PROGRAMACIÓN Y PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS DE CADA MÓDULO DEL DEPARTAMENTO DE FABRICACIÓN MECÁNICA *CURSO 2023/24*

INDICE

INTRODUCCION

1. **ASPECTOS GENERALES**

A. Contextualización y relación con el plan de centro
B. Marco legal
C. Organización del departamento de coordinación didáctica
D. Principios pedagógicos
E. Evaluación y calificación del alumnado

INDICADORES DE LOGRO DE EVALUACION DOCENTE

1. **Métodos didácticos y pedagógicos**
2. **Adecuación de los materiales y recursos didácticos**
3. **Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales**
4. **Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles, adaptados.**
2. **CONCRECION ANUAL**

A. Concreción anula

A.1 Evaluación inicial
A.2 Temporalización de los resultados de aprendizaje
A.3 Aspectos metodológicos
A.4 Atención a la diversidad y las diferencias individuales

3. **ANEXOS: PROGRAMACIONES**

INTRODUCCIÓN

El presente documento recoge la programación del Departamento de Fabricación Mecánica. Este aparece estructurado en dos partes (A y B). La parte A, refleja el marco general común a los módulos de los distintos ciclos que lo compone, mientras que en la parte B se detalla la propuesta pedagógica específica de cada módulo profesional, así como su evaluación y seguimiento para cada curso del ciclo formativo en cuestión, adaptándola a las características y necesidades del alumnado matriculado en el mismo.

1. ASPECTOS GENERALES

Ciclos formativos del departamento de fabricación mecánica:

El departamento de fabricación mecánica se compone de dos ciclos formativos, uno de **Profesional Básico en Fabricación y Montaje** y otro de **Técnico en Soldadura y Calderería.**

FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA EN FABRICACIÓN Y MONTAJE

Profesorado del primer curso:

En el primer curso de fabricación y montaje, los compone el siguiente profesorado, Lola Morente (directora) encargada de impartir el ámbito de ciencias aplicadas y Juan Antonio (secretario) el encargado de impartir el módulo de comunicación y sociedad I. Los módulos del ciclo los imparten José Daniel Chamorro y Jorge Muñoz Luna (tutor).

Profesorado del segundo curso:

En el segundo curso de fabricación y montaje, los compone el siguiente profesorado, Lola García (vicedirectora) encargada de impartir el ámbito de ciencias aplicadas II y el ámbito de comunicación y sociedad II lo imparte Ana. Los módulos del ciclo los imparten José Daniel Chamorro (tutor) y Jorge Muñoz Luna.

Alumnado:

En el primer curso del grado básico de fabricación y montaje cursan un total de 11 alumnos, y en el segundo curso, cursan también un total de 11 alumnos.

Módulos y ámbitos que se imparten:

Primero

Cod.	Módulo	H.SEM.	H.TOT.
3009	Ciencias aplicadas I	5	160
3011	Comunicación y sociedad I	8	256
3024	Fontanería y calefacción básica	6	192
3020	Operaciones básicas de fabricación	5	160
3021	Soldadura y carpintería metálica	5	160
9997	Tutoría FPB 1º	1	32

Segundo

Cod.	Módulo	H.SEM.	H.TOT.
3022	Carpintería de aluminio y PVC	6	156
3019	Ciencias aplicadas II	5	130
3012	Comunicación y sociedad II	7	182
3027	Formación en centros de trabajo	0	260
3025	Montaje de equipos de climatización	4	104
3023	Redes de evacuación	6	156
9998	Tutoría FBP 2º	1	26
9999	U.F. Prevención FPB	1	26

CÓDIGO PROF.
FP 2

Profesor José Daniel chamorro. módulos a impartir	N.º cursos	Nivel	N.º de horas
Redes de evacuación	1	2º CGB	6
Montaje de Equipos de climatización	1	2º CGB	4
Fontanería y calefacción básica	1	1º CGB	6
Tutoría	1	2º CGB	1
Coordinación reducción PRL			1
REDUCCIONES:			
		Total:	18

Profesor Jorge Muñoz Luna. módulos a impartir	N.º cursos	Nivel	N.º de horas
Carpintería de aluminio y PVC	1	2º CGB	6
PRL	1	2º CGB	1
Operaciones básicas de fabricación	1	1º CGB	5
Soldadura y carpintería metálica	1	1º CGB	5
Tutoría	1	1º CGB	1
REDUCCIONES:			
		Total:	18

FORMACIÓN PROFESIONAL DE GRADO MEDIO DE SOLDADURA Y CALDERERÍA

Profesorado del primer curso:

Siendo la primera promoción del ciclo formativo de grado medio de soldadura y calderería en el I.E.S Don Diego de Bernuy, el profesorado que lo compone son los siguientes, Ramón Cuenca jefe del departamento pero al estar de baja paternal durante el primer trimestre, lo suple Manuel Castillo jefe de departamento en funciones, encargados de impartir los módulos de interpretación gráfica, trazado corte y conformado y el responsable de llevar a cabo la formación profesional dual, Javier Rivera el encargado de impartir los módulos de mecanizado, soldadura en atmosfera natura, computación y robótica y el coordinador de la formación profesional dual y Olalla González encargada de impartir el módulo de formación y orientación laboral.

Alumnado:

En el primer curso de grado medio de soldadura y calderería están cursando un total de 10 alumnos.

Módulos que se imparten:

Primero

Cod.	Módulo	H.SEM.	H.TOT.
0096	Formación y orientación laboral	3	96
0007	Interpretación gráfica	3	96
0092	Mecanizado	6	192
0093	Soldadura en atmósfera natural	9	288
0091	Trazado, corte y conformado	9	288

CÓDIGO PROF.
FP 1

Profesor: Manuel Castillo Zamora. módulos a impartir	N.º cursos	Nivel	N.º de horas
Interpretación gráfica	1	1º CGM	3
Trazado, corte y conformado	1	1º CGM	9
Jefatura de departamento			3
Coordinación Dual			2
Coordinación reducción Jefatura departamento			1
REDUCCIONES:			
		Total:	18

CÓDIGO PROF.
FP 4

Profesor Javier Rivera módulos a impartir	N.º cursos	Nivel	N.º de horas
Computación y Robótica	1	1º ESO	2
Mecanizado	1	1º CGM	6
Soldadura en atmósfera natural	1	1º CGM	9
Coordinación reducción FP Dual			1
REDUCCIONES:			
		Total:	18

A. Contextualización y relación con el plan de centro

En la contextualización del centro, de los ciclos formativos de fabricación mecánica, de los que hemos mencionados anteriormente, tienen relación con unas series de proyectos basados en el plan del centro enfocado a la realidad profesional.

En los módulos de formación básica el alumnado coopera para realizar una serie de trabajos para el centro educativo I.E.S Don Diego de Bernuy. Fabricación de bancos, encargados de mantener el huerto del mismo, como también colabora con una asociación de fibromialgia para realizar diferentes trabajos, al que ayudan a reforzar sus instalaciones fabricando unas rejas de refuerzo.

En los módulos de formación profesional medio se realizan trabajamos más adaptados de cara a lo que se van a encontrar en las empresas, siendo este ciclo de grado medio más puro en el sector del metal.

Grupo clase: Observamos una diversidad de alumnado en el grupo-clase, donde unos demuestran tener asimilados los conocimientos necesarios para aprender los contenidos sin dificultad y otros demuestran más dificultad en estos contenidos previos, ya que el nivel de conocimientos en la materia es bajo pues la mayoría del alumnado vienen de la ESO, siendo un número menor de procedencia de la formación profesional básica.

Los resultados de las evaluaciones iniciales han sido de un nivel medio-bajo, teniendo que reforzar durante el curso 23-24 en los módulos de ambos ciclos formativos.

B. Marco legal

Será el siguiente:

- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- 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 1201/2007, de 14 de septiembre, por el que se complementa el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el establecimiento de ocho nuevas cualificaciones profesionales en la Familia Profesional Informática y Comunicaciones.
- DECRETO 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo.
- 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.
- Orden de 28 de septiembre de 2011, por la que se regulan los módulos profesionales de formación en centros de trabajo y de proyecto para el alumnado matriculado en centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Resolución de 29 de julio de 2021, de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se aprueba el nuevo modelo de acuerdo de colaboración formativa entre el centro docente y empresas colaboradoras para el desarrollo del módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo.
- Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
- Normativa relativa a cada uno de los títulos de Formación Profesional.

C. Organización del departamento de coordinación didáctica

El departamento de fabricación mecánica lo compone varios ciclos formativos: **Formación Profesional Básica en Fabricación y Montaje** y, **Grado Medio en Soldadura y Calderería**. A continuación, se añade loa módulos y el número de horas que cada profesorado tiene por cada módulo propio a impartir.

Profesor José Daniel Chamorro. módulos a impartir	**N.º cursos**	**Nivel**	**N.º de horas**
Redes de evacuación	1	2º CGB	6
Montaje de Equipos de climatización	1	2º CGB	4
Fontanería y calefacción básica	1	1º CGB	6
Tutoría	1	2º CGB	1
Coordinación reducción PRL			1
REDUCCIONES:			
		Total:	18

Profesor Jorge Muñoz Luna. módulos a impartir	**N.º cursos**	**Nivel**	**N.º de horas**
Carpintería de aluminio y PVC	1	2º CGB	6
PRL	1	2º CGB	1
Operaciones básicas de fabricación	1	1º CGB	5
Soldadura y carpintería metálica	1	1º CGB	5
Tutoría	1	1º CGB	1
REDUCCIONES:			
		Total:	18

Profesor: Ramón Cuenca. módulos a impartir	**N.º cursos**	**Nivel**	**N.º de horas**
Interpretación gráfica	1	1º CGM	3
Trazado, corte y conformado	1	1º CGM	9
Jefatura de departamento			3
Coordinación Dual			2
Coordinación reducción Jefatura departamento			1
REDUCCIONES:			
		Total:	18

Profesor: Manuel Castillo Zamora. módulos a impartir	**N.º cursos**	**Nivel**	**N.º de horas**
Interpretación gráfica	1	1º CGM	3
Trazado, corte y conformado	1	1º CGM	9
Jefatura de departamento			3
Coordinación Dual			2
Coordinación reducción Jefatura departamento			1
REDUCCIONES:			
		Total:	18

Profesor Javier Rivera módulos a impartir	**N.º cursos**	**Nivel**	**N.º de horas**
Computación y Robótica	1	1º ESO	2
Mecanizado	1	1º CGM	6
Soldadura en atmósfera natural	1	1º CGM	9
Coordinación reducción FP Dual			1
REDUCCIONES:			
		Total:	18

Horario de reuniones del departamento

El horario de reuniones del departamento se ha impuesto los martes y jueves a la hora del recreo, por motivos de horarios del profesorado y no pudiendo poner esa hora en cualquier otro tramo.

Organización de la formación profesional dual

El ciclo formativo de grado medio Técnico en Soldadura y calderería se oferta en la modalidad de formación dual. Esta formación alterna la formación en el centro educativo y la formación en una empresa del sector y conlleva la reorganización de los procesos de enseñanza-aprendizaje, así como los procedimientos de evaluación y calificación.

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 del Módulo de Mecanizado:**

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 del mecanizado, describiendo la secuencia de las operaciones a realizar.	**X**		
RA: 2. Prepara materiales, equipos, herramientas y elementos de protección, identificando los parámetros que se han de ajustar y su relación con las características del producto a obtener.	**X**		
RA: 3. Realiza operaciones manuales de mecanizado, relacionando los procedimientos con el producto a obtener y aplicando las técnicas operativas.	**X**		
RA: 4. Opera máquinas convencionales y de control numérico para el mecanizado, relacionando su funcionamiento y las instrucciones de programación		**X**	**X**

con las condiciones del proceso y las características del producto a obtener.			
RA: 5. Realiza el mantenimiento de primer nivel de las máquinas, equipos y herramientas, relacionándolo con su funcionalidad.		**X**	**X**
RA: 6. 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 21/02/2024**. Todas las horas de este período, se imparten en el centro educativo.
- **Formación en Alternancia**: **del 22/02/24 al 30/05/24**. En este período, se imparten dos horas semanales en el centro educativo los miércoles, y cuatro horas semanales del módulo en la empresa, a razón de dos horas el jueves y dos horas el viernes.
- **Recuperación o ampliación de contenidos**: del 31/05/2024 a la evaluación final.

En el proyecto de FP Dual, presentado por el centro, aparece el siguiente cuadro, con los datos del período de alternancia.

Curso	Días de la semana en la empresa	Periodo (desde - hasta)	Horario (desde - hasta	Nº Jornadas totales	Nº Horas Totales
1º F.P.I.G.M. (Soldadura y Calderería)	Ju-Vi	22/02/24 - 30/05/24	8:30 - 15:00	30	195:00

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 del Módulo de Trazado, Corte y Conformado.

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 del trazado, corte y conformado, describiendo la secuencia de las operaciones a realizar.	**X**		
RA2. Prepara materiales, equipos y máquinas para trazar, cortar y conformar chapas, perfiles y tuberías, definiendo sus funciones y relacionándolas con las formas o piezas a obtener.	**X**		
RA3. Traza desarrollos de formas geométricas e intersecciones sobre chapas, perfiles comerciales y tubos, determinando las formas que se pueden construir y aplicando las técnicas de trazado.	**X**		
RA4. Opera equipos y máquinas de corte térmico, tanto convencionales como de control numérico (CNC), identificando los parámetros a controlar y relacionándolos con el producto a obtener.		**X**	**X**
RA5. Opera equipos y máquinas de conformado térmico, tanto convencionales como de CNC, reconociendo los parámetros a controlar y relacionándolos con el		**X**	**X**

producto a obtener.			
RA6. Opera equipos y máquinas de conformado mecánico, tanto convencionales como CNC, identificando los parámetros a controlar y relacionándolos con el producto a obtener.		**X**	**X**
RA7. Realiza el mantenimiento de primer nivel de las máquinas herramientas y su utillaje relacionándolo con su funcionalidad.		**X**	**X**
RA8. 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 21/02/2024. Todas las horas de este período, se imparten en el centro educativo.
- Formación en Alternancia: del 22/02/24 al 30/05/24. En este período, se imparte una hora semanal en el centro educativo los miércoles, y ocho horas semanales del módulo en la empresa, a razón de cuatro horas el jueves y cuatro horas el viernes.
- Recuperación o ampliación de contenidos: del 31/05/2024 a la evaluación final.

	Miérc.	Jueves	Viernes
8:30 9:30			
9:30 10:30			
10:30 11:30		TCYC 1FPG 1FPGM	TCYC 1FPG 1FPGM
12:00 13:00		TCYC 1FPG 1FPGM	TCYC 1FPG 1FPGM
13:00 14:00		TCYC 1FPG 1FPGM	TCYC 1FPG 1FPGM
14:00 15:00	TCYC 1FPG 1FPGM	TCYC 1FPG 1FPGM	TCYC 1FPG 1FPGM

En el proyecto de FP Dual, presentado por el centro, aparece el siguiente cuadro, con los datos del período de alternancia

Curso	Días de la semana en la empresa	Periodo (desde - hasta)	Horario (desde - hasta	Nº Jornadas totales	Nº Horas Totales
1º F.P.I.G.M. (Soldadura y Calderería)	Ju-Vi	22/02/24 - 30/05/24	8:30 - 15:00	30	195:00

E. Principios pedagógicos

Principios pedagógicos del grado básico de fabricación y montaje:

- Se procurarán aprendizajes significativos teniendo en cuenta el contexto del alumnado y permitiendo
- que éste pueda aplicar el conocimiento a nuevas situaciones.
- Se basará en el "trabajo por proyectos" o "problemas abiertos" que capaciten al alumnado a trabajar
- de forma autónoma y desarrollen la competencia de "aprender a aprender"
- Se programarán un conjunto amplio de actividades que permitan la atención a la diversidad de ritmos
- de aprendizaje, motivaciones y experiencias previas. Siempre que sea posible se utilizará un material de
- trabajo variado: prensa, recibos domésticos, textos, gráficos, mapas, documentos bancarios, páginas
- web de diferentes organismos, etc.
- Se usarán estrategias que permitan detectar las ideas y conocimientos previos del alumnado de modo
- que puedan usarse como punto de partida del aprendizaje.
- Se trabajará asiduamente de forma cooperativa, usando estrategias simples que permitan al alumnado
- ir familiarizándose con las características de este tipo de metodología.
- Se hará una gestión del tiempo que permita que el alumnado se encuentre en clase preferentemente
- trabajando.

H. Evaluación y calificación del alumnado

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 establece que la evaluación debe ser continua, es decir, que el proceso de evaluación se realiza durante todo el período lectivo y no solo al término de los trimestres.

Además, esta evaluación continua debe presentar las siguientes características:

***Inicial*:** se debe realizar un proceso de evaluación inicial durante el primer mes del curso para identificar los conocimientos previos del alumnado y su motivación, constituyendo "el punto de partida" de cada alumno/a. Asimismo, los resultados de esta evaluación inicial pueden implicar la reorientación del proceso de enseñanza-aprendizaje, si fuera necesario.

***Formativa*:** tanto el alumnado como el profesorado deben aprender de los resultados que arroje el proceso de evaluación continua, pudiendo dirigir sus estrategias y acciones, si fuera necesario.

***Final*:** al término de un periodo de evaluación se tomarán todas las evidencias registradas para realizar una evaluación final del alumnado. Dicha evaluación deberá ser acompañada de una calificación que será debidamente informada al alumnado y/o familias.

Procedimiento de evaluación

El procedimiento de evaluación debe indicar cómo, quién, cuándo y mediante qué técnicas y con qué instrumentos se obtendrá la información para realizar la evaluación del alumnado.

En las programaciones didácticas del módulo profesional, el profesorado debe plasmar una estrategia de evaluación que permita dar respuesta a estas cuestiones, teniendo en cuenta los aspectos de temporalización y de técnicas/instrumentos de evaluación que se detallan a continuación.

Temporalización de la evaluación

El proceso de evaluación continua se organiza en distintos períodos temporales que culminan con una sesión de evaluación en la que se reúne todo el equipo docente para realizar una puesta en común de las evaluaciones realizadas al alumnado y para emitir una calificación en los distintos módulos profesionales.

La citada Orden de 29 de septiembre de 2010 describe cómo deben realizarse las sesiones de evaluación y establece como obligatorias la siguiente secuencia temporal de las mismas:

Una sesión de evaluación inicial durante el primer mes del curso

Tres sesiones de evaluación parcial para el alumnado de primer curso

Dos sesiones de evaluación parcial para el alumnado de segundo curso

Una sesión de evaluación final que, con carácter general, coincidirá con el final del período lectivo.

Técnicas e instrumentos de evaluación

De acuerdo al enfoque formativo, la evaluación tiene como principal propósito contribuir a la mejora de los aprendizajes, así como proveer información para fortalecer los procesos de enseñanza. En este sentido resulta primordial que los docentes conozcan diversas técnicas e instrumentos de evaluación que les permitan identificar pautas para apoyar a los alumnos a partir de los resultados que obtengan.

Una técnica de evaluación se refiere al procedimiento utilizado por el docente para obtener información acerca del aprendizaje de los alumnos; existen diferentes técnicas, cada una de ellas tiene sus propios instrumentos.

Los instrumentos de evaluación son herramientas que se diseñan y estructuran con la finalidad de recopilar la información necesaria para valorar el desempeño de los alumnos a partir de criterios previamente establecidos.

Teniendo en cuenta lo anterior, el profesorado debe plasmar en su programación didáctica las técnicas e instrumentos de evaluación que va a utilizar en su práctica docente.
Resolución de actividades propuestas en el libro de cada módulo de los ciclos mencionados a realizar en casa por el alumno como refuerzo de los contenidos explicados en clase y otras que el profesor considere apropiadas para este fin.

Sistema de calificación según normativa

La Orden de 29 de septiembre de 2010 establece a este respecto:
La calificación refleja los resultados obtenidos por el alumno o alumna en su proceso de enseñanza-aprendizaje.
La calificación de los módulos profesionales de formación en el centro educativo y del módulo profesional de proyecto se expresa en valores numéricos de 1 a 10, sin decimales.
Se considerarán positivas las iguales o superiores a 5 y negativas las restantes.
Una vez superados todos los módulos profesionales que constituyen el ciclo formativo, se determinará la calificación final del mismo. Para ello, se calculará la media aritmética simple de las calificaciones de los módulos profesionales que tienen valoración numérica; del resultado se tomará la parte entera y las dos primeras cifras decimales, redondeando por exceso la cifra de las centésimas si la de las milésimas resultase ser igual o superior a 5. En dicho cálculo no se tendrán en cuenta las calificaciones de «Apto», «Convalidado» o «Exento».

Plan general de recuperación de resultados de aprendizaje

La normativa de aplicación recoge que el alumnado matriculado en oferta completa podrá recuperar los resultados de aprendizaje de los módulos profesionales no superados, realizándose, en primer curso, durante el periodo comprendido entre la última evaluación parcial y la evaluación final. Además, se establece la obligatoriedad de asistencia del alumnado en este periodo.
Para el alumnado de segundo curso, la recuperación se realizará durante el periodo comprendido entre la sesión de evaluación previa a la realización del módulo profesional de formación en centros de trabajo y la sesión de evaluación final.
Para la recuperación de los resultados de aprendizaje no superados, de forma general, el profesorado indicará al alumnado el plan de recuperación que crea más conveniente en cada caso. Se podrá, por tanto, realizar un tratamiento individualizado dependiendo de las circunstancias.

Plan general de subida de calificaciones

La normativa de aplicación recoge que el alumnado matriculado en oferta completa podrá mejorar sus calificaciones. El alumnado de primer curso realizará las acciones asociadas durante el periodo comprendido entre la última evaluación parcial y la

evaluación final. Además, se establece la obligatoriedad de asistencia del alumnado en este periodo.
Para el alumnado de segundo curso este período se realizará entre la sesión de evaluación previa a la realización del módulo profesional de formación en centros de trabajo y la sesión de evaluación final.
Para la subida de calificaciones, de forma general, el profesorado indicará al alumnado el plan de mejora que crea más conveniente en cada caso. Se podrá, por tanto, realizar un tratamiento
individualizado dependiendo de las circunstancias.
En cualquier caso, este período de mejora de calificaciones nunca supondrá un empeoramiento de las mismas, independientemente de los resultados obtenidos en este período.

INDICADORES DE LOGRO DE EVALUACIÓN DOCENTE

1. **Métodos didácticos y pedagógicos**

Tras cada sesión de seguimiento de la evaluación y tras la evaluación final, los miembros del departamento llevarán a cabo un análisis de los métodos didácticos y pedagógicos utilizados, tomando como referencia los siguientes indicadores: Utilización del tiempo de los diferentes espacios de aprendizaje, en concreto del aula taller, actividades que fomenten la lectura, relación teoría-práctica…

2. **Adecuación de los materiales y recursos didácticos**

Tras cada sesión de seguimiento de la evaluación y tras la evaluación final, los miembros del departamento llevarán a cabo un análisis de los materiales y recursos didácticos utilizados, a partir de los siguientes indicadores: utilización de herramientas TIC, empleo de diferentes maquinarias en el aula-taller, materiales para el desarrollo de las diferentes actividades en el aula-taller.

3. **Atención a la diversidad: principios generales**

El alumnado que cursa formación profesional se caracteriza por ser diverso, con diferentes formaciones iniciales, distintos estilos de aprendizaje y nivel de motivación. El profesorado debe ser conocedor de esta realidad y poder reaccionar ante ella.
Por otro lado, es necesario conocer que la normativa que regula los ciclos formativos no permite la aplicación de adaptaciones curriculares significativas al alumnado.

Con este punto de partida, se considera que la atención a la diversidad de nuestro alumnado se debe abordar mediante la aplicación de los siguientes principios generales:

- Coordinación con el Departamento de Orientación para la detección y valoración de casos que requieran algún tipo de necesidad educativa específica.
- Realización de pruebas para la evaluación inicial del alumnado al comienzo de curso.

- Explicaciones individuales, siempre que sea posible, para resolver las dudas o dificultades que pueda presentar un alumno/a.
- Organización pautada del trabajo que debe realizar el alumno/a para que el proceso de enseñanza-aprendizaje se realice de forma satisfactoria.
- Realización de actividades de refuerzo educativo para aquel alumnado que presente dificultades para seguir o consolidar el proceso de enseñanza-aprendizaje diario.
- Realización de esquemas para afianzar los conocimientos requeridos.
- Realización de actividades de ampliación para complementar o enriquecer el conocimiento del alumnado que muestre interés y facilidad para adquirir las habilidades y conocimientos requeridos.
- Realización de retos de carácter voluntario constituidos por ejercicios con una complejidad mayor a lo que se ha tratado en clase.
- Por último, las medidas de atención a la diversidad para el alumnado NEA, se recogen en el PAD del centro.

4. Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles, adaptados

Tras cada sesión de seguimiento de la evaluación y tras la evaluación final, los miembros del departamento llevarán a cabo un análisis de los diferentes instrumentos:

- Actividades realizadas en el aula relacionadas con los contenidos de cada una de las unidades didácticas del módulo.
- Cuestionarios.
- Pruebas escritas sobre contenidos teóricos y prácticos de las diferentes Unidades Didácticas estudiadas en el trimestre
- Participación en clase.
- Trabajos exigidos.
- Hojas de procesos.
- Láminas.

2.- CONCRECIÓN ANUAL

A. CONCRECIÓN ANUAL

En la Concreción Anual se establece en currículo del área/materia/ámbito para cada uno de los cursos en los que se imparte. Hace referencia a la concreción curricular de esa área/materia/ámbito para este curso escolar.

