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE ASOCIADOS	<p>2. Prepara las máquinas y herramientas de construcciones metálicas, reconociendo sus características y aplicaciones.</p> <p>3. Prepara los equipos de soldadura por arco eléctrico y oxiacetilénica, reconociendo sus características y aplicaciones.</p> <p>4. Realiza las operaciones básicas de mecanizado por conformado y soldeo sobre materiales férricos, relacionando la técnica a utilizar con las características del producto final.</p>

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	CONTENIDOS	ACTUACIONES Y METODOLOGÍA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar el mantenimiento y cuidado de los medios empleados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Preparación y mantenimiento operativo de las máquinas. • Mantenimiento de primer nivel de los medios empleados. • Manual de uso y mantenimiento. Preventivo y operativo. • Realiza limpieza a máquinas • Realiza engrase de maquinas • Repara averías • Resolver con prontitud y eficacia todas las contingencias en la instalación, ensamblado y mantenimiento de maquinaria y equipo 	<p>Actividades de enseñanza aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar el mantenimiento diario en el taller de las distintas máquinas y herramientas empleadas. • Realizar el mantenimiento puntual en el taller de cualquier elemento o máquina que lo necesite por presentar un fallo inesperado, siempre que no sea demasiado complicado. <p>Actividades de evaluación</p> <p>Prueba escrita en la que se valorará el grado de aprendizaje de los contenidos.</p> <p>Valoración de los trabajos realizados en el taller y de la forma de desenvolverse como</p>	<p>R.A. 2, 3 y 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se ha realizado la limpieza, lubricación y mantenimiento de primer nivel de los diferentes equipos y herramientas. • Se ha realizado el mantenimiento y cuidado de los medios empleados en el proceso una vez finalizado.

	industrial. <ul style="list-style-type: none"> • Mostrar iniciativa en la búsqueda de soluciones y en la resolución de problemas. • Valoración del orden y limpieza en la ejecución de tareas. • Planificación de la actividad. • Participación solidaria en los trabajos de equipo. 	trabajadores y como encargados en el taller.	
--	---	--	--

UNIDAD DE TRABAJO 5: JUNIO	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE ASOCIADOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prepara materiales de carpintería metálica férrea, relacionándolos con las características del producto final e interpretando la documentación técnica. 2. Prepara las máquinas y herramientas de construcciones metálicas, reconociendo sus características y aplicaciones. 3. Prepara los equipos de soldadura por arco eléctrico y oxiacetilénica, reconociendo sus características y aplicaciones. 4. Realiza las operaciones básicas de mecanizado por conformado y soldeo sobre materiales férricos, relacionando la técnica a utilizar con las características del producto final. 5. Realiza las operaciones básicas de montaje de productos férricos relacionando las fases del mismo con las características del producto final. 6. Transporta productos de carpintería metálica férrea, seleccionando los embalajes y útiles de transportes.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	CONTENIDOS	ACTUACIONES Y METODOLOGÍA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS
<ul style="list-style-type: none"> • Dar respuesta después de la evaluación ordinaria a los alumnos suspendidos y 	<ul style="list-style-type: none"> • Todos los contenidos tratados durante el curso. • Todos los 	Actividades de enseñanza aprendizaje: <ul style="list-style-type: none"> • Alumnos aprobados: 	R.A. 1, 2, 3, 4, 5 y 6 <ul style="list-style-type: none"> • Para los alumnos aprobados no corresponde aplicar criterios porque ya se les han entregado las notas definitivas y no

<p>aprobados en el mismo aula, hasta el término de las clases.</p>	<p>contenidos que no haya dado tiempo a tratar durante el curso.</p> <ul style="list-style-type: none"> Contenidos extraordinarios que estén relacionados con los contenidos tratados durante el curso. 	<p>o En el aula de teoría:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mostrar contenidos que no haya dado tiempo a tratar durante el curso. Mostrar contenido extra que complementen lo visto en el módulo. <p>o En el taller:</p> <ul style="list-style-type: none"> Prácticas del módulo que no haya dado tiempo a realizar durante el curso. Podrán proponer la realización de algo relacionado con el módulo (para sus casas, reparaciones...). Mostrarles máquinas y herramientas que no conozcan presentes en los talleres. Realizar alguna práctica de mantenimiento. Organizar el taller para el próximo curso. <p>• Alumnos suspendidos:</p> <p>o En el aula de teoría:</p> <ul style="list-style-type: none"> Repasar los conceptos y ejercicios que no tengan claros y resolver dudas. Repasar los contenidos vistos durante el curso. <p>o En el taller:</p> <ul style="list-style-type: none"> Terminar las prácticas que falten por entregar. Volver a realizar las prácticas suspendidas. Realizar prácticas de repaso de las principales operaciones vistas. <p>Actividades de evaluación</p> <p>Prueba escrita en la que se valorará el grado de aprendizaje de los contenidos.</p> <p>Valoración de los trabajos</p>	<p>van a ser evaluados.</p> <ul style="list-style-type: none"> Para los alumnos suspendidos se utilizarán los mismos utilizados durante el curso.
--	--	---	--

		realizados en el taller y de la forma de desenvolverse como trabajadores y como encargados en el taller.	
--	--	--	--