A.1. EVALUACIÓN INICIAL

Durante las primeras semanas del curso se llevará a cabo una evaluación inicial con el objetivo de conocer los conocimientos previos de nuestro alumnado. Esta evaluación inicial se llevará a cabo a través de la observación diaria, así como con otros instrumentos de evaluación. Los resultados de esta evaluación nos servirán, si fuera necesario para reorganizar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

A.2. TEMPORALIZACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Temporalización de los resultados de aprendizaje de los módulos de Fabricación y Montaje:

Módulo de Carpintería de Aluminio y PVC:

RESULTADO DE APRENDIZAJE	TRIMESTRE
RA: 1. Prepara materiales de carpintería metálica no férrica, relacionándolos con las características del producto final e interpretando la documentación técnica.	1
RA: 2. Prepara las máquinas y herramientas de construcciones metálicas no férricas, reconociendo sus características y aplicaciones.	1
RA: 3. Realiza las operaciones de mecanizado sobre materiales no férricos, relacionando la técnica a utilizar con las características del producto final.	1 y 2
RA: 4. Realiza las operaciones de montaje de productos no férricos, relacionando las fases del mismo con las características del producto final.	1 y 2
RA: 5. Transporta productos de carpintería metálica no férrica, seleccionando los embalajes y útiles de transporte	2

Módulo de fabricaciones en redes:

RESULTADO DE APRENDIZAJE	TRIMESTRE
RA: 1. Acondiciona la zona de trabajo describiendo las operaciones a realizar e identificando equipos y materiales.	1
RA: 2. Monta redes generales de evacuación de agua relacionando cada componente con la función que realiza.	1
RA: 3. Monta redes de evacuación de aguas pluviales relacionando cada componente con la función que realiza.	1
RA:4. Monta redes de evacuación de aguas residuales relacionando cada componente con la función que realiza.	2
RA:5. Mantiene redes de evacuación de aguas asociando las disfunciones con su posible causa de origen.	2

Módulo de fontanería y calefacción básica:

RESULTADO DE APRENDIZAJE	TRIMESTRE
RA: 1. Elabora presupuestos identificando el coste de los materiales y de los recursos.	3
RA: 2. Prepara las zonas de trabajo identificando las operaciones a realizar, equipos y materiales.	1
RA: 3. Monta redes de suministro de agua a edificios, relacionando cada componente de la instalación con la función que realiza.	1
RA: 4. Realiza instalaciones de riego automático distribuyendo los elementos y aplicando técnicas básicas de montaje	2
RA: 5. Monta instalaciones de calefacción identificando los elementos y la función que realizan en la instalación	2
RA:6. Monta aparatos sanitarios identificando la secuencia de operaciones de montaje.	2
RA:7. Mantiene instalaciones de redes de suministro de agua y calefacción identificando las operaciones a realizar y relacionando las disfunciones con sus posibles soluciones.	3

***Módulo de montaje de equipos de climatización*:**

RESULTADO DE APRENDIZAJE	TRIMESTRE
RA: 1. Prepara las zonas de trabajo identificando las operaciones a realizar, equipos y materiales.	1
RA: 2. Monta equipos domésticos de climatización describiendo su funcionamiento y la secuencia de operaciones a realizar.	1
RA: 3. Instala equipos de ventilación y conducciones de aire describiendo su funcionamiento y la secuencia de operaciones a realizar.	2
RA:4. Monta soportes para unidades exteriores identificando y aplicando las normas de seguridad.	2

Módulo de operaciones básicas de fabricación:

RESULTADO DE APRENDIZAJE	TRIMESTRE
RA: 4. Manipula cargas en la alimentación y descarga de máquinas y sistemas automáticos para la realización de operaciones de fabricación, describiendo los dispositivos y el proceso.	3
RA: 5. Realiza operaciones de verificación sobre las piezas obtenidas, relacionando las características del producto final con las especificaciones técnicas.	3
RA: 1. Organiza su trabajo en la ejecución del mecanizado, interpretando la información contenida en las especificaciones del producto a mecanizar.	1 y 2
RA: 2. Prepara materiales, útiles y equipos de mecanizado, reconociendo sus características y aplicaciones.	1
RA: 3. Realiza operaciones básicas de fabricación, seleccionando las herramientas y equipos y aplicando las técnicas de fabricación.	1, 2 y 3

Módulo de prevención de riesgos laborales:

RESULTADO DE APRENDIZAJE	TRIMESTRE
UD: 1. Seguridad y Salud en el Trabajo	1
UD: 2. Los Riesgos Laborales	1
UD: 3. Medidas de Prevención y de Protección	1
UD: 4. La Gestión de la Prevención	2
UD: 5. El Plan de Prevención de Riesgos Laborales	2
UD: 6. Primeros Auxilios	2

Módulo de soldadura y carpintería metálica:

RESULTADO DE APRENDIZAJE	TRIMESTRE
RA: 1. Prepara materiales de carpintería metálica férrica, relacionándolos con las características del producto final e interpretando la documentación técnica.	2
RA: 2. Prepara las máquinas y herramientas de construcciones metálicas, reconociendo sus características y aplicaciones.	1
RA: 3. Prepara los equipos de soldadura por arco eléctrico y oxiacetilénica, reconociendo sus características y aplicaciones.	1
RA: 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.	1 y 2
RA: 5. Realiza las operaciones básicas de montaje de productos férricos relacionando las fases del mismo con las características del producto final.	2 y 3
RA: 6. Transporta productos de carpintería metálica férrica, seleccionando los embalajes y útiles de transportes.	3

Temporalización de los resultados de aprendizaje de los módulos de soldadura y calderería:

Módulo de soldadura en atmosfera protegida:

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.	1,3
RA: 2. Prepara los equipos de soldeo por oxigás, electrodo y resistencia así como los de proyección por oxigás, identificando los parámetros, gases y combustibles que se han de regular y su relación con las características del producto a obtener.	1
RA: 3. Opera con equipos de soldeo por oxigás, electrodo y resistencia, así como los de proyección por oxigás de forma manual, relacionando su funcionamiento con las condiciones del proceso y las características del producto final.	1,2
RA: 4. Realiza el mantenimiento de primer nivel de los equipos de soldeo, recargue y sus accesorios, relacionándolo con su funcionalidad.	3
RA: 5. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.	1

Módulo de mecanizado:

RESULTADO DE APRENDIZAJE	TRIMESTRE
RA: 1. Organiza su trabajo en la ejecución del mecanizado, describiendo la secuencia de las operaciones a realizar.	1
RA: 2. Prepara materiales, equipos, herramientas y elementos de protección, identificando los parámetros que se han de ajustar y su relación con las características del producto a obtener.	1
RA: 3. Realiza operaciones manuales de mecanizado, relacionando los procedimientos con el producto a obtener y aplicando las técnicas operativas.	1,2
RA: 4. Opera máquinas convencionales y de control numérico para el mecanizado, relacionando su funcionamiento y las instrucciones de programación con las condiciones del proceso y las características del producto a obtener.	2,3
RA: 5. Realiza el mantenimiento de primer nivel de las máquinas, equipos y herramientas, relacionándolo con su funcionalidad.	3
RA: 6. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.	1

Módulo de Trazado, Corte y Conformado:

RESULTADO DE APRENDIZAJE	TRIMESTRE
RA 1. Organiza su trabajo en la ejecución del trazado, corte y conformado, describiendo la secuencia de las operaciones a realizar.	1
RA2. Prepara materiales, equipos y máquinas para trazar, cortar y conformar chapas, perfiles y tuberías, definiendo sus funciones y relacionándolas con las formas o piezas a obtener.	1
RA3. Traza desarrollos de formas geométricas e intersecciones sobre chapas, perfiles comerciales y tubos, determinando las formas que se pueden construir y aplicando las técnicas de trazado.	1 y 2
RA4. Opera equipos y máquinas de corte térmico, tanto convencionales como de control numérico (CNC), identificando los parámetros a controlar y relacionándolos con el producto a obtener.	2
RA5. Opera equipos y máquinas de conformado térmico, tanto convencionales como de CNC, reconociendo los parámetros a controlar y relacionándolos con el producto a obtener.	2

RA6. Opera equipos y máquinas de conformado mecánico, tanto convencionales como CNC, identificando los parámetros a controlar y relacionándolos con el producto a obtener.	3
RA7. Realiza el mantenimiento de primer nivel de las máquinas herramientas y su utillaje relacionándolo con su funcionalidad.	3
RA8. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.	1

Módulo de Interpretación Gráfica:

RESULTADO DE APRENDIZAJE	**TRIMESTRE**
RA 1. Determina la forma y dimensiones de productos a construir interpretando la simbología representada en los planos de fabricación.	1 y 2
RA 2. Identifica tolerancias de formas y dimensiones y otras características de los productos que se quieren fabricar, analizando e interpretando la información técnica contenida en los planos de fabricación.	2
RA 3. Realiza croquis de utillajes y herramientas para la ejecución de los procesos, definiendo las soluciones constructivas en cada caso.	3
RA 4. Interpreta esquemas de automatización de máquinas y equipos identificando los elementos representados en instalaciones neumáticas, hidráulicas, eléctricas, programables y no programables.	3

Modulo de Formación y Orientación Laboral:

UNIDAD.	**FECHA.**	**N.º SESIONES.**
UNIDAD TEMPORAL 1.	1ª EVALUACIÓN.	43
UNIDAD TEMPORAL 2.	2ª EVALUACIÓN.	18
UNIDAD TEMPORAL 3.	2ª EVALUACIÓN.	18
UNIDAD TEMPORAL 5.	3ª EVALUACIÓN.	13
UNIDAD TEMPORAL 6.	3ª EVALUACIÓN.	14

A.3. ASPECTOS METODOLÓGICOS

Aspectos metodológicos de los ciclos formativos del departamento de fabricación mecánica:

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.
- 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 teóricos previamente impartidos.
- 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 Classrrom, 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.

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, 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.
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.

A.4. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES

Medidas específicas de apoyo educativo previstas para los módulos del ciclo formativo de fabricación y montaje

Los grupos de personas con necesidades de apoyo más común pueden ser:

- Personas inmigrantes con leves dificultades con el idioma.
- Discapacitados físicos con deficiencias leves. Puede darse el caso de que sea temporal.
- El mero desarrollo de la capacidad necesaria para el desempeño de la futura actividad laboral, no permite que la discapacidad sea mucho mayor que las nombradas. En el caso de un caso no abordado, se estudiará con la directiva del centro el tipo de adaptación si la hubiera.

La atención de este alumnado comenzará en el mismo momento en el que se conozcan o detecten sus necesidades.

Para la atención de todas estas personas se tiene que contar con el apoyo de toda la comunidad educativa y de forma directa con el Departamento de Orientación, con el que se tendrá reunión semanal para el intercambio de opiniones sobre el alumnado que este departamento pueda tratar. También se podrá contar con profesorado especializado intérprete del lenguaje de signos.

Hay que tener en cuenta que en la realización de las actividades con este tipo de alumnos se fomentará la autoestima y se valorará el esfuerzo realizado en las mismas y la solidaridad mostrada por el resto de compañeros.

Describir las medidas de atención empleadas resulta complejo, ya que van a ser diseñadas de forma muy personal en función de las características y necesidades del alumnado que las vaya a recibir. No obstante, se han previsto de forma genérica medidas de refuerzo educativo y de adaptación curricular no significativa.

Refuerzo educativo

Sería la primera medida, la más inmediata de atención al alumnado en casos más leves como pueden ser personas con deficiencias leves de contenidos. Se enumeran algunos ejemplos de medidas de refuerzo educativo:

- Explicaciones individualizadas.
- Organización más pautada del trabajo.
- Entrega de material complementario.
- Asesoramiento sobre técnicas de estudio, trabajo, trazado, limpieza de útiles, etc.
- Organigrama impreso en clase, con las tareas que cada alumno tiene pendientes, de forma que el alumnado en todo momento tenga presente qué tiene que entregar.

Atención a la diversidad y al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo para los módulos del ciclo formativo de soldadura y calderería

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.

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 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.
- 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.

3. ANEXOS: PROGRAMACIONES

IES Don Diego de Bernuy

JUNTA DE ANDALUCIA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CARPINTERÍA DE ALUMINIO Y PVC

CICLO FORMATIVO DE FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA EN: FABRICACIÓN Y MONTAJE

CURSO: 2023/2024

2º DE FP BÁSICA

PROFESOR: JORGE MUÑOZ LUNA

Índice:

1.- Introducción

1.1- Marco normativo

1.2- Análisis del entorno

1.3- Análisis del centro y del título

2.- Objetivos y Competencias.

3.- Resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos.

4.- Temporalización de los Resultados de Aprendizaje.

5.- Metodología.

5.1- Planteamiento metodológico y actividades.

6.- La evaluación, medios y criterios de calificación.

7.- Medidas de atención a la diversidad.

8.- Transversalidad.

9.- Materiales y recursos didácticos.

10.- Actividades complementarias y extraescolares.

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; **3022 – CARPINTERÍA DE ALUMINIO Y PVC**, 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

En esta programación se incluyen y describen los materiales curriculares que establece la **Orden de 8 de noviembre de 2016** por la que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía, los criterios y el procedimiento de admisión a las mismas y se desarrollan los currículos. Conforme con el **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, y conforme con el **Decreto 135/2016,** de 26 de julio, por el que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía.

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 Benamejí. 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 5.200 habitantes.

1.3- Análisis del centro y del título

ANÁLISIS DEL CENTRO

En este Centro, se imparten las siguientes enseñanzas:

Enseñanza Secundaria Obligatoria.	1º (cuatro grupos), 2º, 3º y 4º (tres grupos de cada nivel).
Bachillerato	1º y 2º Científico - Tecnológico
	1º y 2º Humanidades y Ciencias Sociales
Formación Profesional Grado Medio	1º Técnico en Soldadura y Calderería
Formación Profesional Básica	1º y 2º de Fabricación y Montaje
Aula Específica	

ANÁLISIS DEL TÍTULO

El título de Profesional Básico en Fabricación y Montaje queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: Título Profesional Básico en Fabricación y Montaje.
- Nivel: Formación Profesional Básica.
- Duración: 2000 horas.
- Familia Profesional: Fabricación Mecánica e Instalación y Mantenimiento.
- Referente europeo: CINE-3.5.3. (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

Las cualificaciones profesionales con sus unidades de competencia correspondientes son:

CUALIFICACIONES PROFESIONALES COMPLETAS:

FME031_1: Operaciones auxiliares de fabricación mecánica. (RD 295/2004, de 20 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:
UC0087_1: Realizar operaciones básicas de fabricación.
UC0088_1: Realizar operaciones básicas de montaje.

IMA367_1: Operaciones de fontanería y calefacción-climatización doméstica. (RD 182/2008, de 8 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:
UC1154_1: Realizar la instalación de tuberías, preparando, cortando y uniendo tubos para la conducción de agua y desagües.
UC1155_1: Realizar operaciones básicas de instalación y mantenimiento de aparatos sanitarios, radiadores y aparatos de climatización de uso doméstico.

Las enseñanzas conducentes a la obtención del Título Profesional Básico en Fabricación y Montaje conforman un Ciclo Formativo de Formación Profesional Básica y están constituidas por los objetivos generales y los módulos profesionales.

El título de Profesional Básico en Fabricación y Montaje se compone de los siguientes módulos;

a) Módulos profesionales asociados a unidades de competencia:
3020. Operaciones básicas de fabricación.
3021. Soldadura y carpintería metálica.
3022. Carpintería de aluminio y PVC.
3023. Redes de evacuación.
3024. Fontanería y calefacción básica.
3025. Montaje de equipos de climatización.

b) Otros módulos profesionales:
3009. Ciencias aplicadas I.
3019. Ciencias aplicadas II.
3011. Comunicación y sociedad I.
3012. Comunicación y sociedad II.
3027 Formación en centros de trabajo.
9999 U.F. Prevención FPB

El módulo **"3022"** objeto de esta programación se imparte en segundo curso, tiene un total de 156 horas, que están distribuidas en 6 horas semanales.

El módulo **"3022"**, no puede ser impartido de una manera convencional que desarrolle los contenidos del currículo de forma conceptual y procedimental, como el resto de módulos que componen el título. Esto es debido a que las instalaciones del taller de Formación Profesional Básica del IES Don Diego de Bernuy no disponen de la superficie, la maquinaria y las herramientas. Además el presupuesto no sería suficiente para comprar los materiales consumibles de Aluminio y PVC por su elevado coste. Por ello las labores a desarrollar se dividirán en dos tipos:

- **Actividades Conceptuales:** todos los contenidos del currículo serán llevados a cabo de forma conceptual en el aula, a través del libro de texto ***(Mato San José, Miguel Ángel. 2018. Carpintería de Aluminio y PVC. 1ª Edición. Paraninfo)***, y otros recursos digitales como material video-gráfico explicativo y visual de las labores y aplicaciones del taller de Carpintería de Aluminio y PVC.
- **Actividades Procedimentales:** los contenidos procedimentales sobre la ejecución de Carpintería no Férrica, no pueden llevarse a cabo por el motivo anteriormente expuesto. Debido a la componente práctica de este tipo de módulos, se estipula necesario desarrollar trabajo en taller, por ello, se realizará una reinterpretación de las prácticas, desarrollándolas de la manera más similar posible a las que se llevarían a cabo en el módulo "3022", pero cambiando materiales "No férricos" por materiales "Férricos (Acero)" y realizando los procesos de montaje con soldadura por fusión metálica, en lugar de con tornillería, herrajes, gomas y burletes en el caso de Aluminio y con soldadura plástica, herrajes, gomas y burletes en el caso de PVC.

2.- Objetivos y Competencias.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias y los objetivos generales del título que se relacionan a continuación:

OBJETIVOS

a) Aplicar el plan de mantenimiento de equipos y uso de espacios en taller y obra interpretando las especificaciones establecidas para preparar el puesto de trabajo.

b) Seleccionar los equipos, herramientas y accesorios necesarios identificando los criterios que hay que aplicar para realizar uniones fijas y desmontables.

c) Manejar las herramientas portátiles adecuadas interpretando las especificaciones del procedimiento que hay que aplicar para realizar el montaje y ajuste de elementos.

j) Interpretar manuales de uso de máquinas, equipos, útiles e instalaciones identificando la secuencia de operaciones para realizar su mantenimiento básico.

COMPETENCIAS

a) Preparar el puesto de trabajo, herramientas, maquinaria auxiliar y equipos de mecanizado y montaje en taller y/o de instalación y mantenimiento en obra.

b) Realizar uniones fijas y desmontables en materiales metálicos y no metálicos, siguiendo criterios de seguridad, funcionalidad y economía.

c) Realizar el montaje y ajuste de elementos metálicos y no metálicos mediante herramientas portátiles, consiguiendo los ajustes, enrase o deslizamiento de las partes móviles.

j) Realizar el mantenimiento de máquinas, equipos, útiles e instalaciones, cumpliendo los procedimientos establecidos en los manuales para el uso y conservación de los mismos.

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

- La selección de materiales en carpintería de aluminio y PVC.
- Las técnicas de construcción de productos de carpintería de aluminio y PVC.
- Control de procesos y de calidad de los productos.

3.- 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.

RA: 1. Prepara materiales de carpintería metálica no férrica, relacionándolos con las características del producto final e interpretando la documentación técnica.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
a) Se han identificado los materiales a utilizar, perfiles, herrajes y medios de unión, de acuerdo con los elementos a construir. b) Se han seleccionado los materiales a emplear en el proceso. c) Se han descrito las características básicas de los perfiles, herrajes y medios de unión d) Se han comprobado las características de los perfiles, herrajes y medios de unión. e) Se han realizado croquis, vistas y secciones	Preparación de materiales de carpintería metálica no férrica: - Perfiles comerciales de aluminio, empleados en la construcción de ventanas, mamparas, puertas y cerramientos. - Perfiles comerciales de PVC, empleados en la construcción de ventanas, puertas y cerramientos. - Tipos de herrajes. Definición, características y aplicación.

sobre las piezas individuales que forman el conjunto. f) Se ha trasmitido la información con claridad, de manera ordenada y estructurada. g) Se han aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas. h) Se ha mantenido una actitud ordenada y metódica.	- Elementos y materiales de unión. - Realización de croquis, vistas y secciones. - Formas de trasmitir la información estructurada y con claridad. - Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables. - El orden y método en la realización de tareas.

RA: 2. Prepara las máquinas y herramientas de construcciones metálicas no férricas, reconociendo sus características y aplicaciones.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
a) Se han identificado y clasificado las máquinas y herramientas en función de sus prestaciones en el proceso de fabricación. b) Se han identificado los dispositivos de las máquinas y sus sistemas de control. c) Se han seleccionado y montado los accesorios y herramientas, según las operaciones que van a ser realizadas. d) Se ha comprobado el estado de funcionalidad de los accesorios y herramientas para ejecutar un correcto mecanizado. e) Se ha realizado el reglaje y ajuste de los equipos y herramientas en función de la operación que ha de ejecutarse. f) Se ha realizado la limpieza, lubricación y mantenimiento de primer nivel de los diferentes equipos y herramientas. g) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales requeridas. h) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza. i) Se ha mantenido una actitud metódica y	Preparación de máquinas y herramientas de construcciones metálicas no férricas: - Máquinas empleadas en carpintería de aluminio y PVC. Tronzadoras, fresadoras, prensas, y otros. ▪ Herramientas empleadas. Discos de corte, fresas, brocas, etc. ▪ Troquelado, formas de troqueles. ▪ Manual de uso y mantenimiento preventivo y operativo. ▪ Dispositivos de seguridad. ▪ Accidentes más comunes en las máquinas. ▪ Equipos de protección individual. ▪ Dispositivos de máquinas para la seguridad activa. - Preparación y mantenimiento operativo de las máquinas. - Montaje y desmontaje de herramientas, útiles y piezas. - Medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

ordenada en el proceso de preparación.	

RA: 3. Realiza las operaciones de mecanizado sobre materiales no férricos, relacionando la técnica a utilizar con las características del producto final.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
a) Se han descrito las fases de proceso de mecanizado en función de las características de material y de la técnica de mecanizado. b) Se ha establecido un orden de ejecución en función de la optimización de los recursos. c) Se ha realizado la sujeción de los perfiles de aluminio y PVC en las condiciones de seguridad requeridas. d) Se ha realizado el tronzado, troquelado, encastrado, fresado, taladrado y roscado de perfiles y chapas de aluminio y PVC de acuerdo a los procedimientos normalizados. e) Se ha realizado el acabado de las piezas mecanizadas para su posterior ensamblado. f) Se han verificado con plantillas o mediciones las piezas obtenidas, corrigiendo los posibles defectos g) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza. h) Se han utilizado las normas de seguridad y salud laboral utilizando correctamente las protecciones de las máquinas y los medios individuales de protección.	Mecanizado de materiales no férricos: - Fases de proceso de mecanizado. - Despieces y descuentos de los perfiles. Manejo de tablas y catálogos de taller. - Procedimientos de tronzado, troquelado, encastrado, fresado, taladrado y roscado de perfiles y chapas. - Técnicas de acabado. - Optimización de los recursos. - Verificación de piezas. - Mantenimiento del área de trabajo. - Medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

RA:4. Realiza las operaciones de montaje de productos no férricos, relacionando las fases del mismo con las características del producto final.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
a) Se han descrito las fases de proceso de ensamblado y montaje en función de las piezas a unir. b) Se han seleccionado los accesorios, medios de unión y herramientas, en función del orden de ejecución.	Montaje de productos no férricos: - Interpretación de planos de montaje. - Fases del proceso de montaje. - Accesorios empleados en la construcción de

c) Se ha realizado el montaje de bisagras, herrajes y accesorios sobre los elementos mecanizados. d) Se han realizado las uniones fijas y desmontables siguiendo criterios de seguridad, funcionalidad y economía. e) Se ha realizado el ensamblaje de los componentes de la estructura comprobando su rigidez y funcionalidad. f) Se han verificado las características dimensionales y geométricas de los productos obtenidos, corrigiendo posibles defectos. g) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza. h) Se han aplicado las normas de seguridad requeridas en el montaje de productos no férricos. i) Se ha mantenido una actitud metódica y ordenada en el proceso.	ventanas, puertas, mamparas y cerramientos. ▪ Medios de uniones fijas y desmontables. ▪ Tipos de juntas y elementos de sellado. - Realización de uniones fijas y desmontables. - Normas sobre estanqueidad y métodos de ejecución. - Verificación y ajuste de los elementos montados. - Normas de seguridad y salud laboral durante el montaje. ▪ Mantenimiento del área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

RA:5. Transporta productos de carpintería metálica no férrica, seleccionando los embalajes y útiles de transporte	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
a) Se han seleccionados los productos de embalaje, de acuerdo a las características del producto final. b) Se han seleccionado los soportes y medios de amarre adecuados para su inmovilización durante el transporte. c) Se ha realizado el embalaje de los productos con los materiales apropiados y protegiendo los puntos débiles de deterioro. d) Se han identificado mediante etiquetas u otros medios especificados los productos embalados.	Transporte de productos de carpintería metálica no férrica: - Productos de embalaje, tipos, características, aplicaciones. - Procedimientos de embalaje de productos. - Manipulación de producto embalado. - Procedimientos de inmovilización de productos férricos. ▪ Soportes y medios de sujeción. - Medidas de seguridad para el transporte.

e) Se ha manipulado el producto embalado con seguridad y cuidado hasta su ubicación en el medio de transporte. f) Se han realizado las sujeciones con los medios adecuados, verificando su inmovilización. g) Se ha realizado la descarga y desembalaje del producto, de acuerdo con normas de seguridad para evitar su deterioro. h) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales en el embalaje y transporte de cargas. i) Se ha mantenido una actitud metódica y ordenada en el proceso de embalaje y transporte.	- Procedimientos de descarga y desembalaje de los productos. - Medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

4.- Temporalización de los Resultados de Aprendizaje.

RESULTADO DE APRENDIZAJE	TRIMESTRE
RA: 1. Prepara materiales de carpintería metálica no férrica, relacionándolos con las características del producto final e interpretando la documentación técnica.	1
RA: 2. Prepara las máquinas y herramientas de construcciones metálicas no férricas, reconociendo sus características y aplicaciones.	1
RA: 3. Realiza las operaciones de mecanizado sobre materiales no férricos, relacionando la técnica a utilizar con las características del producto final.	1 y 2
RA: 4. Realiza las operaciones de montaje de productos no férricos, relacionando las fases del mismo con las características del producto final.	1 y 2
RA: 5. Transporta productos de carpintería metálica no férrica, seleccionando los embalajes y útiles de transporte	2

5.- 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.
- La organización del tiempo será flexible, pudiéndose modificar en función de la intenciones educativas y del aprovechamiento óptimo de los recursos.
- Las actividades prácticas estarán diseñadas de forma que puedan ser aplicados los contenidos teóricos previamente impartidos.
- 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 Classrrom, 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.

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, 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.

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.

5.1- 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.

Las Unidades 3 y 4, son las que más peso en la nota tienen, ya que las actividades procedimentales de taller están planteadas para que en todas las actividades se toquen los contenidos de estas dos unidades.

Unidades Didácticas y Resultado de Aprendizaje que desarrolla cada una;

Unidad 1 (RA 1): CONOCIMIENTO DE MATERIALES.

Unidad 2 (RA 2): PREPARACIÓN Y CONOCIMIENTO DE MÁQUINAS.

Unidad 3 (RA 3): MECANIZADO DE PERFILERÍA

Unidad 4 (RA 4): MONTAJE DE CARPINTERÍA NO FÉRRICA

Unidad 5 (RA 5): TRANSPORTE DE CARPINTERÍA NO FÉRRICA

6.- La evaluación, medios 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 las siguientes tablas:

UNIDADES DIDÁCTICAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	% TOTAL NOTA MÓDULO
1	1	10
2	2	10
3	3	35
4	4	35
5	5	10

RA: 1. Prepara materiales de carpintería metálica no férrica, relacionándolos con las características del producto final e interpretando la documentación técnica.		
Criterio de evaluación	Ponderación	Instrumentos de evaluación
A	20 %	- Ejercicios de clase - Pruebas escritas - Observación
B	10 %	
C	10 %	
D	10 %	
E	20 %	
F	10 %	
G	10 %	
H	10 %	

RA: 2. Prepara las máquinas y herramientas de construcciones metálicas no férricas, reconociendo sus características y aplicaciones.		
Criterio de evaluación	Ponderación	Instrumentos de evaluación
A	20 %	- Ejercicios de clase - Pruebas escritas - Observación - Trabajo de mantenimiento en
B	10 %	
C	10 %	
D	10 %	
E	10 %	

F	10 %	taller - Limpieza y orden en taller - Actitud correcta en taller - Respeto por normas de PRL
G	10 %	
H	10 %	
I	10 %	

RA: 3. Realiza las operaciones de mecanizado sobre materiales no férricos, relacionando la técnica a utilizar con las características del producto final.		
Criterio de evaluación	Ponderación	Instrumentos de evaluación
A	10 %	- Ejercicios de clase - Pruebas escritas - Observación - Presentación de prácticas en taller - Trabajos en grupo en taller - Actitud correcta en taller - Respeto por normas de PRL
B	20 %	
C	10 %	
D	10 %	
E	20 %	
F	10 %	
G	10 %	
H	10 %	

RA:4. Realiza las operaciones de montaje de productos no férricos, relacionando las fases del mismo con las características del producto final.		
Criterio de evaluación	Ponderación	Instrumentos de evaluación
A	10 %	- Ejercicios de clase - Pruebas escritas - Observación - Presentación de prácticas en taller - Trabajos en grupo en taller - Actitud correcta en taller - Respeto por normas de PRL
B	10 %	
C	10 %	
D	10 %	
E	20 %	
F	10 %	
G	10 %	
H	10 %	
I	10 %	

RA:5. Transporta productos de carpintería metálica no férrica, seleccionando los embalajes y útiles de transporte.		
Criterio de evaluación	Ponderación	Instrumentos de evaluación
A	10 %	- Ejercicios de clase - Pruebas escritas - Observación - Trabajos en grupo en taller - Actitud correcta en taller - Respeto por normas de PRL
B	10 %	
C	10 %	
D	20 %	
E	10 %	
F	10 %	
G	10 %	
H	10 %	
I	10 %	

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.

EVALUACIONES OFICIALES

Teniendo en cuenta la Orden 8 de noviembre de 2016 por la que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica, existirán las siguientes evaluaciones;

- **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 dos sesiones de Evaluación Parcial”.

- **Evaluación Final:** "Al menos dos sesiones de Evaluación Final." La evaluación final correspondiente a la primera convocatoria anual se realizará, antes de la incorporación del alumnado al módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo. La evaluación final correspondiente a la segunda convocatoria anual, se llevará a cabo durante la última semana del periodo lectivo.

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.
- **Documentación:** Documentos de diferente índole (memoria del trabajo, planos, hojas de proceso, procedimientos, etc.) que se solicitará al alumnado con las diferentes actividades a realizar. Permite evaluar la asimilación de procedimientos y actitudes.
- **Actividades realizadas:** Ejecución de las actividades propuestas en cada Unidad Didáctica. Permite medir el grado de destreza y de asimilación de los contenidos.
- **Observación del profesor:** Se reflejará en el cuaderno del profesor.

Los contenidos no superados por estos procedimientos tendrán como última oportunidad de recuperación dentro del período lectivo mediante la 2ª Evaluación Final, que se realizará al final de curso en la fecha establecida por la Jefatura de Estudios. En esta convocatoria el alumno/a se examinará de toda la materia impartida.

Para permitir el desarrollo de las capacidades pendientes de recuperación, se realizarán diferentes actividades durante el tiempo de recuperación.

La calificación del Módulo se expresará mediante nota numérica, que siguiendo la Orden de 8 de noviembre de 2016, que en su Artículo 21 habla sobre evaluación y calificación, se expresará 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 RAs impartidos habiendo calculado la nota de cada RA según los pesos expresados en la tabla de evaluación de cada RA.

Este sistema de calificación será usado en cada una de las tres 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 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 tallares) 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.

Periodo entre la 1ª evaluación final y la 2ª evaluación final:

El alumnado de segundo curso cursará el módulo profesional de Formación en centros de trabajo.

El alumnado de segundo curso que no curse el módulo profesional de Formación en centros de trabajo por tener módulos profesionales no superados que se lo impidan, permanecerá en el centro docente recibiendo un programa de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos.

7.- Medidas de atención a la diversidad.

MEDIDAS ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO PREVISTAS

Los grupos de personas con necesidades de apoyo más común pueden ser:

- Personas inmigrantes con leves dificultades con el idioma.
- Discapacitados físicos con deficiencias leves. Puede darse el caso de que sea temporal.
- El mero desarrollo de la capacidad necesaria para el desempeño de la futura actividad laboral, no permite que la discapacidad sea mucho mayor que las nombradas. En el caso de un caso no abordado, se estudiará con la directiva del centro el tipo de adaptación si la hubiera.

La atención de este alumnado comenzará en el mismo momento en el que se conozcan o detecten sus necesidades.

Para la atención de todas estas personas se tiene que contar con el apoyo de toda la comunidad educativa y de forma directa con el **Departamento de Orientación, con el que se tendrá reunión semanal para el intercambio de opiniones sobre el alumnado que este departamento pueda tratar.** También se podrá contar con profesorado especializado intérprete del lenguaje de signos.

Hay que tener en cuenta que en la realización de las actividades con este tipo de alumnos se fomentará la autoestima y se valorará el esfuerzo realizado en las mismas y la solidaridad mostrada por el resto de compañeros.

Describir las medidas de atención empleadas resulta complejo, ya que van a ser diseñadas de forma muy personal en función de las características y necesidades del alumnado que las vaya a recibir. No obstante, se han previsto de forma genérica medidas de refuerzo educativo y de adaptación curricular no significativa.

REFUERZO EDUCATIVO

Sería la primera medida, la más inmediata de atención al alumnado en casos más leves como pueden ser personas con deficiencias leves de contenidos. Se enumeran algunos ejemplos de medidas de refuerzo educativo:

- Explicaciones individualizadas.
- Organización más pautada del trabajo.
- Entrega de material complementario.
- Asesoramiento sobre técnicas de estudio, trabajo, trazado, limpieza de útiles, etc.
- Organigrama impreso en clase, con las tareas que cada alumno tiene pendientes, de forma que el alumnado en todo momento tenga presente qué tiene que entregar.

8.- 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.

9.- Materiales y recursos didácticos.

- Recursos web en: la carpeta de Google Drive compartida con el alumnado.
- Libro de consulta: Operaciones Básicas de Fabricación, Ediciones EO.
- Equipo informático multimedia conectado a cañón proyector.
- Dispositivos propios del alumnado que se integran en el trabajo en el aula: móvil, tablet, portátil.
- Instalaciones, maquinaria y fungibles existentes en el taller, regulados por la normativa vigente.

10.- Actividades complementarias y extraescolares.

En el plan de centro se recogen diferentes actividades complementarias y extraescolares para cada departamento. En este curso, se pretende la realización de una visita a las industrias cercanas en las que el alumnado podría tener su futuro laboral.

En el posible caso de requerirse alguna actividad por lo novedosa de la situación, que requiera actualizar lo recogido por el departamento, se hará una propuesta al equipo educativo a través del jefe de departamento.

IES Don Diego de Bernuy

JUNTA DE ANDALUCIA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

REDES DE EVACUACIÓN

CICLO FORMATIVO DE FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA EN: FABRICACIÓN Y MONTAJE

CURSO: 2023/2024

1º DE FP BÁSICA

PROFESOR: J. DANIEL CHAMORRO MORENO-VAQUERIZO

Ciclo: *FPB Fabricación y Montaje* 3023. *Redes de Evacuación.*

Docente: *J. Daniel Chamorro Moreno-Vaquerizo*

Índice:

1.- Introducción 3

1.1- Marco normativo 3

1.2- Análisis del entorno 3

1.3- Análisis del centro y del título 4

2.- Objetivos y Competencias 6

3.- Resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos 7

4.- Temporalización de los Resultados de Aprendizaje 11

5.- Metodología 12

5.1- Planteamiento metodológico y actividades 13

6.- La evaluación, medios, instrumentos y criterios de calificación 14

7.- Medidas de atención a la diversidad 23

8.- Transversalidad 24

9.- Materiales y recursos didácticos 24

10.- Actividades complementarias y extraescolares 24

Ciclo: *FPB Fabricación y Montaje* 3023. *Redes de Evacuación.*

Docente: *J. Daniel Chamorro Moreno-Vaquerizo*

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; **3023** – **REDES DE EVACUACIÓN**, 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

En esta programación se incluyen y describen los materiales curriculares que establece la **Orden de 8 de noviembre de 2016** por la que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía, los criterios y el procedimiento de admisión a las mismas y se desarrollan los currículos. Conforme con el **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, y conforme con el **Decreto 135/2016,** de 26 de julio, por el que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía.

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 Benamejí. 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:

a Enseñanza Secundaria Obligatoria.	1º (cuatro grupos), 2º, 3º y 4º (tres grupos de cad nivel).
Bachillerato	1º y 2º Científico - Tecnológico
	1º y 2º Humanidades y Ciencias Sociales
Formación Profesional Básica	1º y 2º de Fabricación y Montaje
Aula Específica	

ANÁLISIS DEL TÍTULO

El título de Profesional Básico en Fabricación y Montaje queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: Título Profesional Básico en Fabricación y Montaje.
- Nivel: Formación Profesional Básica.
- Duración: 2000 horas.
- Familia Profesional: Fabricación Mecánica e Instalación y Mantenimiento.
- Referente europeo: CINE-3.5.3. (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

Las cualificaciones profesionales con sus unidades de competencia correspondientes son:

CUALIFICACIONES PROFESIONALES COMPLETAS:

FME031_1: Operaciones auxiliares de fabricación mecánica. (RD 295/2004, de 20 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:
UC0087_1: Realizar operaciones básicas de fabricación.
UC0088_1: Realizar operaciones básicas de montaje.

IMA367_1: Operaciones de fontanería y calefacción-climatización doméstica. (RD 182/2008, de 8 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:
UC1154_1: Realizar la instalación de tuberías, preparando, cortando y uniendo tubos para la conducción de agua y desagües.
UC1155_1: Realizar operaciones básicas de instalación y mantenimiento de aparatos sanitarios, radiadores y aparatos de climatización de uso doméstico.

Las enseñanzas conducentes a la obtención del Título Profesional Básico en Fabricación y Montaje conforman un Ciclo Formativo de Formación Profesional Básica y están constituidas por los objetivos generales y los módulos profesionales.

El título de Profesional Básico en Fabricación y Montaje se compone de los siguientes módulos;

a) Módulos profesionales asociados a unidades de competencia:
3020. Operaciones básicas de fabricación.
3021. Soldadura y carpintería metálica.
3022. Carpintería de aluminio y PVC.
3023. Redes de evacuación.
3024. Fontanería y calefacción básica.
3025. Montaje de equipos de climatización.

b) Otros módulos profesionales:
3009. Ciencias aplicadas I.
3019. Ciencias aplicadas II.
3011. Comunicación y sociedad I.
3012. Comunicación y sociedad II.
3027 Formación en centros de trabajo.
9999 U.F. Prevención FPB

El módulo **"3023"** objeto de esta programación se imparte en primer curso, tiene un total de 162 horas, que están distribuidas en 6 horas semanales.

2.- Objetivos y Competencias.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias y los objetivos generales del título que se relacionan a continuación:

OBJETIVOS

d) Interpretar croquis y esquemas de redes básicas de distribución de fluidos identificando las condiciones de trabajo y marcas de replanteo para la apertura de rozas y zanjas.

e) Identificar las principales fases del proceso de construcción de conducciones de fluidos aplicando técnicas básicas de soldadura y unión para ensamblar tuberías de cobre o PVC.

g) Relacionar los elementos de redes domésticas de distribución, evacuación y saneamiento con los sistemas para su instalación, sujeción y regulación acoplando griferías, válvulas de corte y tuberías de desagüe para montar equipos sanitarios.

j) Interpretar manuales de uso de máquinas, equipos, útiles e instalaciones identificando la secuencia de operaciones para realizar su mantenimiento básico.

COMPETENCIAS

d) Abrir rozas y zanjas para el tendido de tuberías de evacuación y suministro de agua, circuitos de calefacción y climatización básica.

e) Ensamblar tuberías para aplicaciones de evacuación y suministro de agua e instalaciones de calefacción.

j) Realizar el mantenimiento de máquinas, equipos, útiles e instalaciones, cumpliendo los procedimientos establecidos en los manuales para el uso y conservación de los mismos.

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

- La selección de materiales y equipos para la ejecución de instalaciones de evacuación de aguas.
- Las técnicas de unión y montaje de instalaciones de evacuación de aguas.
- Los procedimientos para el mantenimiento y conservación de redes de evacuación de aguas.

3.- 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.

RA: 1. Acondiciona la zona de trabajo describiendo las operaciones a realizar e identificando equipos y materiales.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
a) Se ha interpretado la documentación gráfica. b) Se ha extraído la información relevante para llevar a cabo la preparación de la zona de trabajo. c) Se han reconocido los elementos a instalar. d) Se han identificado las operaciones a realizar. e) Se ha limpiado el entorno de las zonas en las que se van a realizar los trabajos. f) Se han acopiado los materiales, equipos y herramientas. g) Se han realizado operaciones de apertura de rozas. h) Se han abierto y compactado zanjas en el terreno. i) Se han mantenido las zonas de trabajo de su responsabilidad en condiciones de orden, limpieza y seguridad. j) Se han aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas. k) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas..	Acondicionamiento de la zona de trabajo y acopio de materiales: Sistemas de unidades. Medida de magnitudes. Longitudes, superficies y volúmenes. Equivalencias entre sistemas de unidades (centímetro-pulgada). Manejo de equipos de medida. Flexómetro, calibre, nivel, entre otros. Identificación de componentes. Mediciones sobre planos de instalaciones de fontanería. Manejo de herramientas portátiles. Taladro de mano, rebarbadora, sierra circular, compactadora, martillo neumático, entre otras. Ayudas a la albañilería. Marcaje de elementos. Técnicas de marcaje de cajas y rozas. Ejecución de zanjas. Colocación de medios auxiliares (escaleras, pequeños andamios, entre otros). Orden de desmontaje y montaje de elementos. Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables. - Condiciones de seguridad. - Técnicas de clasificación de los residuos. - Técnicas de evacuación de residuos

RA: 2. Monta redes generales de evacuación de agua relacionando cada componente con la función que realiza.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**

a) Se ha identificado el sistema de montaje (vertical, horizontal, pendientes, conexiones, entre otros). b) Se ha descrito la función de cada elemento en el conjunto de la instalación. c) Se ha replanteado la instalación. d) Se han montado los elementos (cierres hidráulicos, bajantes, colectores colgados, elementos de	Montaje de redes generales de evacuación de aguas: Tipología de las instalaciones de evacuación de aguas. Configuraciones de los sistemas de evacuación. Tuberías de evacuación de redes generales. Materiales y características. Dimensiones normalizadas.
conexión, entre otros) de una red general de evacuación de un edificio tipo. e) Se han montado los elementos (cierres hidráulicos, bajantes, colectores colgados, elementos de conexión, fosa séptica, entre otros) de una vivienda unifamiliar. f) Se ha preparado el mortero necesario para la sujeción de las conducciones. g) Se han conectado los elementos de la instalación. h) Se han realizado pruebas de funcionamiento. i) Se ha colaborado con los compañeros para la realización de los trabajos. j) Se han aplicado las medidas requeridas por la legislación de tratamiento de aguas k) Se ha retirado el material sobrante clasificándolo para su aprovechamiento o reciclaje.	Elementos que componen las instalaciones. Cierres hidráulicos. Bajantes y canalones. Colectores. Elementos especiales. Sistema de bombeo y elevación. Válvulas antirretorno de seguridad. Tipología. Técnicas de montaje y unión de tuberías plásticas, de gres, fundición y gres. Legislación sobre tratamiento de aguas.

RA: 3. Monta redes de evacuación de aguas pluviales relacionando cada componente con la función que realiza.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**

a) Se ha identificado el sistema de montaje (vertical, horizontal, pendientes, conexiones, entre otros). b) Se ha descrito la función que realiza cada elemento en el conjunto de la instalación y su sistema de montaje (vertical, horizontal, pendientes, conexiones, entre otros). c) Se ha replanteado la instalación. d) Se han montado las conducciones de una red de evacuación de aguas pluviales de evacuación de un edificio tipo (canalones, bajantes, colectores colgados o enterrados, elementos de conexión, entre otros). e) Se han aplicado técnicas de anclaje y sujeción. f) Se han realizado operaciones de conexionado de los elementos de la red de evacuación a la red general (colectores, arquetas, pozos, entre otros). g) Se han realizado pruebas de funcionamiento. h) Se ha colaborado con los compañeros para la realización de los trabajos. i) Se ha retirado el material sobrante clasificándolo para su aprovechamiento o reciclaje. j) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.	Montaje de redes de evacuación de aguas pluviales: Tipología de las instalaciones de evacuación de aguas pluviales. Configuraciones de los sistemas de evacuación. Número de sumideros. Pendientes. Instalaciones de recuperación del agua de lluvia. Tuberías de evacuación de pluviales. Materiales y características. Dimensiones normalizadas. Elementos que componen las instalaciones. Bajantes y canalones. Colectores. Tipología. Técnicas de montaje y unión de canalones y tuberías. Aplicaciones en evacuación de aguas pluviales. Sistemas de sujeción. Pruebas de estanqueidad. Prueba con agua. Prueba con aire. Prueba con humo. Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

RA:4. Monta redes de evacuación de aguas residuales relacionando cada componente con la función que realiza.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**

a) Se ha identificado el sistema de montaje (vertical, horizontal, pendientes, conexiones, entre otros b) Se ha descrito la función que realiza cada elemento en el conjunto de una instalación de evacuación de aguas residuales. c) Se ha replanteado la instalación. d) Se han unido y tendido las tuberías de evacuación de aguas residuales presentándolas desde cada equipo sanitario al colector o bajante correspondiente. e) Se ha unido cada conducción de la red de evacuación de aguas residuales de un cuarto de baño a cada equipo sanitario o elemento terminal. f) Se han insonorizado las tuberías de evacuación. g) Se ha conectado la red de evacuación de aguas residuales a los elementos (colectores, arquetas, pozos, entre otros) de la red general de evacuación del edificio. h) Se han realizado pruebas de funcionamiento. i) Se ha colaborado con los compañeros para la realización de los trabajos. j) Se han aplicado las medidas requeridas por la legislación de tratamiento de aguas. k) Se ha retirado el material sobrante clasificándolo para su aprovechamiento o reciclaje.	Montaje de redes de evacuación de aguas residuales: Tipología de las instalaciones de evacuación de aguas residuales. Configuraciones de los sistemas de evacuación. Concepto de unidades de descarga. Tuberías de aguas residuales. Materiales y características. Dimensiones normalizadas. Técnicas de montaje y unión. Aplicaciones en evacuación de aguas residuales. Legislación sobre tratamiento de aguas.

RA:5. Mantiene redes de evacuación de aguas asociando las disfunciones con su posible causa de origen.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**

a) Se han descrito las posibles disfunciones que puede presentar las redes generales de evacuación, redes de aguas pluviales redes de aguas residuales. b) Se han relacionado las disfunciones de las distintas redes con las operaciones de mantenimiento. c) Se han seleccionado equipos, herramientas y utillaje necesarios para las operaciones de mantenimiento. d) Se han realizado operaciones de reparación y mantenimiento de instalaciones de las distintas redes. e) Se han realizado pruebas de funcionamiento. f) Se han aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas. g) Se han aplicado las medidas requeridas por la legislación de tratamiento de aguas.	Mantenimiento de redes de evacuación: Plan de mantenimiento de la red. Interpretación del plan de mantenimiento. Revisiones periódicas y problemas frecuentes. Comprobaciones periódicas de estanqueidad. - Revisión de sifones y válvulas. - Disminución de caudales. - Eliminación de atascos. Productos. Procedimientos de actuación en mantenimiento de redes. Identificación de herramientas y medios. - Preparación de medios. Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales. Legislación sobre tratamiento de aguas.
h) Se ha retirado el material sobrante clasificándolo para su aprovechamiento o reciclaje.	

4.- Temporalización de los Resultados de Aprendizaje.

RESULTADO DE APRENDIZAJE	TRIMESTRE
RA: 1. Acondiciona la zona de trabajo describiendo las operaciones a realizar e identificando equipos y materiales.	**1**

RA: 2. Monta redes generales de evacuación de agua relacionando cada componente con la función que realiza.	**1**
RA: 3. Monta redes de evacuación de aguas pluviales relacionando cada componente con la función que realiza.	**1**
RA:4. Monta redes de evacuación de aguas residuales relacionando cada componente con la función que realiza.	**2**
RA:5. Mantiene redes de evacuación de aguas asociando las disfunciones con su posible causa de origen.	**2**

5.- 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.
- 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 Classrrom, 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, 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.

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.

5.1- 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.

6.- 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.

Las unidades didácticas del presente módulo son las que siguen:

UD1: EQUIPOS Y MATERIALES PARA LAS OPERACIONES DE MONTAJE DE REDES DE EVACUACIÓN
UD2: MONTAJE DE CODUCCIONES EMPLEADAS EN REDES DE EVACUACIÓN
UD3: MONTAJE DE REDES DE AGUAS PLUVIALES
UD4: MONTAJE DE REDES DE AGUAS RESIDUALES
UD5: MANTENIMIENTO DE REDES DE EVACUACIÓN

Se evaluará cada uno de los siguientes resultados de aprendizaje mediante las evidencias descritas en las siguientes tablas:

MÓDULO PROFESIONAL: Redes de Evacuación.							
Relaciones RA, UD, IE y CE							
RA1.Acondiciona la zona de trabajo describiendo las operaciones a realizar e identifcando equipos y materiales					**Trimestre**		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**%**	**UD**	**TÉCNICA**	**INSTRUMENTO**	**1º**	**2º**	**3º**
a) Se ha interpretado la documentación gráfica.	2%	UD1	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		

b) Se ha extraído la información relevante para llevar a cabo la preparación de la zona de trabajo.	1,5%	UD1	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
c) Se han reconocido los elementos a instalar.	1,5%	UD1	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
d) Se han identificado las operaciones a realizar.	2%	UD1	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
e) Se ha limpiado el entorno de las zonas en las que se van a realizar los trabajos.	1%	UD1	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
f) Se han acopiado los materiales, equipos y herramientas.	1%	UD1	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
g) Se han realizado operaciones de apertura de rozas.	1,5%	UD1	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
h) Se han abierto y compactado zanjas en el terreno.	1,5%	UD1	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
i) Se han mantenido las zonas de trabajo de su responsabilidad en condiciones de orden, limpieza y seguridad	1%	UD1	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
j) Se han aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas	1%	UD1	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
k) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.	1%	UD1	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
CONTRIBUCIÓN DEL RA 1 DEL	**15,0%**	**A LA CALIFICACIÓN FINAL DEL MP**					
RA2.Monta redes generales de evacuación de agua relacionando cada componente con la función que tienen.					**Trimestre**		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**%**	**UD**	**TÉCNICA**	**INSTRUMENTO**	**1º**	**2º**	**3º**
a) Se ha identificado el sistema de montaje (vertical, horizontal, pendientes, conexiones, entre otros).	2%	UD2	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
b) Se ha descrito la función de cada elemento en el conjunto de la instalación.	2%	UD2	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		

c) Se ha replanteado la instalación.	2%	UD2	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
d) Se han montado los elementos (cierres hidráulicos, bajantes, colectores colgados, elementos de conexión, entre otros) de una red general de evacuación de un edificio tipo.	2%	UD2	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
e) Se han montado los elementos (cierres hidráulicos, bajantes, colectores colgados, elementos de conexión, fosa séptica, entre otros) de una vivienda unifamiliar.	2%	UD2	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
f) Se ha preparado el mortero necesario para la sujeción de las conducciones.	1,5%	UD2	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
g) Se han conectado los elementos de la instalación.	2%	UD2	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
h) Se han realizado pruebas de funcionamiento.	2%	UD2	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
i) Se ha colaborado con los compañeros para la realización de los trabajos.	1,5%	UD2	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
j) Se han aplicado las medidas requeridas por la legislación de tratamiento de aguas	1,5%	UD2	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
k) Se ha retirado el material sobrante clasificándolo para su aprovechamiento o reciclaje.	1,5%	UD2	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
CONTRIBUCIÓN DEL RA 2 DEL	**20,0%**	**A LA CALIFICACIÓN FINAL DEL MP**					
RA3. Monta redes de evacuación de aguas pluviales relacionando cada componente con la función que realiza.					**Trimestre**		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**%**	**UD**	**TÉCNICA**	**INSTRUMENTO**	**1º**	**2º**	**3º**
a) Se ha identificado el sistema de montaje (vertical, horizontal, pendientes, conexiones, entre otros).	2,0%	UD3	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		

b) Se ha descrito la función que realiza cada elemento en el conjunto de la instalación y su sistema de montaje (vertical, horizontal, pendientes, conexiones, entre otros).	2,0%	UD3	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
c) Se ha replanteado la instalación.	2,5%	UD3	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
d) Se han montado las conducciones de una red de evacuación de aguas pluviales de evacuación de un edificio tipo (canalones, bajantes, colectores colgados o enterrados, elementos de conexión, entre otros).	2,5%	UD3	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
e) Se han aplicado técnicas de anclaje y sujeción.	2,5%	UD3	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
f) Se han realizado operaciones de conexionado de los elementos de la red de evacuación a la red general (colectores, arquetas, pozos, entre otros).	2,5%	UD3	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
g) Se han realizado pruebas de funcionamiento.	2,0%	UD3	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
h) Se ha colaborado con los compañeros para la realización de los trabajos.	2,0%	UD3	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
i) Se ha retirado el material sobrante clasificándolo para su aprovechamiento o reciclaje.	2,0%	UD3	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
j) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.	2,0%	UD3	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
CONTRIBUCIÓN DEL RA 3 DEL	**20,0%**	**A LA CALIFICACIÓN FINAL DEL MP**					
RA4. Monta redes de evacuación de aguas residuales relacionando cada componente con la función que realiza..					**Trimestre**		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**%**	**UD**	**TÉCNICA**	**INSTRUMENTO**	**1º**	**2º**	**3º**
a) Se ha identificado el sistema de montaje (vertical, horizontal, pendientes, conexiones, entre otros)	2%	UD4	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	

b) Se ha descrito la función que realiza cada elemento en el conjunto de una instalación de evacuación de aguas residuales	2%	UD4	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO			
c) Se ha replanteado la instalación.	2%	UD4	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
d) Se han unido y tendido las tuberías de evacuación de aguas residuales presentándolas desde cada equipo sanitario al colector o bajante correspondiente.	3%	UD4	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
e) Se ha unido cada conducción de la red de evacuación de aguas residuales de un cuarto de baño a cada equipo sanitario o elemento terminal.	3%	UD4	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
f) Se han insonorizado las tuberías de evacuación.	2%	UD4	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
g) Se ha conectado la red de evacuación de aguas residuales a los elementos (colectores, arquetas, pozos, entre otros) de la red general de evacuación del edificio.	2,5%	UD4	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
h) Se han realizado pruebas de funcionamiento.	2,5%	UD4	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
i) Se ha colaborado con los compañeros para la realización de los trabajos.	1,5%	UD4	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
j) Se han aplicado las medidas requeridas por la legislación de tratamiento de aguas.	2,5%	UD4	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
k) Se ha retirado el material sobrante clasificándolo para su aprovechamiento o reciclaje.	2%	UD4	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
CONTRIBUCIÓN DEL RA 4 DEL	**25,0%**	**A LA CALIFICACIÓN FINAL DEL MP**					
RA5. Mantiene redes de evacuación de aguas asociando las disfunciones con su posible causa de origen.					**Trimestre**		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**%**	**UD**	**TÉCNICA**	**INSTRUMENTO**	**1º**	**2º**	**3º**

a) Se han descrito las posibles disfunciones que puede presentar las redes generales de evacuación, redes de aguas pluviales redes de aguas residuales.	2%	UD5	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
b) Se han relacionado las disfunciones de las distintas redes con las operaciones de mantenimiento.	3%	UD5	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
c) Se han seleccionado equipos, herramientas y utillaje necesarios para las operaciones de mantenimiento.	3%	UD5	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
d) Se han realizado operaciones de reparación y mantenimiento de instalaciones de las distintas redes.	3%	UD5	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
e) Se han realizado pruebas de funcionamiento.	3%	UD5	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
f) Se han aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.	2%	UD5	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
g) Se han aplicado las medidas requeridas por la legislación de tratamiento de aguas.	2%	UD5	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
h) Se ha retirado el material sobrante clasificándolo para su aprovechamiento o reciclaje.	2%	UD5	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
CONTRIBUCIÓN DEL RA 4 DEL	**20,0%**	**A LA CALIFICACIÓN FINAL DEL MP**					
TOTAL	**100,00 %**						

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.