- NOTA: Los Recursos a utilizar en el desarrollo de las Unidades presentadas son los siguientes:

Los recursos propios del aula taller de FPB1 y resto de dependencias asociadas, el Libro de texto de la Editorial Paraninfo, Bibliografía del tema, Cañón y ordenador del aula, Material Fungible, Fotografías, Normativa, Vídeos, etc.

6. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL ASOCIADOS AL MÓDULO

La Ley Orgánica 2/2006 modificada por la LOMCE 8/2013 en su artículo 2 referido a los principios educativos, nos habla de los fines de la educación y nos da las pautas para identificar los valores que han de guiar la labor educativa.

Para alcanzar tales fines resultan muy relevantes el trabajo de los llamados “contenidos transversales”, vinculados a la educación en valores, y que se traducirán en determinados valores humanos adquiridos como hábitos que el alumnado habrá de conseguir para, a su vez, reproducirlos en su labor profesional.

Cabe resaltar algunos de estos valores, por su importancia para el módulo y la aplicación en la futura labor profesional:

- * La formación en el respeto y reconocimientos de la pluralidad lingüística y cultural y de la interculturalidad como un elemento enriquecedor de la sociedad.
- * La adquisición de hábitos intelectuales y técnicas de trabajo, de conocimientos científicos, técnicos, humanísticos, históricos y artísticos.
- * La preparación para el ejercicio de la ciudadanía y para la participación activa en la vida económica, social y cultural, con actitud crítica y responsable y con capacidad de adaptación a las situaciones cambiantes de la sociedad del conocimiento
- * La educación en el respeto de los derechos y libertades fundamentales, en la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, y en la igualdad de trato y no discriminación de las personas con discapacidad.
- * La educación en el ejercicio de la tolerancia y de la libertad dentro de los principios democráticos de convivencia, así como en la prevención de conflictos y la resolución pacífica de los mismos.
- * La educación en la responsabilidad individual y en el mérito y el esfuerzo personal.
- * La formación para la paz, el respeto a los derechos humanos, la conexión social, la cooperación y solidaridad entre los pueblos, así como la adquisición de valores que propicien el respeto hacia los seres vivos y el medio ambiente
- * El desarrollo de la capacidad de los alumnos y alumnas para regular su propio aprendizaje, confiar en

sus aptitudes y conocimientos, así como para desarrollar la creatividad, la iniciativa personal y el espíritu emprendedor.

7- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

En este apartado se tendrá en cuenta lo expuesto en la Orden EDU/8/2019, de 15 de marzo, por la que se regula la evaluación y acreditación académica de las enseñanzas de Formación Profesional del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de La Rioja.

7.1-CONVOCATORIA TRIMESTRAL

Los alumnos serán calificados al finalizar cada trimestre. Siendo la evaluación final la media aritmética de las evaluaciones de que consta el curso.

EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
1ª, 2ª y 3ª	Prueba de conocimientos con preguntas cortas a desarrollar y/o preguntas tipo test y/o resolución de supuestos prácticos.
	Ejercicios prácticos para su entrega
	Rol de encargado
	Seguimiento diario y participación

7.2-CRITERIOS DE CALIFICACIÓN ANUALES

De la suma ponderada de estos cuatro aspectos: 1) Prueba de Conocimientos, 2) Actividades Prácticas, 3) Rol de encargado y 4) Seguimiento Diario y Participación, saldrá la calificación del alumno; Debiendo obligatoriamente aprobar en cada uno de ellos para que el resultado sea positivo. En cualquier caso, el profesor podrá determinar si un alumno puede superar la materia, teniendo alguno de los apartados no superados (esto sólo se contemplará si la nota del apartado suspendido no es inferior a 3).

EVALUACIÓN CONTINUA		C	P	A
1ª, 2ª y 3ª	Prueba de conocimientos	30%		
	Actividades prácticas		50%	
	Rol de encargado		10%	
	Seguimiento diario y participación			10%

Para valorar cada uno de los aprendizajes se emplearán los siguientes **criterios**:

Contenidos conceptuales (30% de la calificación): Se evaluarán con al menos un examen escrito trimestral. En dicho examen se podrán combinar preguntas de tipo test, con preguntas breves y/ o la resolución de ejercicios. En cada examen se determinará el valor de cada apartado, dependiendo del grado de dificultad. Haciendo un promedio de todos los apartados para poder superar la prueba escrita.