EVALUACIONES OFICIALES

Teniendo en cuenta la Orden 8 de Noviembre de 2016 por la que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica, existirán las siguientes evaluaciones;

- **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:** "Al menos dos sesiones de Evaluación Final."

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.

Los contenidos no superados por estos procedimientos tendrán como última oportunidad de recuperación dentro del período lectivo mediante la 2ª Evaluación Final, que se realizará al final de curso en la fecha establecida por la Jefatura de Estudios. En esta convocatoria el alumno/a se examinará de toda la materia impartida.

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, que siguiendo la Orden de 8 de Noviembre de 2016, que en su Artículo 21 habla sobre evaluación y calificación, se expresará 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 RAs impartidos habiendo calculado la nota de cada RA según los pesos expresados en la tabla de evaluación de cada RA.

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 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 tallares) 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.

Periodo entre la 1ª evaluación final y la 2ª evaluación final:

Este período que está regulado en la normativa vigente será dedicado prioritariamente a la adquisición de aprendizajes no adquiridos por parte del alumnado con evaluación negativa. Para ello se planteará un plan de recuperación individualizado, adaptado a cada alumno. Como habrán de superarse los criterios de evaluación de cada resultados de aprendizaje que no estén superados, se plantearán actividades de síntesis de las desarrolladas durante todo el curso con el fin de garantizar que el alumnado que no ha superado todos los RAs pueda hacerlo ahora y que el poco tiempo disponible en este periodo no sea un inconveniente. Se priorizarán entonces estas actividades de síntesis.

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 dia.

7.- Medidas de atención a la diversidad.

MEDIDAS ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO PREVISTAS

Los grupos de personas con necesidades de apoyo más común pueden ser:

- Personas inmigrantes con leves dificultades con el idioma.
- Discapacitados físicos con deficiencias leves. Puede darse el caso de que no sea permanente, sino temporal.
- El mero desarrollo de la capacidad necesaria para el desempeño de la futura actividad laboral, no permite que la discapacidad sea mucho mayor que las nombradas. En el caso de un caso no abordado, se estudiará con la directiva del centro el tipo de adaptación si la hubiera.

La atención de este alumnado comenzará en el mismo momento en el que se conozcan o detecten sus necesidades.

Para la atención de todas estas personas se tiene que contar con el apoyo de toda la comunidad educativa y de forma directa con el **Departamento de Orientación, con el que se tendrá reunión semanal para el intercambio de opiniones sobre el alumnado que este departamento pueda tratar.**
También se podrá contar con profesorado especializado intérprete del lenguaje de signos.

Hay que tener en cuenta que en la realización de las actividades con este tipo de alumnos se fomentará la autoestima y se valorará el esfuerzo realizado en las mismas y la solidaridad mostrada por el resto de compañeros.
Describir las medidas de atención empleadas resulta complejo, ya que van a ser diseñadas de forma muy personal en función de las características y necesidades del alumnado que las vaya a recibir. No obstante, se han previsto de forma genérica medidas de refuerzo educativo y de adaptación curricular no significativa.

REFUERZO EDUCATIVO

Sería la primera medida, la más inmediata de atención al alumnado en casos más leves como pueden ser personas con deficiencias leves de contenidos. Se enumeran algunos ejemplos de medidas de refuerzo educativo:

- Explicaciones individualizadas.
- Organización más pautada del trabajo.
- Entrega de material complementario.
- Asesoramiento sobre técnicas de estudio, trabajo, etc.7
- Organigrama impreso en clase, con las tareas que cada alumno tiene pendientes, de forma que el alumnado en todo momento tenga presente qué tiene que entregar.

8.- 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.

9.- Materiales y recursos didácticos.

- Recursos web en: la carpeta de Google Drive compartida con el alumnado.
- Libro de consulta: Fontanería y Calefacción Básica, Editorial Paraninfo.
- Equipo informático multimedia conectado a cañón proyector.
- Dispositivos propios del alumnado que se integran en el trabajo en el aula: movil, tablet, portátil.

 Instalaciones, maquinaria y fungibles existentes en el taller, regulados por la normativa vigente.

10.- Actividades complementarias y extraescolares.

En el plan de centro se recogen diferentes actividades complementarias y extraescolares para cada departamento. En este curso, se pretende la realización de una visita a las industrias cercanas en las que el alumnado podría tener su futuro laboral si la situación pandémica lo permite.

En el posible caso de requerirse alguna actividad por lo novedosa de la situación, que requiera actualizar lo recogido por el departamento, se hará una propuesta al equipo educativo a través del jefe de departamento.

IES Don Diego de Bernuy

JUNTA DE ANDALUCIA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

FONTANERÍA Y CALEFACCIÓN BÁSICA

CICLO FORMATIVO DE FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA EN: FABRICACIÓN Y MONTAJE

CURSO: 2023/2024

1º DE FP BÁSICA

PROFESOR: J. DANIEL CHAMORRO MORENO-VAQUERIZO

Indice:

1.- Introducción 3
1.1- Marco normativo 3
1.2- Análisis del entorno 3
1.3- Análisis del centro y del título 4
2.- Objetivos y Competencias 6
3.- Resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos 7
4.- Temporalización de los Resultados de Aprendizaje 13
5.- Metodología 14
5.1- Planteamiento metodológico y actividades 16
6.- La evaluación, medios, instrumentos y criterios de calificación 16
7.- Medidas de atención a la diversidad 26
8.- Transversalidad 28
9.- Materiales y recursos didácticos 28
10.- Actividades complementarias y extraescolares 28

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; **3024 – FONTANERÍA Y CALEFACCIÓN BÁSICA**, 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

En esta programación se incluyen y describen los materiales curriculares que establece la **Orden de 8 de noviembre de 2016** por la que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía, los criterios y el procedimiento de admisión a las mismas y se desarrollan los currículos. Conforme con el **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, y conforme con el **Decreto 135/2016,** de 26 de julio, por el que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía.

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 Benamejí. 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:

a Enseñanza Secundaria Obligatoria.	1º (cuatro grupos), 2º, 3º y 4º (tres grupos de cad nivel).
Bachillerato	1º y 2º Científico - Tecnológico
	1º y 2º Humanidades y Ciencias Sociales
Formación Profesional Básica	1º y 2º de Fabricación y Montaje
Aula Específica	

ANÁLISIS DEL TÍTULO

El título de Profesional Básico en Fabricación y Montaje queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: Título Profesional Básico en Fabricación y Montaje.
- Nivel: Formación Profesional Básica.
- Duración: 2000 horas.
- Familia Profesional: Fabricación Mecánica e Instalación y Mantenimiento.
- Referente europeo: CINE-3.5.3. (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

Las cualificaciones profesionales con sus unidades de competencia correspondientes son:

CUALIFICACIONES PROFESIONALES COMPLETAS:

FME031_1: Operaciones auxiliares de fabricación mecánica. (RD 295/2004, de 20 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:
UC0087_1: Realizar operaciones básicas de fabricación.
UC0088_1: Realizar operaciones básicas de montaje.

IMA367_1: Operaciones de fontanería y calefacción-climatización doméstica. (RD 182/2008, de 8 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:
UC1154_1: Realizar la instalación de tuberías, preparando, cortando y uniendo tubos para la conducción de agua y desagües.
UC1155_1: Realizar operaciones básicas de instalación y mantenimiento de aparatos sanitarios, radiadores y aparatos de climatización de uso doméstico.

Las enseñanzas conducentes a la obtención del Título Profesional Básico en Fabricación y Montaje conforman un Ciclo Formativo de Formación Profesional Básica y están constituidas por los objetivos generales y los módulos profesionales.

El título de Profesional Básico en Fabricación y Montaje se compone de los siguientes módulos;

a) Módulos profesionales asociados a unidades de competencia:
3020. Operaciones básicas de fabricación.
3021. Soldadura y carpintería metálica.
3022. Carpintería de aluminio y PVC.
3023. Redes de evacuación.
3024. Fontanería y calefacción básica.
3025. Montaje de equipos de climatización.

b) Otros módulos profesionales:
3009. Ciencias aplicadas I.
3019. Ciencias aplicadas II.
3011. Comunicación y sociedad I.
3012. Comunicación y sociedad II.
3027 Formación en centros de trabajo.
9999 U.F. Prevención FPB

El módulo **"3024"** objeto de esta programación se imparte en primer curso, tiene un total de 192 horas, que están distribuidas en 6 horas semanales.

2.- Objetivos y Competencias.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias y los objetivos generales del título que se relacionan a continuación:

OBJETIVOS

f) Relacionar los elementos de redes básicas de distribución de fluidos con los recursos para su instalación elaborando listados de los elementos necesarios para configurar y montar instalaciones eficientes de riego automático.

g) Relacionar los elementos de redes domésticas de distribución, evacuación y saneamiento con los sistemas para su instalación, sujeción y regulación acoplando griferías, válvulas de corte y tuberías de desagüe para montar equipos sanitarios

j) Interpretar manuales de uso de máquinas, equipos, útiles e instalaciones identificando la secuencia de operaciones para realizar su mantenimiento básico.

COMPETENCIAS

a) Preparar el puesto de trabajo, herramientas, maquinaria auxiliar y equipos de mecanizado y montaje en taller y/o de instalación y mantenimiento en obra.

f) Configurar y montar pequeñas instalaciones de riego automático asegurando la cobertura de toda la superficie y el ahorro de agua.

g) Montar equipos sanitarios conectados a la red de evacuación y a la de suministro interior.

i) Construir y ensamblar conductos de ventilación en fibra o similar, realizando operaciones de acabado y sellado de juntas.

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

- La selección de materiales y equipos para la ejecución de instalaciones de suministro de agua y calefacción.
- Las técnicas de unión y montaje de tuberías y equipos de instalaciones de agua y calefacción.
- Los procedimientos para el mantenimiento y conservación de instalaciones de fontanería y calefacción.

3.- 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.

RA: 1. Elabora presupuestos identificando el coste de los materiales y de los recursos.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
a) Se ha relacionado los elementos de la instalación con la documentación gráfica. b) Se ha identificado el material a emplear en las tuberías y el sistema de instalación más adecuado. c) Se han determinado los equipos de trabajo necesarios para realizar las instalaciones. d) Se han comparado equipos y elementos de diversos suministradores mediante catálogos físicos o virtuales. e) Se ha estimado el tiempo necesario para ejecutar las instalaciones. f) Se ha valorado el importe de los materiales a instalar. g) Se ha valorado el coste de desmontaje de instalaciones existente. h) Se ha confeccionado el presupuesto utilizando medios informáticos. i) Se ha tenido en consideración los requerimientos de la especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.	Elaboración de presupuestos: Descripción del trabajo que se va a realizar. Identificación de materiales y equipos que se van a utilizar. Mediciones. Estimación de tiempos de trabajo. Estimación del coste. − Desglose de costes, directos e indirectos. − Coste de los materiales. Catálogos. − Coste de mano de obra y recursos, entre otros. Aplicación de las TIC a la elaboración de un presupuesto. Requerimientos de la aplicación de las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

RA: 2. Prepara las zonas de trabajo identificando las operaciones a realizar, equipos y materiales.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
a) Se ha localizado el lugar concreto en el que se instala cada equipo o tubería. b) Se ha marcado en los paramentos el trazado de las conducciones. c) Se han realizado operaciones de albañilería básica en las zonas de trabajo. d) Se han realizado las rozas para el empotramiento de tuberías. e) Se han realizado los taladros necesarios para los elementos de fijación de las sujeciones de las tuberías. f) Se han acondicionado las superficies. g) Se han realizado los trabajos con orden y limpieza. h) Se han acopiado los restos de materiales para su posterior retirada. i) Se han utilizado los elementos de protección necesarios. j) Se han tenido en cuenta las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.	Acondicionamiento de la zona de trabajo: Interpretación de planos. Ayudas a la albañilería. − Técnicas de marcaje de huecos y rozas. Colocación de medios auxiliares (escaleras, pequeños andamios, etc.). − Orden de desmontaje y montaje de elementos. Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales. − Condiciones de seguridad. − Técnicas de clasificación de los residuos. − Técnicas de evacuación de residuos.

RA: 3. Monta redes de suministro de agua a edificios, relacionando cada componente de la instalación con la función que realiza.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
a) Se ha identificado el recorrido de las tuberías de suministro de agua. b) Se ha seleccionado el sistema de unión de las tuberías (embutido, soldeo, pegado, entre otros). c) Se ha seleccionado el sistema de protección mecánica para las tuberías (tubo corrugado, entre otros). d) Se han acopiado los materiales y elementos necesarios para realizar la pasta para el tapado de las tuberías. e) Se han montado los elementos de sujeción de las tuberías. f) Se han fijado las tuberías a los elementos de sujeción o se han empotrado en las rozas realizadas. g) Se han unido las tuberías utilizando el sistema que corresponda a cada material. h) Se han realizado las operaciones de albañilería necesarias para finalizar el empotramiento de las tuberías. i) Se han realizado las pruebas que indica la normativa vigente sobre las instalaciones interiores y las instalaciones de A.C.S. j) Se ha mantenido limpia y ordenada la zona de trabajo. k) Se han utilizado los elementos de protección adecuados a los trabajos. l) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales requeridas	Montaje de redes de suministro de agua: Red de agua fría. − Elementos que componen la red de agua fría. Acometida, llaves de corte, filtros, distribuidores, ascendentes, contadores, grupos de presión, reductores de presión. − Sistemas de instalación. Ramificado o por colectores. − Simbología. Sistemas de tratamiento de agua. Instalaciones de agua caliente sanitaria (ACS). Configuración de los sistemas de suministro. Caudales. Técnicas de ahorro de agua aplicado a instalaciones de suministro. Ejecución de redes de tuberías. − Características de los materiales de las tuberías. Dimensiones normalizadas. − Uniones y juntas. − Soportes y otros accesorios. − Protecciones. Contra la corrosión. Contra condensaciones. Contra esfuerzos mecánicos. Contra ruidos. Contra retornos. Aislamiento térmico. −Técnicas de montaje y unión de tuberías plásticas, de gres, fundición y gres (pegado, embutido, soldeo, entre otras). Medidas de prevención de riesgos laborales aplicables.

RA:4. Realiza instalaciones de riego automático distribuyendo los elementos y aplicando técnicas básicas de montaje.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
a) Se ha configurado la instalación en función del área de riego. b) Se han seleccionado los elementos necesarios	Realización de Instalaciones de riego automático: Instalaciones de riego automático.
para acometer la instalación de riego. c) Se han acopiado los materiales, herramientas y equipos. d) Se han realizado las zanjas en la parcela objeto de la instalación. e) Se han tendido y conexionado las tuberías según las instrucciones de montaje. f) Se han cubierto las zanjas dejando el terreno nivelado. g) Se han realizado pruebas de estanqueidad y alcance de la instalación. h) Se ha acopiado el material sobrante para su posterior aprovechamiento o reciclaje. i) Se han utilizado las medidas de seguridad requeridas para realizar las instalaciones. j) Se han aplicado las medidas medioambientales requeridas.	− Tipos. − Elementos constituyentes de una instalación de riego. Tuberías, conexiones, válvulas, aspersores, entre otros. − Características de los materiales de las tuberías. Dimensiones normalizadas. Instalaciones de aspersores. − Tipos de aspersores. Cobertura. − Configuración de instalaciones. Distancia entre aspersores. Instalaciones de riego por goteo. Técnicas de montaje y unión de tuberías plásticas (pegado, embutido, entre otras). Especificaciones medioambientales aplicables. Ahorro de agua aplicado a las instalaciones de riego.

RA:5. Monta instalaciones de calefacción identificando los elementos y la función que realizan en la instalación	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
a) Se ha recopilado la documentación técnica relevante. b) Se ha interpretado la documentación gráfica (planos y esquemas) de los elementos implicados en la instalación y el sistema de instalación (monotubo, bitubo, suelo radiante, entre otros). c) Se ha descrito la función que realiza cada uno de los elementos a instalar en el conjunto de la instalación. d) Se han acopiado las herramientas y equipos necesarios. e) Se han fijado a los paramentos los elementos de sujeción de los equipos y tuberías a instalar. f) Se han unido y tendido las tuberías del sistema de emisión (radiadores, aerotermos o suelo radiante). g) Se han conexionado los elementos terminales al equipo de producción de calor. h) Se han realizado las pruebas de presión según la normativa vigente. i) Se ha acopiado el material sobrante para su posterior aprovechamiento o reciclaje. j) Se ha utilizado las medidas de seguridad requeridas para realizar las instalaciones. k) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.	Montaje de instalaciones de calefacción: Elementos que componen la instalación de calefacción. Caldera, emisores, circuladores, vaso de expansión, valvulería, entre otros. Sistemas de instalación. Bitubo, monotubo, suelo radiante. Características de los materiales de las tuberías. Dimensiones normalizadas. Ejecución de redes de tuberías para instalaciones de calefacción. Uniones y juntas. − Técnicas de montaje y unión de tuberías plásticas y metálicas (embutido, soldeo, entre otras). − Ajuste y equilibrado en circuitos de agua para calefacción. Pruebas. Prueba de estanqueidad. Preparación y limpieza de las tuberías. Prueba de resistencia mecánica. Reparación de fugas. Pruebas de libre dilatación, entre otras. Especificaciones de prevención de riesgos laborales aplicables.

RA:6. Monta aparatos sanitarios identificando la secuencia de operaciones de montaje.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**

a) Se ha relacionado la documentación técnica con los elementos a instalar. b) Se han descrito las principales características de los aparatos sanitarios. Caudal, diámetro de las conexiones, entre otros. c) Se han acopiado los materiales y herramientas necesarios para realizar el montaje de los aparatos. d) Se han presentado los aparatos en el lugar que ocuparán en la instalación. e) Se han montado los soportes y las fijaciones de los aparatos. f) Se han montado y conectado los aparatos sanitarios a las tuberías correspondientes (abastecimientos y desagües). g) Se ha montado y regulado la grifería de cada aparato sanitario. h) Se han realizado las pruebas de estanqueidad sobre las instalaciones. i) Se han aplicado criterios de seguridad en el transporte y manipulación de las cargas. j) Se ha colaborado con los compañeros en el montaje de los equipos	Montaje de aparatos sanitarios: Aparatos sanitarios. Tipología. Materiales diseño y colocación. Caudales de suministro y evacuación. − Conexiones. Interpretación de planos y documentación técnica. Simbología. Descripción del procedimiento de trabajo. − Preparación de herramientas y equipos. − Preparación de elementos auxiliares. − Técnicas de montaje de aparatos sanitarios. Anclajes. Acabados. Grifería. Tipos. Montaje. Regulación. Montaje. Medidas de seguridad aplicables.

RA:7Mantiene instalaciones de redes de suministro de agua y calefacción identificando las operaciones a realizar y relacionando las disfunciones con sus posibles soluciones.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**

a) Se ha aplicado la normativa específica para cada tipo de instalación. b) Se ha preparado el material y los equipos necesarios. c) Se han preparado los equipos de prevención de riesgos necesarios. d) Se ha realizado el vaciado de las instalaciones. e) Se han lavado las instalaciones después de su vaciado. f) Se han realizado el llenado de las instalaciones. g) Se ha realizado el mantenimiento de las instalaciones siguiendo criterios higiénicosanitarios. h) Se han realizado pruebas de funcionamiento. i) Se han aplicado técnicas de ahorro de agua y de eficiencia energética. j) Se han aplicado las medidas de prevención de	Mantenimiento de redes de suministro de agua y calefacción: Programa de mantenimiento. Medidas a tomar ante interrupción del servicio. Nueva puesta en servicio. Averías frecuentes y reparación. − Instalaciones de agua. − Instalaciones de calefacción. Operaciones habituales de mantenimiento. − Revisión de bombas. − Revisión y limpieza de filtros. − Revisión del estado del aislamiento térmico. − Comprobación de niveles de agua en los circuitos. − Comprobación de estanqueidad.
riesgos laborales y medioambientales requeridas	− Limpieza de equipos y circuito. − Otras operaciones de mantenimiento. Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

4.- Temporalización de los Resultados de Aprendizaje.

RESULTADO DE APRENDIZAJE	TRIMEST RE

RA: 1. Elabora presupuestos identificando el coste de los materiales y de los recursos.	**3**
RA: 2. Prepara las zonas de trabajo identificando las operaciones a realizar, equipos y materiales.	**1**
RA: 3.Monta redes de suministro de agua a edificios, relacionando cada componente de la instalación con la función que realiza.	**1**
RA: 4. Realiza instalaciones de riego automático distribuyendo los elementos y aplicando técnicas básicas de montaje	**2**
RA: 5. Monta instalaciones de calefacción identificando los elementos y la función que realizan en la instalación	**2**
RA:6. Monta aparatos sanitarios identificando la secuencia de operaciones de montaje.	**2**
RA:7. Mantiene instalaciones de redes de suministro de agua y calefacción identificando las operaciones a realizar y relacionando las disfunciones con sus posibles soluciones.	**3**

5.- 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.

- 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 Classrrom, 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, 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.

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.

5.1- 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.

6.- 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. Las unidades didácticas del presente módulo son las que siguen:

UD1: IDENTIFICACIÓN DE MATERIALES Y EQUIPOS EN LAS INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y CALEFACCIÓN
UD2: OPERACIONES A REALIZAR CON LAS DIFERENTES CONDUCCIONES EN LAS INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y CALEFACCIÓN
UD3: MONTAJE DE INSTALACIONES DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS
UD4: MONTAJE DE INSTALACIONES DE RIEGO AUTOMÁTICO
UD5: MONTAJE DE APARATOS RECEPTORES SANITARIOS
UD6: MONTAJE DE INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN
UD7: ELABORACIÓN DE PRESUPUESTOS Y HOJAS DE COSTES
UD8: MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y CALEFACCIÓN

Se evaluará cada uno de los siguientes resultados de aprendizaje mediante las evidencias descritas en las siguientes tablas:

MÓDULO PROFESIONAL:FONTANERÍA Y CALEFACCIÓN BÁSICA
Relaciones RA, UD, IE y CE

RA1.Elabora presupuestos identificando el coste de los materiales y de los recursos.					**Trimestre**		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**%**	**UD**	**TÉCNICA**	**INSTRUMENTO**	**1º**	**2º**	**3º**
a) Se ha relacionado los elementos de la instalación con la documentación gráfica.	1,5%	UD.7	ESCRITA	LISTA DE COTEJO (de una memoria)			✓
b) Se ha identificado el material a emplear en las tuberías y el sistema de instalación más adecuado	1,5%	UD.7	ESCRITA	LISTA DE COTEJO (de una memoria)			✓
c) Se han determinado los equipos de trabajo necesarios para realizar las instalaciones	1%	UD.7	ESCRITA	LISTA COTEJO (de una memoria)			✓
d) Se han comparado equipos y elementos de diversos suministradores mediante catálogos físicos o virtuales.	1%	UD.7	ESCRITA	LISTA COTEJO (de una memoria)			✓
e) Se ha estimado el tiempo necesario para ejecutar las instalaciones.	2%	UD.7	ESCRITA	LISTA COTEJO (de una memoria)			✓
f) Se ha valorado el importe de los materiales a instalar	1,5%	UD.7	ESCRITA	LISTA COTEJO (de una memoria)			✓
g) Se ha valorado el coste de desmontaje de instalaciones existentes	1%	UD.7	ESCRITA	LISTA COTEJO (de una memoria)			✓
h) Se ha confeccionado el presupuesto utilizando medios informáticos.	1,5%	UD.7	ESCRITA	LISTA DE COTEJO (de una memoria)			✓
i) Se ha tenido en consideración los requerimientos de las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.	1%	UD.7	ESCRITA	LISTA DE COTEJO (de una memoria)			✓
CONTRIBUCIÓN DEL RA 1 DEL	**12%**	**A LA CALIFICACIÓN FINAL DEL MP**					

RA2. Prepara las zonas de trabajo identificando las operaciones a realizar, equipos y materiales.					**Trimestre**		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**%**	**UD**	**TÉCNICA**	**INSTRUMENTO**	**1º**	**2º**	**3º**

a) Se ha localizado el lugar concreto en el que se instala cada equipo o tubería	2,5%	UD.1	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
b) Se ha marcado en los paramentos el trazado de las conducciones.	2,5%	UD.1	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
c) Se han realizado operaciones de albañilería básica en las zonas de trabajo.	1,5%	UD.2	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
d) Se han realizado las rozas para el empotramiento de tuberías.	1,5%	UD.2	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
e) Se han realizado los taladros necesarios para los elementos de fijación de las sujeciones de las tuberías.	2%	UD.2	PRÁCTICA	LISTA COTEJO	✓		
f) Se han acondicionado las superficies	1%	UD.1,UD2	PRÁCTICA	LISTA COTEJO	✓		
g) Se han realizado los trabajos con orden y limpieza.	1%	UD2	PRÁCTICA	LISTA COTEJO	✓		
h) Se han acopiado los restos de materiales para su posterior retirada	1%	UD2	PRÁCTICA	LISTA COTEJO	✓		
i) Se han utilizado los elementos de protección necesarios.	1%	UD2	PRÁCTICA	LISTA COTEJO	✓		
j) Se han tenido en cuenta las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas	1%	UD2	PRÁCTICA	LISTA COTEJO	✓		
CONTRIBUCIÓN DEL RA 2 DEL	**15%**	**A LA CALIFICACIÓN FINAL DEL MP**					
RA3. Monta redes de suministro de agua a edificios, relacionando cada componente de la instalación con la función que realiza.					**Trimestre**		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**%**	**UD**	**TÉCNICA**	**INSTRUMENTO**	**1º**	**2º**	**3º**

a) Se ha identificado el recorrido de las tuberías de suministro de agua.	2%	UD.3	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
b) Se ha seleccionado el sistema de unión de las tuberías (embutido, soldeo, pegado, entre otros).	2%	UD.3	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
c) Se ha seleccionado el sistema de protección mecánica para las tuberías (tubo corrugado, entre otros).	1,5%	UD.3	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
d) Se han acopiado los materiales y elementos necesarios para realizar la pasta para el tapado de las tuberías	1%	UD.3	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
e) Se han montado los elementos de sujeción de las tuberías.	1,5%	UD.3	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
f) Se han fijado las tuberías a los elementos de sujeción o se han empotrado en las rozas realizadas.	1,5%	UD.3	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
g) Se han unido las tuberías utilizando el sistema que corresponda a cada material.	2,5%	UD.3	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
h) Se han realizado las operaciones de albañilería necesarias para finalizar el empotramiento de las tuberías	1%	UD.3	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
i) Se han realizado las pruebas que indica la normativa vigente sobre las instalaciones interiores y las instalaciones de A.C.S.	2,5%	UD.3	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
j) Se ha mantenido limpia y ordenada la zona de trabajo.	1%	UD.3	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
k) Se han utilizado los elementos de protección adecuados a los trabajos.	1%	UD.3	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
l) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales requeridas.	1%	UD.3	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
CONTRIBUCIÓN DEL RA 3 DEL	**18%**	**A LA CALIFICACIÓN FINAL DEL MP**					
RA4. Realiza instalaciones de riego automático distribuyendo los elementos y aplicando técnicas básicas de montaje.					**Trimestre**		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**%**	**UD**	**TÉCNICA**	**INSTRUMENTO**	**1º**	**2º**	**3º**

a) Se ha configurado la instalación en función del área de riego.	1%	UD.4	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
b) Se han seleccionado los elementos necesarios para acometer la instalación de riego.	1%	UD.4	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
c) Se han acopiado los materiales, herramientas y equipos.	1%	UD.4	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
d) Se han realizado las zanjas en la parcela objeto de la instalación.	1%	UD.4	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
e) Se han tendido y conexionado las tuberías según las instrucciones de montaje.	1%	UD.4	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
f) Se han cubierto las zanjas dejando el terreno nivelado.	1%	UD.4	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
g) Se han realizado pruebas de estanqueidad y alcance de la instalación.	1%	UD.4	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
h) Se ha acopiado el material sobrante para su posterior aprovechamiento o reciclaje.	1%	UD.4	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
i) Se han utilizado las medidas de seguridad requeridas para realizar las instalaciones.	1%	UD.4	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
j) Se han aplicado las medidas medioambientales requeridas.	1%	UD.4	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
CONTRIBUCIÓN DEL RA 4 DEL	**10%**	**A LA CALIFICACIÓN FINAL DEL MP**					
RA5. Monta instalaciones de calefacción identificando los elementos y la función que realizan en la instalación.					**Trimestre**		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**%**	**UD**	**TÉCNICA**	**INSTRUMENTO**	**1º**	**2º**	**3º**

a) Se ha recopilado la documentación técnica relevante.	1,5%	UD.6	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
b) Se ha interpretado la documentación gráfica (planos y esquemas) de los elementos implicados en la instalación y el sistema de instalación (monotubo, bitubo, suelo radiante, entre otros).	2%	UD.6	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
c) Se ha descrito la función que realiza cada uno de los elementos a instalar en el conjunto de la instalación.	1,5%	UD.6	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
d) Se han acopiado las herramientas y equipos necesarios.	1,5%	UD.6	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
e) Se han fijado a los paramentos los elementos de sujeción de los equipos y tuberías a instalar.	1,5%	UD.6	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
f) Se han unido y tendido las tuberías del sistema de emisión (radiadores, aerotermos o suelo radiante).	2,5%	UD.6	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
g) Se han conexionado los elementos terminales al equipo de producción de calor.	2%	UD.6	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
h) Se han realizado las pruebas de presión según la normativa vigente.	2,5%	UD.6	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
i) Se ha acopiado el material sobrante para su posterior aprovechamiento o reciclaje.	1%	UD.6	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
j) Se ha utilizado las medidas de seguridad requeridas para realizar las instalaciones.	1%	UD.9	PRÁCTICA	LISTA COTEJO		✓	
k) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.	1%	UD.9	PRÁCTICA	LISTA COTEJO		✓	
CONTRIBUCIÓN DEL RA 5 DEL	**18%**	**A LA CALIFICACIÓN FINAL DEL MP**					
RA6. Monta aparatos sanitarios identificando la secuencia de operaciones de montaje.					**Trimestre**		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**%**	**UD**	**TÉCNICA**	**INSTRUMENTO**	**1º**	**2º**	**3º**

a) Se ha relacionado la documentación técnica con los elementos a instalar.	1,5%	UD.5	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
b) Se han descrito las principales características de los aparatos sanitarios. Caudal, diámetro de las conexiones, entre otros.	1,5%	UD.5	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
c) Se han acopiado los materiales y herramientas necesarios para realizar el montaje de los aparatos.	1%	UD.5	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
d) Se han presentado los aparatos en el lugar que ocuparán en la instalación.	1,5%	UD.5	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
e) Se han montado los soportes y las fijaciones de los aparatos.	1%	UD.5	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
f) Se han montado y conectado los aparatos sanitarios a las tuberías correspondientes (abastecimientos y desagües).	1%	UD.5	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
g) Se ha montado y regulado la grifería de cada aparato sanitario.	1%	UD.5	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
h) Se han realizado las pruebas de estanqueidad sobre las instalaciones.	1,5%	UD.5	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
i) Se han aplicado criterios de seguridad en el transporte y manipulación de las cargas.	1%	UD.5	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
j) Se ha colaborado con los compañeros en el montaje de los equipos.	1%	UD.5	PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
CONTRIBUCIÓN DEL RA 6 DEL	**12%**	**A LA CALIFICACIÓN FINA L DEL MP**					
RA7. Mantiene instalaciones de redes de suministro de agua y calefacción identificand ı las operaciones a realizar y relacionando las disfunciones con sus posibles soluciones.					**Trimestr e**		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**%**	**UD**	**TÉCNICA**	**INSTRUMENT O**	**1 º**	**2 º**	**3 º**

a) Se ha aplicado la normativa específica para cada tipo de instalación.	2%	UD.8	ESCRITA Y PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO			✓
b) Se ha preparado el material y los equipos necesarios.	1,5%	UD.8	ESCRITA Y PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO			✓
c) Se han preparado los equipos de prevención de riesgos necesarios.	1,5%	UD.8	ESCRITA Y PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO			✓
d) Se ha realizado el vaciado de las instalaciones.	1,5%	UD.8	ESCRITA Y PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO			✓
e) Se han lavado las instalaciones después de su vaciado.	1,5%	UD.8	ESCRITA Y PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO			✓
f) Se han realizado el llenado de las instalaciones.	1,5%	UD.8	ESCRITA Y PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO			✓
g) Se ha realizado el mantenimiento de las instalaciones siguiendo criterios higiénicosanitarios.	1,5%	UD.8	ESCRITA Y PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO			✓
h) Se han realizado pruebas de funcionamiento.	1,5%	UD.8	ESCRITA Y PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO			✓
i) Se han aplicado técnicas de ahorro de agua y de eficiencia energética.	1,5%	UD.8	ESCRITA Y PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO			✓
j) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.	1%	UD.8	ESCRITA Y PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO			✓
CONTRIBUCIÓN DEL RA 7 DEL	**15%**	**A LA CALIFICACIÓN FINAL DEL MP**					
TOTAL	**100%**						

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.

EVALUACIONES OFICIALES

Teniendo en cuenta la Orden 8 de Noviembre de 2016 por la que se regulan las enseñanzas de

Formación Profesional Básica, existirán las siguientes evaluaciones;

- **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:** "Al menos dos sesiones de Evaluación Final."

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.

Los contenidos no superados por estos procedimientos tendrán como última oportunidad de recuperación dentro del período lectivo mediante la 2ª Evaluación Final, que se realizará al final de curso en la fecha establecida por la Jefatura de Estudios. En esta convocatoria el alumno/a se examinará de toda la materia impartida.

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, que siguiendo la Orden de 8 de Noviembre de 2016, que en su Artículo 21 habla sobre evaluación y calificación, se expresará 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 RAs impartidos habiendo calculado la nota de cada RA según los pesos expresados en la tabla de evaluación de cada RA.

Este sistema de calificación será usado en cada una de las tres 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 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 tallares) 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.

Periodo entre la 1ª evaluación final y la 2ª evaluación final:

Este período que está regulado en la normativa vigente será dedicado prioritariamente a la adquisición de aprendizajes no adquiridos por parte del alumnado con evaluación negativa. Para ello se planteará un plan de recuperación individualizado, adaptado a cada alumno. Como habrán de superarse los criterios de evaluación de cada resultados de aprendizaje que no estén superados, se plantearán actividades de síntesis de las desarrolladas durante todo el curso con el fin de garantizar que el alumnado que no ha superado todos los RAs pueda hacerlo ahora y que el poco tiempo disponible en este periodo no sea un inconveniente. Se priorizarán entonces estas actividades de síntesis.

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 dia.

7.- Medidas de atención a la diversidad.

MEDIDAS ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO PREVISTAS

Los grupos de personas con necesidades de apoyo más común pueden ser:

- Personas inmigrantes con leves dificultades con el idioma.
- Discapacitados físicos con deficiencias leves. Puede darse el caso de que no sea permanente, sino temporal.

- El mero desarrollo de la capacidad necesaria para el desempeño de la futura actividad laboral, no permite que la discapacidad sea mucho mayor que las nombradas. En el caso de un caso no abordado, se estudiará con la directiva del centro el tipo de adaptación si la hubiera.

La atención de este alumnado comenzará en el mismo momento en el que se conozcan o detecten sus necesidades.

Para la atención de todas estas personas se tiene que contar con el apoyo de toda la comunidad educativa y de forma directa con el **Departamento de Orientación, con el que se tendrá reunión semanal para el intercambio de opiniones sobre el alumnado que este departamento pueda tratar.**
También se podrá contar con profesorado especializado intérprete del lenguaje de signos.

Hay que tener en cuenta que en la realización de las actividades con este tipo de alumnos se fomentará la autoestima y se valorará el esfuerzo realizado en las mismas y la solidaridad mostrada por el resto de compañeros.
Describir las medidas de atención empleadas resulta complejo, ya que van a ser diseñadas de forma muy personal en función de las características y necesidades del alumnado que las vaya a recibir. No obstante, se han previsto de forma genérica medidas de refuerzo educativo y de adaptación curricular no significativa.

REFUERZO EDUCATIVO
Sería la primera medida, la más inmediata de atención al alumnado en casos más leves como pueden ser personas con deficiencias leves de contenidos. Se enumeran algunos ejemplos de medidas de refuerzo educativo:

- Explicaciones individualizadas.
- Organización más pautada del trabajo.
- Entrega de material complementario.
- Asesoramiento sobre técnicas de estudio, trabajo, etc.7

- Organigrama impreso en clase, con las tareas que cada alumno tiene pendientes, de forma que el alumnado en todo momento tenga presente qué tiene que entregar.

8.- 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.

9.- Materiales y recursos didácticos.

- Recursos web en: la carpeta de Google Drive compartida con el alumnado.
- Libro de consulta: Fontanería y Calefacción Básica, Editorial Paraninfo.
- Equipo informático multimedia conectado a cañón proyector.
- Dispositivos propios del alumnado que se integran en el trabajo en el aula: movil, tablet, portátil.

 Instalaciones, maquinaria y fungibles existentes en el taller, regulados por la normativa vigente.

10.- Actividades complementarias y extraescolares.

En el plan de centro se recogen diferentes actividades complementarias y extraescolares para cada departamento. En este curso, se pretende la realización de una visita a las industrias cercanas en las que el alumnado podría tener su futuro laboral si la situación pandémica lo permite.

En el posible caso de requerirse alguna actividad por lo novedosa de la situación, que requiera actualizar lo recogido por el departamento, se hará una propuesta al equipo educativo a través del jefe de departamento.

IES Don Diego de Bernuy

JUNTA DE ANDALUCIA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MONTAJE DE EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN

CICLO FORMATIVO DE FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA EN: FABRICACIÓN Y MONTAJE

CURSO: 2023/2024

1º DE FP BÁSICA

PROFESOR: J. DANIEL CHAMORRO MORENO-VAQUERIZO

Índice:

1.- Introducción 3
1.1- Marco normativo 3
1.2- Análisis del entorno 3
1.3- Análisis del centro y del título 4
2.- Objetivos y Competencias 6
3.- Resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos 7
4.- Temporalización de los Resultados de Aprendizaje 10
5.- Metodología 10
5.1- Planteamiento metodológico y actividades 12
6.- La evaluación, medios, instrumentos y criterios de calificación 12
7.- Medidas de atención a la diversidad 20
8.- Transversalidad 22
9.- Materiales y recursos didácticos 22
10.- Actividades complementarias y extraescolares 22

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; **3025 – MONTAJE DE EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN**, 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

En esta programación se incluyen y describen los materiales curriculares que establece la **Orden de 8 de noviembre de 2016** por la que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía, los criterios y el procedimiento de admisión a las mismas y se desarrollan los currículos. Conforme con el **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, y conforme con el **Decreto 135/2016,** de 26 de julio, por el que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía.

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 Benamejí. 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 (cuatro grupos), 2º, 3º y 4º (tres grupos de cada nivel).
Bachillerato	1º y 2º Científico - Tecnológico
	1º y 2º Humanidades y Ciencias Sociales
Formación Profesional Básica	1º y 2º de Fabricación y Montaje
Aula Específica	

ANÁLISIS DEL TÍTULO

El título de Profesional Básico en Fabricación y Montaje queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: Título Profesional Básico en Fabricación y Montaje.
- Nivel: Formación Profesional Básica.
- Duración: 2000 horas.
- Familia Profesional: Fabricación Mecánica e Instalación y Mantenimiento.
- Referente europeo: CINE-3.5.3. (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

Las cualificaciones profesionales con sus unidades de competencia correspondientes son:

CUALIFICACIONES PROFESIONALES COMPLETAS:

FME031_1: Operaciones auxiliares de fabricación mecánica. (RD 295/2004, de 20 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:
UC0087_1: Realizar operaciones básicas de fabricación.
UC0088_1: Realizar operaciones básicas de montaje.

IMA367_1: Operaciones de fontanería y calefacción-climatización doméstica. (RD 182/2008, de 8 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:
UC1154_1: Realizar la instalación de tuberías, preparando, cortando y uniendo tubos para la conducción de agua y desagües.
UC1155_1: Realizar operaciones básicas de instalación y mantenimiento de aparatos sanitarios, radiadores y aparatos de climatización de uso doméstico.

Las enseñanzas conducentes a la obtención del Título Profesional Básico en Fabricación y Montaje conforman un Ciclo Formativo de Formación Profesional Básica y están constituidas por los objetivos generales y los módulos profesionales.

El título de Profesional Básico en Fabricación y Montaje se compone de los siguientes módulos;

a) Módulos profesionales asociados a unidades de competencia:
3020. Operaciones básicas de fabricación.
3021. Soldadura y carpintería metálica.
3022. Carpintería de aluminio y PVC.
3023. Redes de evacuación.
3024. Fontanería y calefacción básica.
3025. Montaje de equipos de climatización.

b) Otros módulos profesionales:
3009. Ciencias aplicadas I.
3019. Ciencias aplicadas II.
3011. Comunicación y sociedad I.
3012. Comunicación y sociedad II.
3027 Formación en centros de trabajo.
9999 U.F. Prevención FPB

El módulo **"3025"** objeto de esta programación se imparte en primer curso, tiene un total de 104 horas, que están distribuidas en 4 horas semanales.

2.- Objetivos y Competencias.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias y los objetivos generales del título que se relacionan a continuación:

OBJETIVOS

a) Aplicar el plan de mantenimiento de equipos y uso de espacios en taller y obra interpretando las especificaciones establecidas para preparar el puesto de trabajo.

h) Interpretar esquemas y manuales de aparatos e instalaciones domésticas de agua fría y calefacción identificando la secuencia de operaciones para su mantenimiento.

i) Identificar los conductos comerciales para la instalación de redes convencionales de ventilación aplicando técnicas básicas de mecanizado y unión para su construcción y ensamblaje.

j) Interpretar manuales de uso de máquinas, equipos, útiles e instalaciones identificando la secuencia de operaciones para realizar su mantenimiento básico.

COMPETENCIAS

a) Preparar el puesto de trabajo, herramientas, maquinaria auxiliar y equipos de mecanizado y montaje en taller y/o de instalación y mantenimiento en obra.

h) Montar unidades interiores y exteriores de equipos de climatización básica.

i) Construir y ensamblar conductos de ventilación en fibra o similar, realizando operaciones de acabado y sellado de juntas.

j) Realizar el mantenimiento de máquinas, equipos, útiles e instalaciones, cumpliendo los procedimientos establecidos en los manuales para el uso y conservación de los mismos.

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

- La selección de materiales y herramientas para el montaje de equipos de climatización doméstica.
- Las técnicas de montaje de equipos de climatización doméstica.
- Las técnicas de construcción y montaje de conductos de ventilación.

- Las técnicas de seguridad frente a los riesgos inherentes al montaje de instalaciones de climatización.

3.- 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.

RA: 1. Prepara las zonas de trabajo identificando las operaciones a realizar, equipos y materiales.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
a) Se han reconocido los elementos a instalar. b) Se ha identificado el lugar de montaje de cada equipo. c) Se ha identificado el trazado de una red de conductos y las dimensiones de cada tramo. d) Se han preparado los materiales y equipos necesarios para realizar las instalaciones. e) Se han realizado los taladros necesarios para el anclaje de los elementos de sujeción de los equipos o conductos. f) Se ha mantenido limpia y ordenada la zona de trabajo. g) Se han aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas. h) Se han utilizado los equipos de protección necesarios para realizar los trabajos con seguridad.	Acondicionamiento de zonas de trabajo para instalaciones de ventilación y climatización doméstica: - Esquemas de instalaciones. - Simbología de climatización y ventilación. - Técnicas de replanteo y ubicación de equipos. Técnicas de marcaje. - Soportes para tuberías y equipos de ventilación. - Aplicaciones de las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas. Equipos de protección colectiva e individual. - Técnicas de clasificación de residuos

RA: 2. Monta equipos domésticos de climatización describiendo su funcionamiento y la secuencia de operaciones a realizar.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**

a) Se ha interpretado la documentación gráfica y se han reconocido los elementos a instalar.
b) Se ha identificado la función que realiza cada uno de los elementos en el conjunto de la instalación.
c) Se ha seleccionado el sistema de montaje de cada uno de los equipos y tuberías.
d) Se ha preparado los materiales y equipos necesarios para el montaje de las instalaciones.
e) Se han montado las unidades interiores y exteriores de equipos de climatización doméstica.
f) Se ha montado las tuberías de refrigerante y se han conectado a los equipos.
g) Se ha montado dispositivos para la evacuación de condensados.
h) Se han conectado los desagües de los equipos de climatización doméstica a la red de evacuación.
i) Se ha colaborado con los compañeros en el montaje y puesta en marcha de las instalaciones.
	Montaje de equipos de climatización doméstica:
	- Tipología de los equipos. Conexiones y puertos principales.
	- Introducción a la tecnología de refrigeración por compresión.
	- Introducción al manejo de gases refrigerantes. Respeto al medio ambiente.
	- Interpretación de documentación técnica. Planos, manuales de montaje, entre otros.
	- Técnicas de fijación y nivelación de unidades climatizadoras en paredes, suelos y techos.
	  - Conexionado eléctrico de equipos.
	  - Técnicas de tirado de cables. Dispositivos anti-vibración.
	- Técnicas de montaje de tuberías.
	  - Tendido de tuberías de refrigerante.
	  - Calorifugado de tuberías.
	  - Evacuación de condensados.

j) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas. k) Se ha recogido la zona de trabajo. l) Se han seleccionado los materiales sobrantes para su reutilización o reciclaje.	- Aplicaciones de las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.

RA: 3. Instala equipos de ventilación y conducciones de aire describiendo su funcionamiento y la secuencia de operaciones a realizar.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
a) Se ha recopilado la documentación técnica relevante. b) Se han identificado elementos, dimensiones y características de los conductos a instalar. c) Se ha relacionado el trazado de la instalación con las pérdidas de carga. d) Se han reconocido las principales características de los equipos de ventilación. e) Se han construido los conductos de una red de distribución de aire. f) Se ha realizado operaciones de montaje de ductos y elementos. g) Se han realizado pruebas de funcionamiento de la instalación de ventilación. h) Se ha colaborado con los compañeros en el montaje de las instalaciones. i) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales requeridas. j) Se ha recogido la zona de trabajo y se han acopiado los materiales sobrantes para su reutilización o reciclaje..	Instalación de equipos de ventilación y conductos de aire: - Ventiladores. Tipología y aplicaciones. - Técnicas de montaje de ventiladores. - Construcción de conductos. - Herramientas para la construcción de conductos. - Montaje de conductos. - Aplicaciones de las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.

RA:4. Monta soportes para unidades exteriores identificando y aplicando las normas de seguridad.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**

a) Se ha interpretado la documentación gráfica y se han reconocido los elementos a instalar.
b) Se han seleccionado los elementos de sujeción a utilizar para el montaje de unidades exteriores.
c) Se ha evaluado el riesgo asociado a las operaciones de montaje a realizar.
d) Se han seleccionado los equipos de protección necesarios para realizar el montaje.
e) Se han montado los elementos de seguridad necesarios para este tipo de instalación.
f) Se han montado los soportes de sujeción de las unidades exteriores.
g) Se ha comprobado la fiabilidad del montaje de
	Técnicas de seguridad en el montaje de instalaciones en altura:
	- Documentación gráfica relativa a la seguridad.
	- Instalación de unidades exteriores. Elementos de sujeción.
	- Riesgos derivados del montaje de instalaciones de climatización.
	- Medidas preventivas.
	  - Andamios. Tipología. Montaje y utilización.
	  - Línea de vida. Montaje y utilización.

las sujeciones. h) Se han aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales requeridas en las operaciones de montaje. i) Se ha colaborado con los compañeros en el montaje de las sujeciones.	- Equipos de protección individual. - Aplicaciones de las especificaciones de prevención de riesgos laborales requeridas.

4.- Temporalización de los Resultados de Aprendizaje.

RESULTADO DE APRENDIZAJE	TRIMEST RE
RA: 1. Prepara las zonas de trabajo identificando las operaciones a realizar, equipos y materiales.	**1**
RA: 2. Monta equipos domésticos de climatización describiendo su funcionamiento y la secuencia de operaciones a realizar.	**1**
RA: 3. Instala equipos de ventilación y conducciones de aire describiendo su funcionamiento y la secuencia de operaciones a realizar.	**2**
RA:4. Monta soportes para unidades exteriores identificando y aplicando las normas de seguridad.	**2**

5.- 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.
- 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 Classrrom, 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, 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.

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.

5.1- 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.

6.- 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.

Las unidades didácticas del presente módulo son las que siguen:

UD1: MATERIALES, EQUIPOS Y MATERIALES PARA EL MONTAJE DE EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
UD2: OPERACIONES DE UNIONES EN CONDUCCIONES DE CLIMATIZACIÓN
UD3: REPLANTEO Y MONTAJE DE UNIDADES INTERIORES DE CLIMATIZACIÓN
UD4: MONTAJE DE UNIDADES EXTERIORES DE CLIMATIZACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO
UD5: CONSTRUCCIÓN DE PIEZAS DE CONDUCTOS DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
UD6: MONTAJE DE CONDUCTOS EN EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

Se evaluará cada uno de los siguientes resultados de aprendizaje mediante las evidencias descritas en las siguientes tablas:

MÓDULO PROFESIONAL: Montaje de equipos de climatización.
Relaciones RA, UD, IE y CE

RA1.Prepara las zonas de trabajo identificando las operaciones a realizar, equipos y materiales					**Trimestre**		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**%**	**UD**	**TÉCNICA**	**INSTRUMENTO**	**1º**	**2º**	**3º**
a) Se han reconocido los elementos a instalar.	4,5%	UD1, UD2	TEÓRICO-PRÁCTICA	LISTAS DE COTEJO + Rúbrica	✓		
b) Se ha identificado el lugar de montaje de cada equipo.	4%	UD1, UD2	TEÓRICO-PRÁCTICA	LISTAS DE COTEJO + Rúbrica	✓		
c) Se ha identificado el trazado de una red de conductos y las dimensiones de cada tramo.	4,5%	UD1, UD2	TEÓRICO-PRÁCTICA	LISTAS DE COTEJO + Rúbrica	✓		
d) Se han preparado los materiales y equipos necesarios para realizar las instalaciones.	4,5%	UD1, UD2	TEÓRICO-PRÁCTICA	LISTAS DE COTEJO + Rúbrica	✓		
e) Se han realizado los taladros necesarios para el anclaje de los elementos de sujeción de los equipos o conductos.	3,5%	UD1, UD2	TEÓRICO-PRÁCTICA	LISTAS DE COTEJO + Rúbrica	✓		
f) Se ha mantenido limpia y ordenada la zona de trabajo.	3%	UD1, UD2	TEÓRICO-PRÁCTICA	Observación Directa	✓		
g) Se han aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.	3%	UD1, UD2	TEÓRICO-PRÁCTICA	Observación Directa	✓		
h) Se han utilizado los equipos de protección necesarios para realizar los trabajos con seguridad.	3%	UD1, UD2	TEÓRICO-PRÁCTICA	Observación Directa	✓		
CONTRIBUCIÓN DEL RA 1 DEL	**30%**	**A LA CALIFICACIÓN FINAL DEL MP**					
RA2.Monta equipos domésticos de climatización describiendo su funcionamiento y la secuencia de operaciones a realizar.					**Trimestre**		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**%**	**UD**	**TÉCNICA**	**INSTRUMENTO**	**1º**	**2º**	**3º**

a) Se ha interpretado la documentación gráfica y se han reconocido los elementos a instalar.	1,5%	UD3	EJECUCIÓN PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO + Rúbrica	✓		
b) Se ha identificado la función que realiza cada uno de los elementos en el conjunto de la instalación.	1,5%	UD3	EJECUCIÓN PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO + Rúbrica	✓		
c) Se ha seleccionado el sistema de montaje de cada uno de los equipos y tuberías.	2%	UD3	EJECUCIÓN PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO + Rúbrica	✓		
d) Se ha preparado los materiales y equipos necesarios para el montaje de las instalaciones.	2%	UD3	EJECUCIÓN PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO + Rúbrica	✓		
e) Se han montado las unidades interiores y exteriores de equipos de climatización doméstica.	2%	UD3	EJECUCIÓN PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO + Rúbrica	✓		
f) Se ha montado las tuberías de refrigerante y se han conectado a los equipos.	2%	UD3	EJECUCIÓN PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO + Rúbrica	✓		
g) Se ha montado dispositivos para la evacuación de condensados.	2%	UD3	EJECUCIÓN PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO + Rúbrica	✓		
h) Se han conectado los desagües de los equipos de climatización doméstica a la red de evacuación.	2%	UD3	EJECUCIÓN PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO + Rúbrica	✓		
i) Se ha colaborado con los compañeros en el montaje y puesta en marcha de las instalaciones.	1,5%	UD3	EJECUCIÓN PRÁCTICA	Observación Directa	✓		
j) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.	1%	UD3	EJECUCIÓN PRÁCTICA	Observación Directa	✓		
k) Se ha recogido la zona de trabajo.	1%	UD3	EJECUCIÓN PRÁCTICA	Observación Directa	✓		
l) Se han seleccionado los materiales sobrantes para su reutilización o reciclaje	1,5%	UD3	EJECUCIÓN PRÁCTICA	Observación Directa	✓		
CONTRIBUCIÓN DEL RA 2 DEL	**20%**	**A LA CALIFICACIÓN FINAL DEL MP**					
RA3. Instala equipos de ventilación y conducciones de aire describiendo su funcionamiento y la secuencia de operaciones a realizar.					**Trimestre**		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**%**	**UD**	**TÉCNICA**	**INSTRUMENTO**	**1º**	**2º**	**3º**

a) Se ha recopilado la documentación técnica relevante.	3%	UD5, UD6	EJECUCIÓN PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO + Rúbrica		✓	
b) Se han identificado elementos, dimensiones y características de los conductos a instalar.	3%	UD5, UD6	EJECUCIÓN PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO + Rúbrica		✓	
c) Se ha relacionado el trazado de la instalación con las pérdidas de carga.	3%	UD5, UD6	EJECUCIÓN PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO + Rúbrica		✓	
d) Se han reconocido las principales características de los equipos de ventilación.	3%	UD5, UD6	EJECUCIÓN PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO + Rúbrica		✓	
e) Se han construido los conductos de una red de distribución de aire.	4%	UD5, UD6	EJECUCIÓN PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO + Rúbrica		✓	
f) Se ha realizado operaciones de montaje de ductos y elementos.	4%	UD5, UD6	EJECUCIÓN PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO + Rúbrica		✓	
g) Se han realizado pruebas de funcionamiento de la instalación de ventilación.	3%	UD5, UD6	EJECUCIÓN PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO + Rúbrica		✓	
h) Se ha colaborado con los compañeros en el montaje de las instalaciones.	2%	UD5, UD6	EJECUCIÓN PRÁCTICA	Observación Directa		✓	
i) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales requeridas.	2,5%	UD5, UD6	EJECUCIÓN PRÁCTICA	Observación Directa		✓	
j) Se ha recogido la zona de trabajo y se han acopiado los materiales sobrantes para su reutilización o reciclaje.	2,5%	UD5, UD6	EJECUCIÓN PRÁCTICA	Observación Directa		✓	
CONTRIBUCIÓN DEL RA 3 DEL	**30%**	**A LA CALIFICACIÓN FINAL DEL MP**					

RA4. Monta soportes para unidades exteriores identificando y aplicando las normas de seguridad.					**Trimestre**		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**%**	**UD**	**TÉCNICA**	**INSTRUMENTO**	**1º**	**2 º**	**3º**

a) Se ha interpretado la documentación gráfica y se han reconocido los elementos a instalar.	2,5%	UD.4	EJECUCIÓN PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO + Rúbrica		✓	
b) Se han seleccionado los elementos de sujeción a utilizar para el montaje de unidades exteriores.	2,5%	UD.4	EJECUCIÓN PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO + Rúbrica		✓	
c) Se ha evaluado el riesgo asociado a las operaciones de montaje a realizar.	2%	UD.4	EJECUCIÓN PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO + Rúbrica		✓	
d) Se han seleccionado los equipos de protección necesarios para realizar el montaje.	2%	UD.4	EJECUCIÓN PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO + Rúbrica		✓	
e) Se han montado los elementos de seguridad necesarios para este tipo de instalación.	2%	UD.4	EJECUCIÓN PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO + Rúbrica		✓	
f) Se han montado los soportes de sujeción de las unidades exteriores.	3%	UD.4	EJECUCIÓN PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO + Rúbrica		✓	
g) Se ha comprobado la fiabilidad del montaje de las sujeciones.	2%	UD.4	EJECUCIÓN PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO + Rúbrica		✓	
h) Se han aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales requeridas en las operaciones de montaje.	2%	UD.4	EJECUCIÓN PRÁCTICA	Observación Directa		✓	
i) Se ha colaborado con los compañeros en el montaje de las sujeciones.	2%	UD.4	EJECUCIÓN PRÁCTICA	Observación Directa		✓	
CONTRIBUCIÓN DEL RA 4 DEL	**20%**	**A LA CALIFICACIÓN FINAL DEL MP**					
TOTAL	**100 %**						

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.