Entre otros, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- Claridad y adecuación de los conceptos expuestos.
- Escribe con corrección ortográfica y gramatical.

Casuísticas:

- Si un alumno no se presenta a un examen por causa justificada, en el boletín de calificaciones aparecerá como suspenso en la evaluación correspondiente, teniendo derecho a realizar el examen después de la evaluación, previo justificante oficial, y se le guardará la nota de dicho examen para realizar la nota media en la evaluación de mayo.
- Si se trata de inasistencia a un examen por causa injustificada, no tendrá derecho a realizarlo después de la evaluación, y se considerará suspenso, debiendo presentarse a la convocatoria de mayo.

Contenidos procedimentales (60% de la calificación): Se valorará el resultado de actividades realizadas en el aula y el trabajo personal desarrollado mediante trabajos (individuales, y/o grupales), así como el Rol de encargado. Para su calificación se tendrá en cuenta:

- Cumplimiento de las normas marcadas de elaboración-presentación.
- Originalidad y aportaciones creativas e innovadoras a las realizaciones propuestas.
- Análisis y resolución correcta de las actividades propuestas.
- Utilización de técnicas y procesos adecuados.
- Presentación de documentos, e informes de forma limpia y ordenada.
- Realización de aportaciones personales: creatividad, originalidad, ampliación de información...
- Realización correcta de las tareas de encargado (vigilar el orden, la limpieza... de las zonas asignadas y llamar la atención para cumplir objetivos).

Contenidos actitudinales (10% de la calificación): Se evaluarán mediante la observación directa de su comportamiento en el aula y en las actividades extraescolares planteadas. Para ello, tendremos en cuenta los siguientes criterios:

- En relación con el profesor: Actitud de escucha, aceptar sus comentarios, aceptación de normas de clase/centro, capacidad de plantear las discrepancias y proponer alternativas.
- En relación con los compañeros: Colaborar en que el grupo-clase sea formativo, disponibilidad y actitud de trabajo en grupo, aportación a las clases, disponibilidad para expresar opiniones, ideas y sentimientos, actitud de escucha, disposición para aceptar los comentarios de los compañeros, habilidades para el contacto personal con compañeros, tolera otras opiniones.
- En relación a la práctica profesional: Manifiesta inquietudes en relación a su futura profesión, capacidad de observación, análisis y síntesis; realiza aportaciones en clase desde su experiencia laboral o personal, valora el esfuerzo en el diseño de actividades, y si utiliza adecuadamente el material.
- Actitudes laborales básicas: Asistencia y puntualidad; realización de trabajos y cumplimiento de plazos, participación activa; responsable de su proceso formativo; actitud de trabajo; capacidad crítica, actitud de respeto, tolerancia ante las discrepancias, conducta asertiva y empática.

A criterio del profesor, el alumno podrá ver rebajada su nota, en este apartado, por la acumulación de faltas, y/ o retrasos no justificados a razón de un:

- 1 % por cada sesión con una falta injustificada de asistencia.
- 0,33 % por cada retraso.

Las faltas de ortografía podrán restar un 10% de la nota en las pruebas escritas y trabajos.

La realización de las pruebas escritas, prácticas de taller, ejercicios y la entrega trabajos (incluidos los de expulsión del centro), serán obligatorios y si no se presentan o no se realizan en los plazos marcados (sin causa justificada), el alumno podrá no ser evaluado en dicha evaluación, siendo su calificación de 1.

En caso de ser amonestado por hablar o copiar durante la realización de algún examen, o detectar algún ejercicio o trabajo copiados, podrá calificarse a los alumnos implicados con una calificación de 0.

7.3-PÉRDIDA DE LA EVALUACIÓN CONTÍNUA

Dado que es una modalidad presencial y que las actividades que se preparan en el transcurso de las clases de este módulo requieren de la participación del alumnado, la evaluación se realizará de forma continua,

a lo largo de todo el curso, y a través de la asistencia puntual y continuada a clase.

El alumno podrá perder el derecho a la evaluación continua cuando supere el 10% de faltas totales de asistencia en el módulo, y deberá presentarse a la convocatoria de mayo con todo el contenido teórico, aunque tenga alguna evaluación aprobada. Para poder obtener una calificación final positiva, el alumno deberá tener hechas y entregadas al menos 3 días antes del examen correspondiente a la pérdida de evaluación, todas las actividades propuestas durante el curso, y tener una calificación positiva.

Se considera falta de asistencia a clase, tanto la entrada a la misma pasados los 10 minutos, como la ausencia durante los 50 minutos de duración de la misma. La acumulación de tres retrasos supone una falta de asistencia al módulo.