EVALUACIONES OFICIALES

Teniendo en cuenta la Orden 8 de Noviembre de 2016 por la que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica, existirán las siguientes evaluaciones;

- **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:** "Al menos dos sesiones de Evaluación Final."

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.

Los contenidos no superados por estos procedimientos tendrán como última oportunidad de recuperación dentro del período lectivo mediante la 2ª Evaluación Final, que se realizará al final de curso en la fecha establecida por la Jefatura de Estudios. En esta convocatoria el alumno/a se examinará de toda la materia impartida.

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, que siguiendo la Orden de 8 de Noviembre de 2016, que en su Artículo 21 habla sobre evaluación y calificación, se expresará 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 RAs impartidos habiendo calculado la nota de cada RA según los pesos expresados en la tabla de evaluación de cada RA.

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 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 tallares) 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.

Periodo entre la 1ª evaluación final y la 2ª evaluación final:

Este período que está regulado en la normativa vigente será dedicado prioritariamente a la adquisición de aprendizajes no adquiridos por parte del alumnado con evaluación negativa. Para ello se planteará un plan de recuperación individualizado, adaptado a cada alumno. Como habrán de superarse los criterios de evaluación de cada resultado de aprendizaje que no estén superados, se plantearán actividades de síntesis de las desarrolladas durante todo el curso con el fin de garantizar que el alumnado que no ha superado todos los RAs pueda hacerlo ahora y que el poco tiempo disponible en este periodo no sea un inconveniente. Se priorizarán entonces estas actividades de síntesis.

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 dia.

7.- Medidas de atención a la diversidad.

MEDIDAS ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO PREVISTAS

Los grupos de personas con necesidades de apoyo más común pueden ser:

- Personas inmigrantes con leves dificultades con el idioma.
- Discapacitados físicos con deficiencias leves. Puede darse el caso de que no sea permanente, sino temporal.
- El mero desarrollo de la capacidad necesaria para el desempeño de la futura actividad laboral, no permite que la discapacidad sea mucho mayor que las nombradas. En el caso de un caso no abordado, se estudiará con la directiva del centro el tipo de adaptación si la hubiera.

La atención de este alumnado comenzará en el mismo momento en el que se conozcan o detecten sus necesidades.

Para la atención de todas estas personas se tiene que contar con el apoyo de toda la comunidad educativa y de forma directa con el **Departamento de Orientación, con el que se tendrá reunión semanal para el intercambio de opiniones sobre el alumnado que este departamento pueda tratar.**
También se podrá contar con profesorado especializado intérprete del lenguaje de signos.

Hay que tener en cuenta que en la realización de las actividades con este tipo de alumnos se fomentará la autoestima y se valorará el esfuerzo realizado en las mismas y la solidaridad mostrada por el resto de compañeros.
Describir las medidas de atención empleadas resulta complejo, ya que van a ser diseñadas de forma muy personal en función de las características y necesidades del alumnado que las vaya a recibir. No obstante, se han previsto de forma genérica medidas de refuerzo educativo y de adaptación curricular no significativa.

REFUERZO EDUCATIVO
Sería la primera medida, la más inmediata de atención al alumnado en casos más leves como pueden ser personas con deficiencias leves de contenidos. Se enumeran algunos ejemplos de medidas de refuerzo educativo:

- Explicaciones individualizadas.
- Organización más pautada del trabajo.

- Entrega de material complementario.
- Asesoramiento sobre técnicas de estudio, trabajo, etc.7
- Organigrama impreso en clase, con las tareas que cada alumno tiene pendientes, de forma que el alumnado en todo momento tenga presente qué tiene que entregar.

8.- 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.

9.- Materiales y recursos didácticos.

- Recursos web en: la carpeta de Google Drive compartida con el alumnado.
- Libro de consulta: Fontanería y Calefacción Básica, Editorial Paraninfo.
- Equipo informático multimedia conectado a cañón proyector.
- Dispositivos propios del alumnado que se integran en el trabajo en el aula: movil, tablet, portátil.

 Instalaciones, maquinaria y fungibles existentes en el taller, regulados por la normativa vigente.

10.- Actividades complementarias y extraescolares.

En el plan de centro se recogen diferentes actividades complementarias y extraescolares para cada departamento. En este curso, se pretende la realización de una visita a las industrias cercanas en las que el alumnado podría tener su futuro laboral si la situación pandémica lo permite.

En el posible caso de requerirse alguna actividad por lo novedosa de la situación, que requiera actualizar lo recogido por el departamento, se hará una propuesta al equipo educativo a través del jefe de departamento.

IES Don Diego de Bernuy

JUNTA DE ANDALUCIA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

OPERACIONES BÁSICAS DE FABRICACIÓN

CICLO FORMATIVO DE FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA EN: FABRICACIÓN Y MONTAJE

CURSO: 2023/2024

1º DE FP BÁSICA

PROFESOR: JORGE MUÑOZ LUNA

Índice:

1.- Introducción

1.1- Marco normativo

1.2- Análisis del entorno

1.3- Análisis del centro y del título

2.- Objetivos y Competencias.

3.- Resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos.

4.- Temporalización de los Resultados de Aprendizaje.

5.- Metodología.

5.1- Planteamiento metodológico y actividades.

6.- La evaluación, medios y criterios de calificación.

7.- Medidas de atención a la diversidad.

8.- Transversalidad.

9.- Materiales y recursos didácticos.

10.- Actividades complementarias y extraescolares.

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; **3020 – OPERACIONES BÁSICAS DE FABRICACIÓN**, 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

En esta programación se incluyen y describen los materiales curriculares que establece la **Orden de 8 de noviembre de 2016** por la que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía, los criterios y el procedimiento de admisión a las mismas y se desarrollan los currículos. Conforme con el **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, y conforme con el **Decreto 135/2016,** de 26 de julio, por el que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía.

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 Benamejí. 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 5.200 habitantes.

1.3- Análisis del centro y del título

ANÁLISIS DEL CENTRO

En este Centro, se imparten las siguientes enseñanzas:

Enseñanza Secundaria Obligatoria.	1º (cuatro grupos), 2º, 3º y 4º (tres grupos de cada nivel).
Bachillerato	1º y 2º Científico - Tecnológico
	1º y 2º Humanidades y Ciencias Sociales
Formación Profesional Grado Medio	1º Técnico en Soldadura y Calderería
Formación Profesional Básica	1º y 2º de Fabricación y Montaje
Aula Específica	

ANÁLISIS DEL TÍTULO

El título de Profesional Básico en Fabricación y Montaje queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: Título Profesional Básico en Fabricación y Montaje.
- Nivel: Formación Profesional Básica.
- Duración: 2000 horas.
- Familia Profesional: Fabricación Mecánica e Instalación y Mantenimiento.
- Referente europeo: CINE-3.5.3. (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

Las cualificaciones profesionales con sus unidades de competencia correspondientes son:

CUALIFICACIONES PROFESIONALES COMPLETAS:

FME031_1: Operaciones auxiliares de fabricación mecánica. (RD 295/2004, de 20 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:
UC0087_1: Realizar operaciones básicas de fabricación.
UC0088_1: Realizar operaciones básicas de montaje.

IMA367_1: Operaciones de fontanería y calefacción-climatización doméstica. (RD 182/2008, de 8 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:
UC1154_1: Realizar la instalación de tuberías, preparando, cortando y uniendo tubos para la conducción de agua y desagües.
UC1155_1: Realizar operaciones básicas de instalación y mantenimiento de aparatos sanitarios, radiadores y aparatos de climatización de uso doméstico.

Las enseñanzas conducentes a la obtención del Título Profesional Básico en Fabricación y Montaje conforman un Ciclo Formativo de Formación Profesional Básica y están constituidas por los objetivos generales y los módulos profesionales.

El título de Profesional Básico en Fabricación y Montaje se compone de los siguientes módulos;

a) Módulos profesionales asociados a unidades de competencia:

3020. Operaciones básicas de fabricación.
3021. Soldadura y carpintería metálica.
3022. Carpintería de aluminio y PVC.
3023. Redes de evacuación.
3024. Fontanería y calefacción básica.
3025. Montaje de equipos de climatización.

b) Otros módulos profesionales:

3009. Ciencias aplicadas I.
3019. Ciencias aplicadas II.
3011. Comunicación y sociedad I.
3012. Comunicación y sociedad II.
3027. Formación en centros de trabajo.
9999. U.F. Prevención FPB

El módulo **"3020"** objeto de esta programación se imparte en primer curso, tiene un total de 160 horas, que están distribuidas en 5 horas semanales.

2.- Objetivos y Competencias.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias y los objetivos generales del título que se relacionan a continuación:

OBJETIVOS

a) Aplicar el plan de mantenimiento de equipos y uso de espacios en taller y obra interpretando las especificaciones establecidas para preparar el puesto de trabajo.

j) Interpretar manuales de uso de máquinas, equipos, útiles e instalaciones identificando la secuencia de operaciones para realizar su mantenimiento básico.

COMPETENCIAS

a) Preparar el puesto de trabajo, herramientas, maquinaria auxiliar y equipos de mecanizado y montaje en taller y/o de instalación y mantenimiento en obra.

j) Realizar el mantenimiento de máquinas, equipos, útiles e instalaciones, cumpliendo los procedimientos establecidos en los manuales para el uso y conservación de los mismos.

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

- La selección de materiales y equipos para el mecanizado.
- Las técnicas básicas de mecanizado por arranque de viruta.
- Control de procesos y de calidad de los productos.

3.- 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.

RA: 1. Organiza su trabajo en la ejecución del mecanizado, interpretando la información contenida en las especificaciones del producto a mecanizar.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
a) Se ha interpretado la simbología normalizada aplicable en fabricación mecánica. b) Se han comprendido las instrucciones recibidas (tanto orales como escritas) para la realización del trabajo.	Organización del trabajo de mecanizado: - Recepción del plan. - Interpretación del proceso.

c) Se ha extraído la información necesaria (de las hojas de trabajo, catálogos, y otros), que permita poner en práctica el proceso de trabajo. d) Se han realizado a mano alzada dibujos sencillos que representen los productos a obtener. e) Se han explicado las operaciones a realizar, de tal forma que permitan la realización del proceso ajustándose a las especificaciones señaladas. f) Se han tenido en cuenta las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas en la organización del trabajo. g) Se han mantenido las zonas de trabajo de su responsabilidad en condiciones de orden, limpieza y seguridad. h) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.	- Representación gráfica. Dibujo industrial: líneas normalizadas, vistas, cortes, secciones y croquizado. - Normalización, tolerancias, acabados superficiales. - Relación del proceso con los medios y máquinas. - Calidad, normativas y catálogos. - Planificación de las tareas. - Reconocimiento de las técnicas de organización. - Medidas de prevención y de tratamientos de residuos. - Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales en los trabajos de mecanizado. - Valoración del orden y limpieza durante las fases del proceso.

RA: 2. Prepara materiales, útiles y equipos de mecanizado, reconociendo sus características y aplicaciones.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
a) Se ha realizado el acopio de los materiales necesarios para el proceso de mecanizado. b) Se ha ajustado el acopio del material, herramientas y equipo al ritmo de la intervención. c) Se ha comprobado que los medios, herramientas y equipos que se van a utilizar están en las condiciones de uso que permitan optimizar su rendimiento. d) Se han seleccionado las herramientas, útiles y máquinas en función del tipo del material y calidad requerida. e) Se ha efectuado el transporte de materiales y	Preparación de materiales, útiles y equipos de mecanizado: - Conocimientos de materiales. Diferencias básicas entre aceros, fundiciones, cobre, aluminio, estaño, plomo; sus aleaciones. Otros materiales no metálicos. - Propiedades y aplicaciones. Formas de comercialización de los diferentes materiales. - Principales herramientas auxiliares. Descripción y uso. Llaves, alicates, tenazas, destornilladores, martillos, limas. - Máquinas herramientas manuales. Descripción y aplicaciones. Taladros, roscadoras,

equipos aplicando las normas de seguridad requeridas. f) Se ha realizado el mantenimiento y cuidado de los medios empleados en el proceso una vez finalizado. g) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales requeridas. h) Se han planificado metódicamente las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.	curvadoras, plegadoras, etc. - Manipulación de cargas. - Mantenimiento de primer nivel de los medios empleados. - Medidas de prevención de riesgos laborales aplicables. - Normas de protección del medio ambiente.

RA: 3. Realiza operaciones básicas de fabricación, seleccionando las herramientas y equipos y aplicando las técnicas de fabricación.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
a) Se ha realizado la preparación y limpieza de las superficies de las piezas a mecanizar. b) Se han trazado y marcado las piezas según especificaciones requeridas o instrucciones recibidas. c) Se han manipulado y colocado las piezas empleando los útiles y herramientas apropiados. d) Se han ajustado los parámetros de mecanizado en función del material, de las características de la pieza y de las herramientas empleadas. e) Se han realizado las operaciones de mecanizado con el equipo adecuado en función del material y de la calidad requerida. f) Se han realizado las operaciones de mecanizado siguiendo las especificaciones recibidas. g) Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos laborales en la ejecución de las operaciones de mecanizado. h) Se han realizado los trabajos con orden y	Operaciones básicas de fabricación: - Trazado plano. - Objeto, clases y barnices de trazar. - Instrumentos. Punta de trazar, granete, compás de trazar, escuadras, reglas y otros. - Trazado al aire, procesos e instrumentos (mármol, gramil, calzos, cuñas, gatos, aparato divisor). - Realización de notas de despiece. - Herramientas manuales y auxiliares. Normas de empleo y utilización. - Máquinas herramientas manuales. Normas de empleo y utilización. - Ejecución de las operaciones básicas de mecanizado. Limado, aserrado, troquelado, fresado, roscado, esmerilado, desbarbado, taladrado. - Técnica de aplicación de los métodos de unión: Atornillado, remachado, otros medios. - Normas de prevención de riesgos laborales

limpieza.	aplicables a las operaciones básicas de fabricación mecánica.

RA:4. Manipula cargas en la alimentación y descarga de máquinas y sistemas automáticos para la realización de operaciones de fabricación, describiendo los dispositivos y el proceso.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
a) Se han descrito los procesos auxiliares de fabricación mecánica en mecanizado, soldadura, calderería, y otros. b) Se han descrito los procedimientos de manipulación de cargas. c) Se han analizado los procedimientos de alimentación y descarga de sistemas automáticos de fabricación mecánica. d) Se han ajustado los parámetros de operación según las instrucciones recibidas. e) Se han efectuado operaciones de carga y descarga de máquinas automáticas según las especificaciones requeridas. f) Se ha vigilado el sistema automatizado para su correcto funcionamiento, deteniendo el sistema ante cualquier anomalía que ponga en riesgo la calidad del producto. g) Se han comunicado las incidencias surgidas y registrado en el documento apropiado. h) Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos laborales en la manipulación de máquinas y equipos. i) Se han aplicado los requerimientos de seguridad en la manipulación y transporte de cargas. j) Se han mantenido hábitos de orden y limpieza. k) Se ha mostrado una actitud responsable e interés por la mejora del proceso.	Manipulación de cargas en la alimentación y descarga de máquinas y sistemas automáticos: - Operaciones auxiliares y de carga y descarga de materia prima y piezas en procesos de fundición, mecanizado, montaje, tratamientos, entre otros). - Sistemas de alimentación y descarga de máquinas. - Descripción de los componentes. - Robots, manipuladores, elevadores, grúas, cintas transportadoras, rodillos, entre otros. - Sistemas de seguridad empleados en los sistemas de carga y descarga. - Mantenimiento preventivo. - Normas de prevención de riesgos laborales aplicables a las operaciones de carga y descarga de materiales.

RA:5. Realiza operaciones de verificación sobre las piezas obtenidas, relacionando las características del producto final con las especificaciones técnicas.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
a) Se han identificado y descrito los instrumentos básicos de medida y control y su funcionamiento. b) Se han elegido los instrumentos de medida y control en función de las magnitudes a verificar. c) Se ha operado con los instrumentos de verificación y control según los procedimientos establecidos. d) Se han comparado las mediciones realizadas con los requerimientos expresados en el plano u hojas de verificación. e) Se ha realizado el registro de los resultados en las fichas y documentos apropiados. f) Se han reflejado en los informes las incidencias observadas durante el control de materias primas, de las operaciones de mecanizado y de las piezas mecanizadas. g) Se ha realizado el mantenimiento de uso de los aparatos utilizados. h) Se ha operado con rigurosidad en los procedimientos desarrollados.	Verificación de piezas: - Preparación de materiales para la verificación y control. - Instrumentos de medida para magnitudes lineales y angulares (calibre, goniómetro, reloj comparador, calas, galgas y otros). - Instrumentos de verificación de superficies planas y angulares (reglas de precisión, escuadras, plantillas, entre otros). - Procedimiento de verificación y control. - Condiciones para la verificación. - Anotación y registro de resultados. - Interpretación de los resultados obtenidos. - Rigor en los procedimientos.

4.- Temporalización de los Resultados de Aprendizaje.

RESULTADO DE APRENDIZAJE	TRIMESTRE
RA: 1. Organiza su trabajo en la ejecución del mecanizado, interpretando la información contenida en las especificaciones del producto a mecanizar.	**1** y **2**
RA: 2. Prepara materiales, útiles y equipos de mecanizado, reconociendo sus características y aplicaciones.	**1**
RA: 3. Realiza operaciones básicas de fabricación, seleccionando las herramientas y equipos y aplicando las técnicas de fabricación.	**1** , **2** y **3**

RA: 4. Manipula cargas en la alimentación y descarga de máquinas y sistemas automáticos para la realización de operaciones de fabricación, describiendo los dispositivos y el proceso.	**3**
RA: 5. Realiza operaciones de verificación sobre las piezas obtenidas, relacionando las características del producto final con las especificaciones técnicas.	**3**

5.- 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.
- La organización del tiempo será flexible, pudiéndose modificar en función de la intenciones educativas y del aprovechamiento óptimo de los recursos.
- Las actividades prácticas estarán diseñadas de forma que puedan ser aplicados los contenidos teóricos previamente impartidos.
- 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 Classrrom, 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.

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, 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.

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.

5.1- 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;

Unidad 1 (RA 1): Interpretación de planos y normalización.

Unidad 2 (RA 2): Equipos y herramientas.

Unidad 3 (RA 3): Ejecución de operaciones de fabricación.

Unidad 4 (RA 4): Manipulación de cargas.

Unidad 5 (RA 5): Operaciones de verificación.

6.- La evaluación, medios 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 las siguientes tablas:

UNIDADES DIDÁCTICAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	% TOTAL NOTA MÓDULO
1	1	20
2	2	10
3	3	60
4	4	5
5	5	5

RA: 1. Organiza su trabajo en la ejecución del mecanizado, interpretando la información contenida en las especificaciones del producto a mecanizar.		
Criterio de evaluación	Ponderación	Instrumentos de evaluación
A	10 %	- Ejercicios de clase - Láminas de dibujo - Pruebas escritas - Observación
B	10 %	
C	30 %	
D	10 %	
E	10 %	
F	10 %	
G	10 %	
H	10 %	

RA: 2. Prepara materiales, útiles y equipos de mecanizado, reconociendo sus características y aplicaciones.		
Criterio de evaluación	Ponderación	Instrumentos de evaluación
A	20 %	- Ejercicios de clase - Pruebas escritas - Observación - Preparación de máquinas y herramientas en taller
B	10 %	
C	10 %	
D	20 %	
E	10 %	
F	10 %	
G	10 %	
H	10 %	

RA: 3. Realiza operaciones básicas de fabricación, seleccionando las herramientas y equipos y aplicando las técnicas de fabricación.		
Criterio de evaluación	Ponderación	Instrumentos de evaluación
A	10 %	- Ejercicios de clase - Pruebas escritas - Observación - Presentación de prácticas en taller - Limpieza y orden en taller - Actitud correcta en taller - Respeto por normas de PRL
B	20 %	
C	10 %	
D	10 %	
E	10 %	
F	20 %	
G	10 %	
H	10 %	

RA: 4. Manipula cargas en la alimentación y descarga de máquinas y sistemas automáticos para la realización de operaciones de fabricación, describiendo los dispositivos y el proceso.		
Criterio de evaluación	Ponderación	Instrumentos de evaluación
A	10 %	- Ejercicios de clase - Pruebas escritas - Observación - Manipulación de cargas y descargas en taller
B	10 %	
C	10 %	
D	10 %	
E	5 %	
F	5 %	
G	10 %	

H	10 %	
I	10 %	
J	10 %	
k	10 %	

RA: 5. Realiza operaciones de verificación sobre las piezas obtenidas, relacionando las características del producto final con las especificaciones técnicas.		
Criterio de evaluación	Ponderación	Instrumentos de evaluación
A	20 %	- Ejercicios de clase - Pruebas escritas - Observación - Operaciones de verificación de piezas con instrumentos de medida
B	10 %	
C	20 %	
D	10 %	
E	10 %	
F	10 %	
G	10 %	
H	10 %	

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.

EVALUACIONES OFICIALES

Teniendo en cuenta la Orden 8 de noviembre de 2016 por la que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica, existirán las siguientes evaluaciones;

- **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:** "Al menos dos sesiones de Evaluación Final."

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.
- **Documentación:** Documentos de diferente índole (memoria del trabajo, planos, hojas de proceso, procedimientos, etc.) que se solicitará al alumnado con las diferentes actividades a realizar. Permite evaluar la asimilación de procedimientos y actitudes.
- **Actividades realizadas:** Ejecución de las actividades propuestas en cada Unidad Didáctica. Permite medir el grado de destreza y de asimilación de los contenidos.
- **Observación del profesor:** Se reflejará en el cuaderno del profesor y/o la tabla de Evaluación.

Los contenidos no superados por estos procedimientos tendrán como última oportunidad de recuperación dentro del período lectivo mediante la 2ª Evaluación Final, que se realizará al final de curso en la fecha establecida por la Jefatura de Estudios. En esta convocatoria el alumno/a se examinará de toda la materia impartida.

Para permitir el desarrollo de las capacidades pendientes de recuperación, se realizarán diferentes actividades durante el tiempo de recuperación.

La calificación del Módulo se expresará mediante nota numérica, que siguiendo la Orden de 8 de noviembre de 2016, que en su Artículo 21 habla sobre evaluación y calificación, se expresará 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 RAs impartidos habiendo calculado la nota de cada RA según los pesos expresados en la tabla de evaluación de cada RA.

Este sistema de calificación será usado en cada una de las tres 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 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 tallares) 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.

Periodo entre la 1ª evaluación final y la 2ª evaluación final:

Este período que está regulado en la normativa vigente será dedicado prioritariamente a la adquisición de aprendizajes no adquiridos por parte del alumnado con evaluación negativa. Para ello se planteará un plan de recuperación individualizado, adaptado a cada alumno. Como habrán de superarse tanto resultados de aprendizaje conceptuales como desarrollos prácticos, se plantearán actividades de síntesis de las desarrolladas durante todo el curso con el fin de garantizar que el alumnado que no ha superado todos los RAs pueda hacerlo ahora y el poco tiempo disponible en este periodo no sea un inconveniente. Se priorizarán entonces estas actividades de síntesis.

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.

7.- Medidas de atención a la diversidad.

MEDIDAS ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO PREVISTAS

Los grupos de personas con necesidades de apoyo más común pueden ser:

- Personas inmigrantes con leves dificultades con el idioma.
- Discapacitados físicos con deficiencias leves. Puede darse el caso de que no sea permanente, sino temporal.
- El mero desarrollo de la capacidad necesaria para el desempeño de la futura actividad laboral, no permite que la discapacidad sea mucho mayor que las nombradas. En el caso de un caso no abordado, se estudiará con la directiva del centro el tipo de adaptación si la hubiera.

La atención de este alumnado comenzará en el mismo momento en el que se conozcan o detecten sus necesidades.

Para la atención de todas estas personas se tiene que contar con el apoyo de toda la comunidad educativa y de forma directa con el **Departamento de Orientación, con el que se tendrá reunión semanal para el intercambio de opiniones sobre el alumnado que este departamento pueda tratar.** También se podrá contar con profesorado especializado intérprete del lenguaje de signos.

Hay que tener en cuenta que en la realización de las actividades con este tipo de alumnos se fomentará la autoestima y se valorará el esfuerzo realizado en las mismas y la solidaridad mostrada por el resto de compañeros.
Describir las medidas de atención empleadas resulta complejo, ya que van a ser diseñadas de forma muy personal en función de las características y necesidades del alumnado que las vaya a recibir. No obstante, se han previsto de forma genérica medidas de refuerzo educativo y de adaptación curricular no significativa.

REFUERZO EDUCATIVO
Sería la primera medida, la más inmediata de atención al alumnado en casos más leves como pueden ser personas con deficiencias leves de contenidos. Se enumeran algunos ejemplos de medidas de refuerzo educativo:

- Explicaciones individualizadas.
- Organización más pautada del trabajo.
- Entrega de material complementario.
- Asesoramiento sobre técnicas de estudio, trabajo, trazado, limpieza de útiles, etc.7
- Organigrama impreso en clase, con las tareas que cada alumno tiene pendientes, de forma que el alumnado en todo momento tenga presente qué tiene que entregar.

8.- 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.

9.- Materiales y recursos didácticos.

- Recursos web en: la carpeta de Google Drive compartida con el alumnado.
- Libro de consulta: Operaciones Básicas de Fabricación, Ediciones EO.
- Equipo informático multimedia conectado a cañón proyector.
- Dispositivos propios del alumnado que se integran en el trabajo en el aula: movil, tablet, portátil.
- Instalaciones, maquinaria y fungibles existentes en el taller, regulados por la normativa vigente.

10.- Actividades complementarias y extraescolares.

En el plan de centro se recogen diferentes actividades complementarias y extraescolares para cada departamento. En este curso, se pretende la realización de una visita a las industrias cercanas en las que el alumnado podría tener su futuro laboral si la situación pandémica lo permite.

En el posible caso de requerirse alguna actividad por lo novedosa de la situación, que requiera actualizar lo recogido por el departamento, se hará una propuesta al equipo educativo a través del jefe de departamento.

IES Don Diego de Bernuy

JUNTA DE ANDALUCIA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

CICLO FORMATIVO DE FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA EN: FABRICACIÓN Y MONTAJE

CURSO: 2023/2024

2º DE FP BÁSICA

PROFESOR: JORGE MUÑOZ LUNA

Índice:

1.- Introducción

1.1- Marco normativo

1.2- Análisis del entorno

1.3- Análisis del centro y del título

2.- Objetivos y Competencias.

3.- Resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos.

4.- Temporalización de las Unidades Didácticas.

5.- Metodología.

5.1- Planteamiento metodológico y actividades.

6.- La evaluación, medios y criterios de calificación.

7.- Medidas de atención a la diversidad.

8.- Transversalidad.

9.- Materiales y recursos didácticos.

10.- Actividades complementarias y extraescolares.

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; **9999** – **PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**, 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

En esta programación se incluyen y describen los materiales curriculares que establece la **Orden de 8 de noviembre de 2016** por la que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía, los criterios y el procedimiento de admisión a las mismas y se desarrollan los currículos. Conforme con el **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, y conforme con el **DECRETO 436/2008**, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo.

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 Benamejí. 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 5.200 habitantes.

1.3- Análisis del centro y del título

ANÁLISIS DEL CENTRO

En este Centro, se imparten las siguientes enseñanzas:

Enseñanza Secundaria Obligatoria.	1º (cuatro grupos), 2º, 3º y 4º (tres grupos de cada nivel).
Bachillerato	1º y 2º Científico - Tecnológico
	1º y 2º Humanidades y Ciencias Sociales
Formación Profesional Grado Medio	1º Técnico en Soldadura y Calderería
Formación Profesional Básica	1º y 2º de Fabricación y Montaje
Aula Específica	

ANÁLISIS DEL TÍTULO

El título de Profesional Básico en Fabricación y Montaje queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: Título Profesional Básico en Fabricación y Montaje.
- Nivel: Formación Profesional Básica.
- Duración: 2000 horas.
- Familia Profesional: Fabricación Mecánica e Instalación y Mantenimiento.

- Referente europeo: CINE-3.5.3. (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

Las cualificaciones profesionales con sus unidades de competencia correspondientes son:

CUALIFICACIONES PROFESIONALES COMPLETAS:

FME031_1: Operaciones auxiliares de fabricación mecánica. (RD 295/2004, de 20 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:
UC0087_1: Realizar operaciones básicas de fabricación.
UC0088_1: Realizar operaciones básicas de montaje.

IMA367_1: Operaciones de fontanería y calefacción-climatización doméstica. (RD 182/2008, de 8 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:
UC1154_1: Realizar la instalación de tuberías, preparando, cortando y uniendo tubos para la conducción de agua y desagües.
UC1155_1: Realizar operaciones básicas de instalación y mantenimiento de aparatos sanitarios, radiadores y aparatos de climatización de uso doméstico.

Las enseñanzas conducentes a la obtención del Título Profesional Básico en Fabricación y Montaje conforman un Ciclo Formativo de Formación Profesional Básica y están constituidas por los objetivos generales y los módulos profesionales.

El título de Profesional Básico en Fabricación y Montaje se compone de los siguientes módulos;

a) Módulos profesionales asociados a unidades de competencia:
3020. Operaciones básicas de fabricación.
3021. Soldadura y carpintería metálica.
3022. Carpintería de aluminio y PVC.
3023. Redes de evacuación.
3024. Fontanería y calefacción básica.
3025. Montaje de equipos de climatización

b) Otros módulos profesionales:

3009. Ciencias aplicadas I.

3019. Ciencias aplicadas II.

3011. Comunicación y sociedad I.

3012. Comunicación y sociedad II.

3027. Formación en centros de trabajo.

9999 U.F. Prevención FPB

El módulo **"9999"** objeto de esta programación se imparte en segundo curso, tiene un total de 26 horas, que están distribuidas en 1 hora semanal.

2.- Objetivos y Competencias.

Los Objetivos y Competencias que desarrolla el módulo son desconocidos debido a que se omiten en la **Orden de 8 de noviembre de 2016** por la que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía, y también son omitidos en el **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.

3.- Resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos.

Los RA, los CE y los contenidos que desarrolla el módulo son desconocidos debido a que se omiten en la **Orden de 8 de noviembre de 2016** por la que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía, y también son omitidos en el **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.

No obstante, se realiza un estudio a través de módulos Formativos de Prevención de Riesgos Laborales y se relacionan unas Unidades Didácticas Divididas en unos aprendizajes descritos a continuación.

UD: 1. Seguridad y Salud en el Trabajo
a) El trabajo y la salud
b) Posibles daños a la salud del trabajador
c) Derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales
d) Responsabilidades y sanciones
e) Marco normativo básico
f) Organismos públicos

UD: 2. Los Riesgos Laborales
a) Los Riesgos Laborales
b) Factores de riesgo derivados de las condiciones de seguridad
c) Factores de riesgo medioambientales
d) Factores de riesgo psicosociales
e) Factores de riesgo relacionados con la ergonomía
f) El riesgo eléctrico

UD: 3. Medidas de prevención y de protección
a) Medidas de prevención
b) Principios y técnicas de prevención
c) Medidas de protección
d) La señalización de seguridad

UD: 4. La Gestión de la Prevención
a) La gestión de la prevención
b) La evaluación de riesgos
c) La planificación de la actividad preventiva
d) La organización de la prevención
e) Las auditorías
f) Los expertos en prevención
g) La representación de los trabajadores en prevención de riesgos laborales

UD: 5. El Plan de Prevención de Riesgos Laborales
a) El plan de prevención de riesgos laborales
b) La vigilancia de la salud
c) Atención a colectivos específicos
d) El Plan de Autoprotección
e) La protección frente al fuego

UD: 6. Primeros Auxilios
a) Protocolo de actuación ante una situación de emergencia
b) Urgencia médica y primeros auxilios
c) Clasificación de los heridos por su gravedad
d) Técnicas de primeros auxilios en función de las lesiones

4.- Temporalización de las Unidades Didácticas.

RESULTADO DE APRENDIZAJE	TRIMESTRE
UD: 1. Seguridad y Salud en el Trabajo	1
UD: 2. Los Riesgos Laborales	1
UD: 3. Medidas de Prevención y de Protección	1
UD: 4. La Gestión de la Prevención	2
UD: 5. El Plan de Prevención de Riesgos Laborales	2
UD: 6. Primeros Auxilios	2

5.- 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.
- 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 teóricos previamente impartidos.
- 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, Web del profesor; http://fabrimecanica.es/, 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.

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, 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.

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.

5.1- Planteamiento metodológico y actividades.

El planteamiento del módulo en cuanto a unidades didácticas se refiere, se pretende sea fácil en su entendimiento. De forma que, con la positiva evaluación del alumnado en las Unidades, quedarán los objetivos del curso directamente certificados.

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.

6.- La evaluación, medios 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 una de las siguientes Unidades Didácticas mediante las evidencias descritas en las siguientes tablas:

UNIDADES DIDÁCTICAS	% TOTAL NOTA MÓDULO
1	16,6
2	16,6
3	16,6
4	16,6
5	16,6
6	16,6

UD: 1. Seguridad y Salud en el Trabajo		
Aprendizajes	Ponderación	Instrumentos de evaluación
A	16,6 %	- Ejercicios de clase - Pruebas escritas - Observación
B	16,6 %	
C	16,6 %	
D	16,6 %	
E	16,6 %	
F	16,6 %	

UD: 2. Los Riesgos Laborales		
Aprendizajes	Ponderación	Instrumentos de evaluación
A	16,6 %	- Ejercicios de clase - Pruebas escritas - Observación
B	16,6 %	
C	16,6 %	
D	16,6 %	
E	16,6 %	
F	16,6 %	

UD: 3. Medidas de Prevención y de Protección		
Aprendizajes	Ponderación	Instrumentos de evaluación
A	25 %	- Ejercicios de clase - Pruebas escritas - Observación
B	25 %	
C	25 %	
D	25 %	

UD: 4. La Gestión de la Prevención		
Aprendizajes	Ponderación	Instrumentos de evaluación
A	14,3 %	- Ejercicios de clase - Pruebas escritas - Observación
B	14,3 %	
C	14,3 %	
D	14,3 %	
E	14,3 %	
F	14,3 %	
G	14,3 %	

UD: 5. El Plan de Prevención de Riesgos Laborales		
Aprendizajes	Ponderación	Instrumentos de evaluación
A	20 %	- Ejercicios de clase - Pruebas escritas - Observación
B	20 %	
C	20 %	
D	20 %	
E	20 %	

UD: 6. Primeros Auxilios		
Aprendizajes	Ponderación	Instrumentos de evaluación
A	25 %	- Ejercicios de clase - Pruebas escritas - Observación
B	25 %	
C	25 %	
D	25 %	

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.

EVALUACIONES OFICIALES

Teniendo en cuenta la Orden 8 de noviembre de 2016 por la que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica, existirán las siguientes evaluaciones;

- **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 las Unidades Didácticas 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 dos sesiones de Evaluación Parcial”.

- **Evaluación Final:** “Al menos dos sesiones de Evaluación Final.” La evaluación final correspondiente a la primera convocatoria anual se realizará, antes de la incorporación del alumnado al módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo. La evaluación final correspondiente a la segunda convocatoria anual, se llevará a cabo durante la última semana del periodo lectivo.

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.
- **Documentación:** Documentos de diferente índole (memoria del trabajo, planos, hojas de proceso, procedimientos, etc.) que se solicitará al alumnado con las diferentes actividades a realizar. Permite evaluar la asimilación de procedimientos y actitudes.
- **Actividades realizadas:** Ejecución de las actividades propuestas en cada Unidad Didáctica. Permite medir el grado de destreza y de asimilación de los contenidos.
- **Observación del profesor:** Se reflejará en el cuaderno del profesor.

Los contenidos no superados por estos procedimientos tendrán como última oportunidad de recuperación dentro del período lectivo mediante la 2ª Evaluación Final, que se realizará al final de curso en la fecha establecida por la Jefatura de Estudios. En esta convocatoria el alumno/a se examinará de toda la materia impartida.

Para permitir el desarrollo de las capacidades pendientes de recuperación, se realizarán diferentes actividades durante el tiempo de recuperación.

Para evaluar el desarrollo de las capacidades, se tomarán las siguientes pautas para los distintos tipos de contenidos:

1. Los conceptos Supondrán un **35% de la nota** final, e incluyen:

- Controles que los alumnos y alumnas irán realizando a lo largo del curso.
- Exámenes finales de la materia impartida.
- Pruebas escritas.
- Documentación aportada por el alumnado.

2. **Los procedimientos** supondrán un **55% de la nota** final, e incluyen:

- Planificación del proceso de trabajo.
- Manejo de útiles.
- Realización de las actividades programadas.
- Memorias de las actividades.
- Organización y limpieza en el trabajo.
- Puntualidad en la entrega de las actividades.

3. **Las actitudes** supondrán un **10% de la nota** final, e incluyen:

- Curiosidad por conocer los diferentes tipos de soluciones dadas a un mismo problema técnico, respetando las ideas y valores plasmados en ellas por otras personas.
- Actitud positiva y creativa ante los problemas prácticos y confianza en la propia capacidad para resolverlos alcanzando soluciones útiles.
- Puntualidad en la entrega de la actividad y documentación solicitada.
- Respeto a los compañeros, profesores y al material del centro.
- Valoración de los conocimientos impartidos en la asignatura como medio para alcanzar una formación íntegra.
- Respeto a las normas de seguridad e higiene generales.

La calificación del Módulo se expresará mediante nota numérica, que siguiendo la Orden de 8 de noviembre de 2016, que en su Artículo 21 habla sobre evaluación y calificación, se expresará 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 las UD impartidos habiendo calculado la nota de cada UD según los pesos expresados en la tabla de evaluación de cada UD.

Este sistema de calificación será usado en cada una de las tres 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 UD.

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 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 tallares) 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.

Periodo entre la 1ª evaluación final y la 2ª evaluación final:

El alumnado de segundo curso cursará el módulo profesional de Formación en centros de trabajo.

El alumnado de segundo curso que no curse el módulo profesional de Formación en centros de trabajo por tener módulos profesionales no superados que se lo impidan, permanecerá en el centro docente recibiendo un programa de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos.

7.- Medidas de atención a la diversidad.

MEDIDAS ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO PREVISTAS

Los grupos de personas con necesidades de apoyo más común pueden ser:

- Personas inmigrantes con leves dificultades con el idioma.
- Discapacitados físicos con deficiencias leves. Puede darse el caso de que no sea permanente, sino temporal.
- El mero desarrollo de la capacidad necesaria para el desempeño de la futura actividad laboral, no permite que la discapacidad sea mucho mayor que las nombradas. En el caso de un caso no abordado, se estudiará con la directiva del centro el tipo de adaptación si la hubiera.

La atención de este alumnado comenzará en el mismo momento en el que se conozcan o detecten sus necesidades.

Para la atención de todas estas personas se tiene que contar con el apoyo de toda la comunidad educativa y de forma directa con el departamento de orientación. También se podrá contar con profesorado especializado intérprete del lenguaje de signos.

Hay que tener en cuenta que en la realización de las actividades con este tipo de alumnos se fomentará la autoestima y se valorará el esfuerzo realizado en las mismas y la solidaridad mostrada por el resto de compañeros.

Describir las medidas de atención empleadas resulta complejo, ya que van a ser diseñadas de forma muy personal en función de las características y necesidades del alumnado que las vaya a recibir. No obstante, se han previsto de forma genérica medidas de refuerzo educativo y de adaptación curricular no significativa.

REFUERZO EDUCATIVO:

Sería la primera medida, la más inmediata de atención al alumnado en casos más leve como pueden ser personas con deficiencias leves de contenidos. Se enumeran algunos ejemplos de medidas de refuerzo educativo:

- Explicaciones individualizadas.
- Organización más pautada del trabajo.
- Entrega de material complementario.
- Asesoramiento sobre técnicas de estudio, trabajo, trazado, limpieza de útiles, etc.

8.- 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.

9.- Materiales y recursos didácticos.

- Recursos web en: http://fabrimecanica.es/ blog del profesor, y en la carpeta de Google Drive compartida con el alumnado.
- Libro de consulta: Operaciones Básicas de Fabricación, Ediciones EO.
- Equipo informático multimedia conectado a cañón proyector.
- Dispositivos propios del alumnado que se integran en el trabajo en el aula: movil, tablet, portátil.
- Instalaciones, maquinaria y fungibles existentes en el taller, regulados por la normativa vigente.

10.- Actividades complementarias y extraescolares.

En el plan de centro se recogen diferentes actividades complementarias y extraescolares para cada departamento. En este curso 2018/2019, se pretende la realización de una visita a las industrias cercanas en las que el alumnado podría tener su futuro laboral.

En el posible caso de requerirse alguna actividad por lo novedosa de la situación, que requiera actualizar lo recogido por el departamento, se hará una propuesta al equipo

IES Don Diego de Bernuy

JUNTA DE ANDALUCIA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

SOLDADURA Y CARPINTERÍA METÁLICA

CICLO FORMATIVO DE FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA EN: FABRICACIÓN Y MONTAJE

CURSO: 2023/2024

1º DE FP BÁSICA

PROFESOR: JORGE MUÑOZ LUNA

Índice:

1.- Introducción

1.1- Marco normativo

1.2- Análisis del entorno

1.3- Análisis del centro y del título

2.- Objetivos y Competencias.

3.- Resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos.

4.- Temporalización de los Resultados de Aprendizaje.

5.- Metodología.

5.1- Planteamiento metodológico y actividades.

6.- La evaluación, medios y criterios de calificación.

7.- Medidas de atención a la diversidad.

8.- Transversalidad.

9.- Materiales y recursos didácticos.

10.- Actividades complementarias y extraescolares.

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; **3021 – SOLDADURA Y CARPINTERÍA METÁLICA**, 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

En esta programación se incluyen y describen los materiales curriculares que establece la **Orden de 8 de noviembre de 2016** por la que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía, los criterios y el procedimiento de admisión a las mismas y se desarrollan los currículos. Conforme con el **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, y conforme con el **Decreto 135/2016,** de 26 de julio, por el que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía.

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 Benamejí. 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 5.200 habitantes.

1.3- Análisis del centro y del título

ANÁLISIS DEL CENTRO

En este Centro, se imparten las siguientes enseñanzas:

Enseñanza Secundaria Obligatoria.	1º (cuatro grupos), 2º, 3º y 4º (tres grupos de cada nivel).
Bachillerato	1º y 2º Científico - Tecnológico
	1º y 2º Humanidades y Ciencias Sociales
Formación Profesional Grado Medio	1º Técnico en Soldadura y Calderería
Formación Profesional Básica	1º y 2º de Fabricación y Montaje
Aula Específica	

ANÁLISIS DEL TÍTULO

El título de Profesional Básico en Fabricación y Montaje queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: Título Profesional Básico en Fabricación y Montaje.
- Nivel: Formación Profesional Básica.
- Duración: 2000 horas.
- Familia Profesional: Fabricación Mecánica e Instalación y Mantenimiento.
- Referente europeo: CINE-3.5.3. (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

Las cualificaciones profesionales con sus unidades de competencia correspondientes son:

CUALIFICACIONES PROFESIONALES COMPLETAS:

FME031_1: Operaciones auxiliares de fabricación mecánica. (RD 295/2004, de 20 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:
UC0087_1: Realizar operaciones básicas de fabricación.
UC0088_1: Realizar operaciones básicas de montaje.

IMA367_1: Operaciones de fontanería y calefacción-climatización doméstica. (RD 182/2008, de 8 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:
UC1154_1: Realizar la instalación de tuberías, preparando, cortando y uniendo tubos para la conducción de agua y desagües.
UC1155_1: Realizar operaciones básicas de instalación y mantenimiento de aparatos sanitarios, radiadores y aparatos de climatización de uso doméstico.

Las enseñanzas conducentes a la obtención del Título Profesional Básico en Fabricación y Montaje conforman un Ciclo Formativo de Formación Profesional Básica y están constituidas por los objetivos generales y los módulos profesionales.

El título de Profesional Básico en Fabricación y Montaje se compone de los siguientes módulos;

a) Módulos profesionales asociados a unidades de competencia:
3020. Operaciones básicas de fabricación.
3021. Soldadura y carpintería metálica.
3022. Carpintería de aluminio y PVC.
3023. Redes de evacuación.
3024. Fontanería y calefacción básica.
3025. Montaje de equipos de climatización.

b) Otros módulos profesionales:
3009. Ciencias aplicadas I.
3019. Ciencias aplicadas II.
3011. Comunicación y sociedad I.
3012. Comunicación y sociedad II.
3027. Formación en centros de trabajo.
9999. U.F. Prevención FPB

El módulo objeto de esta programación se imparte en primer curso, tiene un total de 160 horas, que están distribuidas en 5 horas semanales.

2.- Objetivos y Competencias.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias y los objetivos generales del título que se relacionan a continuación:

OBJETIVOS

a) Aplicar el plan de mantenimiento de equipos y uso de espacios en taller y obra interpretando las especificaciones establecidas para preparar el puesto de trabajo.

b) Seleccionar los equipos, herramientas y accesorios necesarios identificando los criterios que hay que aplicar para realizar uniones fijas y desmontables

c) Manejar las herramientas portátiles adecuadas interpretando las especificaciones del procedimiento que hay que aplicar para realizar el montaje y ajuste de elementos.

j) Interpretar manuales de uso de máquinas, equipos, útiles e instalaciones identificando la secuencia de operaciones para realizar su mantenimiento básico.

COMPETENCIAS

q) Realizar explicaciones sencillas sobre acontecimientos y fenómenos característicos de las sociedades contemporáneas a partir de información histórica y geográfica a su disposición.

r) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en su actividad laboral, utilizando las ofertas formativas a su alcance y localizando los recursos mediante las tecnologías de la información y la comunicación.

s) Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, empleando criterios de calidad y eficiencia en el trabajo asignado y efectuándolo de forma individual o como miembro de un equipo.

t) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en su ámbito de trabajo, contribuyendo a la calidad del trabajo realizado.

u) Asumir y cumplir las medidas de prevención de riesgos y seguridad laboral en la realización de las actividades laborales evitando daños personales, laborales y ambientales.

v) Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.

w) Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.

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

- La selección de materiales en carpintería metálica.
- Las técnicas de construcción de productos de carpintería metálica.
- Control de procesos y de calidad de los productos.

3.- 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.

RA: 1. Prepara materiales de carpintería metálica férrica, relacionándolos con las características del producto final e interpretando la documentación técnica.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
a) Se han identificado los materiales a utilizar, perfiles, herrajes y medios de unión, de acuerdo con los elementos a construir. b) Se han seleccionado los materiales a emplear en el proceso. c) Se han descrito las características básicas de los perfiles, herrajes y medios de unión. d) Se han comprobado las características de los perfiles, herrajes y medios de unión. e) Se han realizado croquis, vistas y secciones sobre las piezas individuales que forman el conjunto. f) Se ha trasmitido la información con claridad, de manera ordenada y estructurada. g) Se han aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas. h) Se ha mantenido una actitud ordenada y metódica.	Preparación de materiales de carpintería metálica férrica: - Tipos de perfiles. Definición, características y aplicación. - Tipos de chapas. Definición, características y aplicación. - Tipos de herrajes. Definición, características y aplicación. - Medios de unión. Definición, características y aplicación. - Formas comerciales. - Materiales plásticos y complementarios. - Cálculo de la medida y del número de perfiles a cortar. - Realización de croquis, vistas y secciones. - Formas de trasmitir información estructurada y con claridad. - Medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

	- El orden y método en la realización de tareas.

RA: 2. Prepara las máquinas y herramientas de construcciones metálicas, reconociendo sus características y aplicaciones.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
a) Se han identificado y clasificado las máquinas y herramientas en función de sus prestaciones en el proceso de fabricación. b) Se han identificado los dispositivos de las máquinas y sus sistemas de control. c) Se han seleccionado y montado los accesorios y herramientas, según las operaciones que van a ser realizadas. d) Se ha comprobado el estado de funcionalidad de los accesorios y herramientas para ejecutar un correcto mecanizado. e) Se ha realizado el reglaje y ajuste de los equipos y herramientas en función de la operación que ha de ejecutarse. f) Se ha realizado la limpieza, lubricación y mantenimiento de primer nivel de los diferentes equipos y herramientas. g) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales requeridas. h) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza. i) Se ha mantenido una actitud metódica y ordenada en el proceso de preparación.	Preparación de máquinas y herramientas de construcciones metálicas: - Máquinas de conformado. Funcionamiento. - Manual de uso y mantenimiento preventivo y operativo. - Dispositivos de seguridad. - Normas de seguridad. - Accidentes más comunes en las máquinas. - Equipos de protección individual. - Dispositivos de máquinas para la seguridad activa. - Preparación y mantenimiento operativo de las máquinas. - Montaje y desmontaje de herramientas, útiles y piezas. - Medidas de prevención de riesgos laborales aplicables.

RA: 3. Prepara los equipos de soldadura por arco eléctrico y oxiacetilénica, reconociendo sus características y aplicaciones.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
a) Se han identificado los componentes de un puesto de trabajo de soldadura por arco eléctrico y de soldadura oxiacetilénica. b) Se ha descrito el funcionamiento de los componentes de un puesto de trabajo de	Preparación de los equipos de soldadura por arco eléctrico y oxiacetilénica: - Descripción de los componentes de un puesto de trabajo de soldadura por arco eléctrico.

soldadura por arco y oxiacetilénica. c) Se han regulado las variables de trabajo, como presión, intensidad y dardo de la llama, según el trabajo a realizar. d) Se han seleccionado los electrodos, relacionándolos con las características técnicas de los elementos a unir. e) Se han seleccionado y montado los accesorios, según las operaciones que van a ser realizadas. f) Se han realizado las uniones soldadas utilizando las técnicas normalizadas. g) Se ha realizado la limpieza, lubricación y mantenimiento de primer nivel de los diferentes equipos de soldadura. h) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza. i) Se ha mantenido una actitud metódica y ordenada en el proceso de preparación. j) Se han utilizado los equipos de protección individual adecuados en cada fase de la preparación.	- Regulación de los parámetros y regulación de las intensidades. - Tipos de electrodos y su elección. - Descripción de los componentes de un puesto de trabajo de soldadura oxiacetilénica. - Presiones y llama del soplete. - Medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables. - Dispositivos de seguridad en los equipos de soldadura. - Normas de seguridad.