7.4-EVALUACIÓN ORDINARIA

Los alumnos que suspendan la primera, la segunda, la tercera evaluación o las tres en cuanto a contenidos teóricos podrán recuperarlo/s, a través de un examen, obteniendo una calificación de 5 sobre 10.

Los alumnos que suspendan la primera, la segunda, la tercera evaluación o las tres respecto a los componentes de la nota más prácticos y actitudinales podrán recuperarlo/s, obteniendo una calificación de 5 sobre 10:

- ✓ Los contenidos prácticos: a través de la presentación de los trabajos pendientes obteniendo una calificación positiva (igual o superior a 5) en los mismos. Algunas operaciones de las prácticas de taller pueden recuperarse a través de prácticas posteriores de mayor complejidad.
- ✓ El Rol de encargado: ayudando al profesor en tareas de organización en el taller.
- ✓ Los aspectos actitudinales: demostrando un cambio de actitud durante el curso, o haciendo un trabajo extraordinario y su posterior exposición ante el resto de los compañeros.

La nota descontada por faltas de ortografía se podrá recuperar copiando la palabra correcta 50 veces.

7.5-EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Si tras las medidas adoptadas de recuperación, el alumnado no consiguiera superar el módulo, deberá acudir a la convocatoria extraordinaria que se celebrará en junio. Consistirá en una prueba escrita de contenido teórico práctico donde se recogerán todos los resultados de aprendizaje no superados durante el curso. Para recuperar la parte práctica, deberán entregarse los trabajos no superados (teniendo como fecha límite el día del examen).

7.6-ALUMNOS CON EL MÓDULO PENDIENTE

En el caso de alumnos que se encuentren cursando 2º y tengan pendiente el módulo de primero. Si no pueden asistir a las clases y seguir el desarrollo normal, se les realizará un examen teórico-práctico, y deberán realizar una serie de tareas complementarias en casa.

8-COORDINACIÓN E INTERDISCIPLINARIEDAD CON OTROS MÓDULOS

El módulo tiene varias unidades de trabajo que comparten contenidos con otras unidades de otros dos módulos profesionales específicos del ciclo. Como todas ellas son impartidas por el mismo profesor, se coordina para impartirlos conjuntamente para los 3 módulos “Operaciones Básicas de Fabricación”, “Soldadura y Carpintería Metálica” y “Carpintería de Aluminio y PVC”.

En otros contenidos, que puedan tener relación con otros módulos, se mantendrá una coordinación estrecha con los profesores implicados, pudiéndose realizar actividades y actuaciones conjuntas a lo largo del curso como pueden ser (visitas, actividades...).

9-ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se plantea la visita a entidades, empresas, y/o asociaciones ya sean de ámbito público, o privado que se encuentren relacionadas con el sector de actividad propio del título. También, se puede optar por la invitación de profesionales para que acudan al centro a explicar en primera persona temas de interés. La propuesta puede ser la siguiente:

- Jornada de convivencia en La Grajera
- ALSA
- MAYORAL
- BOMBEROS
- DEPURADORA DE LOGROÑO
- Charlas de Cruz Roja
- Charlas de adicción al juego

Así mismo, se puede visionar películas, y/o documentales que tengan interés pedagógico para la formación de los alumnos, y participar de actividades en coordinación con otros módulos del ciclo.

Atención a la diversidad: Para aquellos alumnos con dificultades en el aprendizaje, se propondrán distintas actividades adaptadas a las capacidades específicas de cada alumno en concreto. En particular, a modo de orientación, podrán ser:

- Repetición de ejercicios prácticos, partiendo de los conocimientos iniciales del alumno.
- Confección de esquemas, mapas conceptuales, resúmenes, etc.
- Disponibilidad de más tiempo para realizar los diferentes ejercicios, actividades.
- Exámenes adaptados visualmente, y/o más claros en su formulación.
- Consultas de forma telemática y/o en horas alternativas a las lectivas.

Así mismo, para aquellos alumnos más aventajados, se plantearán actividades de ampliación, y trabajos que conlleven un mayor grado de complejidad y elaboración. De esta manera se fomentará que el aprendizaje sea continuo y adecuado al ritmo de cada alumno, respetando siempre la adquisición de unos contenidos mínimos.

10-BIBLIOGRAFÍA

El libro de texto que seguiremos a lo largo del curso será:

Tomás Gómez Morales, José Luis García Jiménez, Eduardo Águeda Casado, Joaquín Gonzalo Gracia y José Martín Navarro (2014) "Mecanizado y soldadura" Editorial Paraninfo.

Así mismo, contaremos con recursos web gráficos y audiovisuales disponibles, así como, bibliografía complementaria diversa sobre la materia.