RA: 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.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
a) Se han descrito las fases de proceso de mecanizado en función de las características de material y de la técnica de mecanizado. b) Se ha establecido un orden de ejecución en función de la optimización de los recursos. c) Se han realizado el corte, recalcado, estirado, aplanado, curvado y doblado de perfiles y chapas de acuerdo a procedimientos normalizados. d) Se han preparado los bordes de las piezas a	Operaciones básicas de mecanizado por conformado y soldeo: - Fases de proceso de mecanizado. - Procedimientos de estirado, aplanado, curvado y doblado de perfiles y chapas. - Fibra neutra y ángulo de doblado en perfiles y chapas. - Procedimiento de soldadura oxiacetilénica. Manejo del soplete, métodos de soldadura,

unir. e) Se han alimentado correctamente las maquinas manuales teniendo en cuenta las propiedades de los materiales. f) Se han alimentado las máquinas automáticas, teniendo en cuenta el proceso a desarrollar y los parámetros de la máquina. g) Se han ejecutado los procesos de soldeo y uniones de acuerdo a las características técnicas de los productos. h) Se han verificado con plantillas o mediciones las piezas obtenidas, corrigiendo los posibles defectos. i) Se han aplicado las normas de seguridad y salud laboral utilizando correctamente las protecciones de las máquinas y los medios individuales de protección. j) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.	preparación de bordes y técnicas de soldeo. - Procedimiento de soldadura por arco eléctrico. Manejo de la pinza, métodos de soldadura, preparación de bordes y técnicas de soldeo. - Sistemas de alimentación para equipos manuales y automáticos. - Técnica de mecanizado por arranque viruta y conformado. - Verificación piezas. - Optimización de los recursos. - Medidas de prevención de riesgos laborales aplicables.

RA: 5. Realiza las operaciones básicas de montaje de productos férricos relacionando las fases del mismo con las características del producto final.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
a) Se ha realizado el plano de montaje del producto a obtener. b) Se han descrito las fases de proceso de montaje en función de las piezas a unir. c) Se han seleccionado los accesorios, medios de unión y herramientas, en función de la orden de ejecución. d) Se han posicionado las piezas a montar para obtener un producto de calidad. e) Se han realizado las uniones fijas y desmontables siguiendo criterios de seguridad, funcionalidad y economía. f) Se han verificado las características	Operaciones básicas de montaje de productos férricos: - Planos de montajes. - Proceso de montaje. - Medios de uniones fijas y desmontables. - Realización de uniones fijas y desmontables. - Verificación de productos. - Especificaciones de prevención de riesgos laborales aplicables. - Utilización de las protecciones en las máquinas y los medios individuales de

dimensionales y geométricas de los productos obtenidos, corrigiendo posibles defectos. g) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza. h) Se han aplicado las normas de seguridad y salud laboral utilizando correctamente las protecciones de las máquinas y los medios individuales de protección. i) Se ha mantenido una actitud metódica y ordenada en el proceso de preparación.	protección.

RA: 6. Transporta productos de carpintería metálica férrica, seleccionando los embalajes y útiles de transportes.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
a) Se han seleccionado los productos de embalaje, de acuerdo a las características del producto final. b) Se han seleccionado los soportes y medios de amarres adecuados para su inmovilización durante el transporte. c) Se ha realizado el embalaje de los productos con los materiales apropiados y protegiendo los puntos débiles de deterioro. d) Se han identificado mediante etiquetas u otros medios especificados los productos embalados. e) Se ha manipulado el producto embalado con seguridad y cuidado hasta su ubicación en el medio de transporte. f) Se han realizado las sujeciones con los medios adecuados y se ha verificado su inmovilización. g) Se ha realizado la descarga y desembalaje del producto, de acuerdo con normas de seguridad para evitar su deterioro. h) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales en el embalaje y transporte	Transporte de productos de carpintería metálica férrica: - Productos de embalaje. Tipos, características, aplicaciones. - Procedimientos de embalaje de productos. - Manipulación de producto embalado. - Procedimientos de inmovilización de productos férricos. - Soportes y medios de sujeción. - Medidas de seguridad para el transporte. - Procedimientos de descarga y desembalaje de los productos. - Medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

de cargas. i) Se ha mantenido una actitud metódica y ordenada en el proceso de embalaje y transporte.	

4.- Temporalización de los Resultados de Aprendizaje.

RESULTADO DE APRENDIZAJE	TRIMESTRE
RA: 1. Prepara materiales de carpintería metálica férrica, relacionándolos con las características del producto final e interpretando la documentación técnica.	2
RA: 2. Prepara las máquinas y herramientas de construcciones metálicas, reconociendo sus características y aplicaciones.	1
RA: 3. Prepara los equipos de soldadura por arco eléctrico y oxiacetilénica, reconociendo sus características y aplicaciones.	1
RA: 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.	1 y 2
RA: 5. Realiza las operaciones básicas de montaje de productos férricos relacionando las fases del mismo con las características del producto final.	2 y 3
RA: 6. Transporta productos de carpintería metálica férrica, seleccionando los embalajes y útiles de transportes.	3

5.- 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.

- 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 teóricos previamente impartidos.
- 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 Classrrom, 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.

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, 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.

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.

5.1- 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;

Unidad 1 (RA TODOS): PREVENCIÓN DE RIESGOS Y PROTECCIÓN AMBIENTAL
Unidad 2 (RA 2): PREPARACIÓN Y CONOCIMIENTO DE MÁQUINAS
Unidad 3 (RA 3): PREPARACIÓN Y CONOCIMIENTO DE EQUIPOS DE SOLDADURA
Unidad 4 (RA 4): POSICIONES DE SOLDADURA
Unidad 5 (RA 1): CONOCIMIENTO DE MATERIALES
Unidad 6 (RA 5): MONTAJE DE CARPINTERÍA METÁLICA SOLDADAS
Unidad 7 (RA 6): TRANSPORTE DE ESTRUCTURAS METÁLICAS

6.- La evaluación, medios 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 las siguientes tablas:

UNIDADES DIDÁCTICAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	% TOTAL NOTA MÓDULO
1	TODOS	5
2	2	5
3	3	5
4	4	35
5	1	10
6	5	35
7	6	5

RA: 1. Prepara materiales de carpintería metálica férrica, relacionándolos con las características del producto final e interpretando la documentación técnica.		
Criterio de evaluación	Ponderación	Instrumentos de evaluación
A	20 %	- Ejercicios de clase - Pruebas escritas - Observación
B	10 %	
C	10 %	
D	10 %	
E	20 %	
F	10 %	
G	10 %	
H	10 %	

RA: 2. Prepara las máquinas y herramientas de construcciones metálicas, reconociendo sus características y aplicaciones.		
Criterio de evaluación	Ponderación	Instrumentos de evaluación
A	20 %	- Ejercicios de clase - Pruebas escritas - Observación - Preparación de máquinas en taller - Limpieza y orden en taller - Actitud correcta en taller - Respeto por normas de PRL
B	10 %	
C	10 %	
D	10 %	
E	10 %	
F	10 %	
G	10 %	
H	10 %	
I	10 %	

RA: 3. Prepara los equipos de soldadura por arco eléctrico y oxiacetilénica, reconociendo sus características y aplicaciones.		
Criterio de evaluación	Ponderación	Instrumentos de evaluación
A	10 %	- Ejercicios de clase - Pruebas escritas - Observación - Preparación de equipos de soldeo en taller - Limpieza y orden en taller - Actitud correcta en taller - Respeto por normas de PRL
B	10 %	
C	10 %	
D	10 %	
E	10 %	
F	10 %	
G	10 %	
H	10 %	
I	10 %	
J	10 %	

RA: 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.		
Criterio de evaluación	Ponderación	Instrumentos de evaluación
A	10 %	- Ejercicios de clase - Pruebas escritas - Observación - Presentación de prácticas en taller - Trabajos en grupo en taller - Actitud correcta en taller - Respeto por normas de PRL
B	10 %	
C	10 %	
D	10 %	
E	10 %	
F	10 %	
G	10 %	
H	10 %	
I	10 %	
J	10 %	

RA: 5. Realiza las operaciones básicas de montaje de productos férricos relacionando las fases del mismo con las características del producto final.		
Criterio de evaluación	Ponderación	Instrumentos de evaluación
A	10 %	- Ejercicios de clase - Pruebas escritas - Observación - Presentación de prácticas en taller - Trabajos en grupo en taller - Actitud correcta en taller - Respeto por normas de PRL
B	10 %	
C	10 %	
D	10 %	
E	20 %	
F	10 %	
G	10 %	
H	10 %	
I	10 %	

RA: 6. Transporta productos de carpintería metálica férrica, seleccionando los embalajes y útiles de transportes.		
Criterio de evaluación	Ponderación	Instrumentos de evaluación
A	10 %	- Ejercicios de clase - Pruebas escritas - Observación - Trabajos en grupo en taller - Actitud correcta en taller - Respeto por normas de PRL
B	10 %	
C	10 %	
D	20 %	
E	10 %	
F	10 %	
G	10 %	
H	10 %	
I	10 %	

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.

EVALUACIONES OFICIALES

Teniendo en cuenta la Orden 8 de noviembre de 2016 por la que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica, existirán las siguientes evaluaciones;

- **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:** "Al menos dos sesiones de Evaluación Final."

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.
- **Documentación:** Documentos de diferente índole (memoria del trabajo, planos, hojas de proceso, procedimientos, etc.) que se solicitará al alumnado con las diferentes actividades a realizar. Permite evaluar la asimilación de procedimientos y actitudes.
- **Actividades realizadas:** Ejecución de las actividades propuestas en cada Unidad Didáctica. Permite medir el grado de destreza y de asimilación de los contenidos.
- **Observación del profesor:** Se reflejará en el cuaderno del profesor.

Los contenidos no superados por estos procedimientos tendrán como última oportunidad de recuperación dentro del período lectivo mediante la 2ª Evaluación Final, que se realizará al final de curso en la fecha establecida por la Jefatura de Estudios. En esta convocatoria el alumno/a se examinará de toda la materia impartida.

Para permitir el desarrollo de las capacidades pendientes de recuperación, se realizarán diferentes actividades durante el tiempo de recuperación.

La calificación del Módulo se expresará mediante nota numérica, que siguiendo la Orden de 8 de noviembre de 2016, que en su Artículo 21 habla sobre evaluación y calificación, se expresará 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 RAs impartidos habiendo calculado la nota de cada RA según los pesos expresados en la tabla de evaluación de cada RA.

Este sistema de calificación será usado en cada una de las tres 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 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 tallares) 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.

Periodo entre la 1ª evaluación final y la 2ª evaluación final:

Este período que está regulado en la normativa vigente será dedicado prioritariamente a la adquisición de aprendizajes no adquiridos por parte del alumnado con evaluación negativa. Para ello se planteará un plan de recuperación individualizado, adaptado a cada alumno. Como habrán de superarse tanto resultados de aprendizaje conceptuales como desarrollos prácticos, se plantearán actividades de síntesis de las desarrolladas durante todo el curso con el fin de garantizar que el alumnado que no ha superado todos los RAs pueda hacerlo ahora y el poco tiempo disponible en este periodo no sea un inconveniente. Se priorizarán entonces estas actividades de síntesis.

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 dia.

7.- Medidas de atención a la diversidad.

MEDIDAS ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO PREVISTAS

Los grupos de personas con necesidades de apoyo más común pueden ser:

- Personas inmigrantes con leves dificultades con el idioma.
- Discapacitados físicos con deficiencias leves. Puede darse el caso de que no sea permanente, sino temporal.
- El mero desarrollo de la capacidad necesaria para el desempeño de la futura actividad laboral, no permite que la discapacidad sea mucho mayor que las nombradas. En el caso de un caso no abordado, se estudiará con la directiva del centro el tipo de adaptación si la hubiera.

La atención de este alumnado comenzará en el mismo momento en el que se conozcan o detecten sus necesidades.

Para la atención de todas estas personas se tiene que contar con el apoyo de toda la comunidad educativa y de forma directa con el **Departamento de Orientación, con el que se tendrá reunión semanal para el intercambio de opiniones sobre el alumnado que este departamento pueda tratar.** También se podrá contar con profesorado especializado intérprete del lenguaje de signos.

Hay que tener en cuenta que en la realización de las actividades con este tipo de alumnos se fomentará la autoestima y se valorará el esfuerzo realizado en las mismas y la solidaridad mostrada por el resto de compañeros.

Describir las medidas de atención empleadas resulta complejo, ya que van a ser diseñadas de forma muy personal en función de las características y necesidades del alumnado que las vaya a recibir. No obstante, se han previsto de forma genérica medidas de refuerzo educativo y de adaptación curricular no significativa.

REFUERZO EDUCATIVO

Sería la primera medida, la más inmediata de atención al alumnado en casos más leves como pueden ser personas con deficiencias leves de contenidos. Se enumeran algunos ejemplos de medidas de refuerzo educativo:

- Explicaciones individualizadas.
- Organización más pautada del trabajo.
- Entrega de material complementario.
- Asesoramiento sobre técnicas de estudio, trabajo, trazado, limpieza de útiles, etc.
- Organigrama impreso en clase, con las tareas que cada alumno tiene pendientes, de forma que el alumnado en todo momento tenga presente qué tiene que entregar.

8.- 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.

9.- Materiales y recursos didácticos.

- Recursos web en: la carpeta de Google Drive compartida con el alumnado.
- Libro de consulta: Operaciones Básicas de Fabricación, Ediciones EO.
- Equipo informático multimedia conectado a cañón proyector.
- Dispositivos propios del alumnado que se integran en el trabajo en el aula: móvil, tablet, portátil.
- Instalaciones, maquinaria y fungibles existentes en el taller, regulados por la normativa vigente.

10.- Actividades complementarias y extraescolares.

En el plan de centro se recogen diferentes actividades complementarias y extraescolares para cada departamento. En este curso, se pretende la realización de una visita a las industrias cercanas en las que el alumnado podría tener su futuro laboral.

En el posible caso de requerirse alguna actividad por lo novedosa de la situación, que requiera actualizar lo recogido por el departamento, se hará una propuesta al equipo educativo a través del jefe de departamento.

IES Don Diego de Bernuy

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

0007 — INTERPRETACIÓN GRÁFICA

CICLO FORMATIVO DE FORMACIÓN PROFESIONAL GRADO MEDIO EN SOLDADURA Y CALDERERÍA

CURSO: 2023/2024

1º CURSO

PROFESOR: RAMÓN CUENCA ALCÁNTARA

Indice:

1.- Introducción

1.1- Marco normativo

1.2- Análisis del entorno

1.3- Análisis del centro y del título

2.- Objetivos, Competencias y Líneas de actuación.

3.- Resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos.

4.- Temporalización de los Resultados de Aprendizaje.

5.- Metodología.

5.1- Planteamiento metodológico y actividades.

6.- La evaluación, medios, lugar de impartición y criterios de calificación.

6.1- Relación entre UD, RA y su ponderación en la nota del módulo.

6.2- Desarrollo de los RA con sus CE, con indicación de la ponderación, el lugar de impartición, y su instrumento.

6.3- Evaluación

7.- Medidas de atención a la diversidad.

8.- Transversalidad.

9.- Materiales y recursos didácticos.

10.- Actividades complementarias y extraescolares.

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; **0007 Interpretación Gráfica,** para ello se ha desarrollado la siguiente propuesta como punto de partida para el desarrollo de la función docente en este módulo. A pesar de ser un ciclo ofertado en FP Dual, en concreto el módulo objeto de esta programación, no está en el proyecto de FP Dual, con lo que se imparte totalmente en el centro educativo.

1.1- Marco normativo

La legislación que regula el Título de **Técnico en Soldadura y Calderería** y, por consiguiente, el módulo profesional**; 0091 Trazado, corte y conformado** a fecha presente, es la siguiente:

En esta programación se incluyen y describen los materiales curriculares que establece la **Orden de 7 de julio de 2009,** por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Soldadura y Calderería, los criterios y el procedimiento de admisión a las mismas y se desarrollan los currículos. Conforme con el **Real Decreto 1692/2007,** de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Soldadura y Calderería y se fijan sus enseñanzas mínimas. Y se evalúa conforme 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. A nivel estatal, la FP es regulada por ***Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo***, de ordenación e integración de la Formación Profesional.

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 Benamejí. 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 5.200 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	1º y 2º del Ciclo de Grado Básico en Fabricación y Montaje
	1º del Ciclo de Grado Medio en Soldadura y Calderería. En modalidad de FP Dual.
Aula Específica	

ANÁLISIS DEL TÍTULO

El título de Grado Medio en Soldadura y Calderería:

- Denominación: Técnico en 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:

CUALIFICACIONES PROFESIONALES COMPLETAS:

a) Soldadura FME035_2. (Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero) que comprende las siguientes unidades de competencia:
UC0098_2: Realizar soldaduras y proyecciones térmicas por oxigás.
UC0099_2: Realizar soldaduras con arco eléctrico con electrodo revestido.
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.

b) Calderería, carpintería y montaje de construcciones metálicas FME350_2. (Real Decreto 1699/2007, de 14 de diciembre) que comprende las siguientes unidades de competencia:
UC1139_2: Trazar y cortar chapas y perfiles.
UC1140_2: Mecanizar y conformar chapas y perfiles.
UC1141_2: Montar e instalar elementos y estructuras de construcciones y carpintería metálica.

c) Fabricación y montaje de instalaciones de tubería industrial FME351_2. (Real Decreto 1699/2007, de 14 de diciembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:
UC1142_2: Trazar y mecanizar tuberías.
UC1143_2: Conformar y armar tuberías.
UC1144_2: Montar instalaciones de tubería.

Las enseñanzas conducentes a la obtención del Título de técnico en Soldadura y Calderería

conforman un Ciclo Formativo de Grado Medio y están constituidas por los objetivos generales y los módulos profesionales.

El título de técnico en Soldadura y Calderería se compone de los siguientes módulos;

a) Módulos profesionales asociados a unidades de competencia:

0091. Trazado, corte y conformado.
0092. Mecanizado.
0093. Soldadura en atmósfera natural.
0094. Soldadura en atmósfera protegida.
0095. Montaje.

b) Otros módulos profesionales:

0006. Metrología y ensayos.
0007. Interpretación gráfica.
0096. Formación y orientación laboral.
0097. Empresa e iniciativa emprendedora.
0098. Formación en centros de trabajo.

El módulo **"0007"** objeto de esta programación se imparte en primer curso, tiene un total de **96 horas**, que están distribuidas en **3 horas semanales**.

2.- Objetivos, Competencias y Líneas de actuación.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

OBJETIVOS

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.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de éste título que se relacionan a continuación:

COMPETENCIAS

a) Determinar procesos de fabricación de construcciones metálicas partiendo de la información técnica incluida en los planos de fabricación, normas y catálogos.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN

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

- La interpretación de información gráfica y técnica incluida en los planos de conjunto o fabricación, esquemas de automatización, catálogos comerciales y cualquier otro soporte que incluya representaciones gráficas.
- La propuesta de soluciones constructivas de elementos de sujeción y pequeños utillajes representados mediante croquis.

3.- 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.

RA 1. Determina la forma y dimensiones de productos a construir interpretando la simbología representada en los planos de fabricación.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
a) Se han descrito los diferentes formatos de planos empleados en fabricación mecánica. b) Se ha interpretado el significado de las líneas representadas en el plano (aristas, ejes, auxiliares, etc.). c) Se han reconocido los diferentes sistemas de representación gráfica. d) Se ha interpretado la forma del objeto representado en las vistas o sistemas de representación gráfica. e) Se han identificado los cortes y secciones representados en los planos. f) Se han interpretado las diferentes vistas, secciones y detalles de los planos, determinando la información contenida en estos. g) Se han caracterizado las formas normalizadas del objeto representado (roscas, soldaduras,	Determinación de formas y dimensiones representadas en planos de fabricación: - Normas de dibujo industrial. • Formatos. • Rotulación normalizada. • Líneas normalizadas. • Escalas. - Vistas. • Principios generales de representación. • Métodos de proyección. • Vistas principales y vistas auxiliares. • Elección de las vistas. - Cortes y secciones. • Cortes. • Secciones. • Roturas. - Planos de conjunto y despiece. • Planos de conjunto.

entalladuras, y otros).	• Marcado de piezas. • Lista de despiece. • Planos de despiece. - Interpretación de planos de fabricación.

RA 2. Identifica tolerancias de formas y dimensiones y otras características de los productos que se quieren fabricar, analizando e interpretando la información técnica contenida en los planos de fabricación.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
a) Se han identificado los elementos normalizados que formarán parte del conjunto. b) Se han determinado los elementos de unión. c) Se han interpretado las dimensiones y tolerancias (dimensionales, geométricas y superficiales) de fabricación de los objetos representados. d) Se han identificado los materiales del objeto representado. e) Se han identificado los tratamientos térmicos y superficiales del objeto representado. f) Se ha valorado la influencia de los datos determinados en la calidad del producto final.	Identificación de tolerancias de dimensiones y formas: - Interpretación de los símbolos utilizados en planos de fabricación. - Representación de elementos de unión. • Uniones desmontables. • Uniones fijas. - Representación de formas normalizadas (chavetas, roscas, guías, soldaduras y otros). • Tablas de elementos normalizados - Acotación. • Consideraciones generales. • Tipos de cotas. • Principios de acotación. • Disposición global de las cotas en función del proceso de mecanizado. - Representación de tolerancias dimensionales, geométricas y superficiales. • Tolerancias. Sistema ISO de ajustes. • Relación entre tolerancia y equipo a utilizar. • Tolerancias de forma, posición, orientación, situación. • Rugosidad. • Acabados superficiales, símbolos. • Símbolos de mecanizado. - Representación de materiales. - Representación de tratamientos térmicos, termoquímicos, electroquímicos.

RA 3. Realiza croquis de utillajes y herramientas para la ejecución de los procesos, definiendo las soluciones constructivas en cada caso.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
a) Se ha seleccionado el sistema de representación gráfica más adecuado para representar la solución constructiva. b) Se han preparado los instrumentos de representación y soportes necesarios.	Croquización de utillajes y herramientas: - Técnicas de croquización a mano alzada. • Expresión de ideas y mensajes mediante el dibujo a mano alzada. • Conocimiento y manejo de los útiles de

c) Se ha realizado el croquis de la solución constructiva del utillaje o herramienta según las normas de representación gráfica. d) Se ha representado en el croquis la forma, dimensiones (cotas, tolerancias dimensionales, geométricas y superficiales), tratamientos, elementos normalizados, y materiales. e) Se ha realizado un croquis completo de forma que permita el desarrollo y construcción del utillaje. f) Se han propuesto posibles mejoras de los útiles y herramientas disponibles.	dibujo. • Rotulación. • Elementos para el croquizado. • Técnica para el trazado de líneas rectas. • Croquizado de figuras planas, arcos y circunferencias. • Toma de datos necesarios para la croquización. • Trazados preparatorios proporcionales. • Distribución de la representación en el formato. • Dibujo a mano alzada de cuerpos tridimensionales. - Croquización a mano alzada de soluciones constructivas de herramientas y utillajes para procesos de fabricación. • Casos prácticos de croquizado basado en conjuntos y utillajes. • Representación de pequeños útiles.

RA 4. Interpreta esquemas de automatización de máquinas y equipos identificando los elementos representados en instalaciones neumáticas, hidráulicas, eléctricas, programables y no programables.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
a) Se ha interpretado la simbología utilizada para representar elementos, electrónicos, eléctricos, hidráulicos y neumáticos. b) Se han relacionado los componentes utilizados en automatización con los símbolos del esquema de la instalación. c) Se han identificado las referencias comerciales de los componentes de la instalación. d) Se han identificado los valores de funcionamiento de la instalación y sus tolerancias. e) Se han identificado los mandos de regulación del sistema. f) Se han identificado las conexiones y etiquetas de conexionado de la instalación.	Interpretación de esquemas de automatización: - Simbología de elementos neumáticos, hidráulicos, eléctricos, electrónicos y programables. • Simbología básica neumática e hidráulica. • Simbología básica eléctrica-electrónica. • Simbología básica de elementos programables: relés, bobinas, actuadores, elementos lógicos. • Simbología de conexiones entre componentes. • Etiquetas de conexiones. - Identificación de componentes en esquemas neumáticos, hidráulicos, eléctricos y programables. • El catálogo como herramienta de trabajo. Catálogos comerciales, digitales y on-line. • Identificación de componentes en circuitos neumáticos e hidráulicos. • Identificación de componentes en circuitos eléctricos y electrónicos. • Identificación de elementos programables.

4.- Temporalización de los Resultados de Aprendizaje.

RESULTADO DE APRENDIZAJE	TRIMESTRE
RA 1. Determina la forma y dimensiones de productos a construir interpretando la simbología representada en los planos de fabricación.	**1 y 2**
RA 2. Identifica tolerancias de formas y dimensiones y otras características de los productos que se quieren fabricar, analizando e interpretando la información técnica contenida en los planos de fabricación.	**2**
RA 3. Realiza croquis de utillajes y herramientas para la ejecución de los procesos, definiendo las soluciones constructivas en cada caso.	**3**
RA 4. Interpreta esquemas de automatización de máquinas y equipos identificando los elementos representados en instalaciones neumáticas, hidráulicas, eléctricas, programables y no programables.	**3**

5.- 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.
- La organización del tiempo será flexible, pudiéndose modificar en función de la intenciones educativas y del aprovechamiento óptimo de los recursos.
- Las actividades prácticas estarán diseñadas de forma que puedan ser aplicados los contenidos teóricos previamente impartidos.
- 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 Classrrom, 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.

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, plataforma G.educaand coorporativa (Drive, Classroom, Meet, etc) 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.

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.

5.1- 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 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;

Unidad 1 (RA 1): Introducción al dibujo y Sistemas de Representación Gráfica

Unidad 2 (RA 1): Cortes, secciones, conjuntos y despieces

Unidad 3 (RA 2): Información técnica de los planos de fabricación

Unidad 4 (RA 3): Interpretación de soluciones constructivas

Unidad 5 (RA 4): Interpretación de esquemas

6.- La evaluación, medios, lugar de impartición 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 las siguientes tablas:

6.1- Relación entre UD, RA y su ponderación en la nota del módulo.

UNIDADES DIDÁCTICAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	% TOTAL NOTA MÓDULO
1	1	24
2	1	16
3	2	25
4	3	25
5	4	10

6.2- Desarrollo de los RA con sus CE, con indicación de la ponderación, el lugar de impartición, y su instrumento.

RA 1. Determina la forma y dimensiones de productos a construir interpretando la simbología representada en los planos de fabricación.			
Criterio de evaluación	Ponderación		Instrumentos de evaluación
A	10 %	**1º Trimestre**	- Ejercicios de clase - Láminas de dibujo - Pruebas escritas - Observación
B	10 %	**1º Trimestre**	
C	20 %	**1º Trimestre**	
D	20 %	**1º Trimestre**	
E	20 %	**2º Trimestre**	
F	10 %	**2º Trimestre**	
G	10 %	**2º Trimestre**	

RA 2. Identifica tolerancias de formas y dimensiones y otras características de los productos que se quieren fabricar, analizando e interpretando la información técnica contenida en los planos de fabricación.		
Criterio de evaluación	Ponderación	Instrumentos de evaluación
A	10 %	- Ejercicios de clase - Láminas de dibujo - Pruebas escritas - Observación
B	10 %	
C	20 %	
D	20 %	
E	20 %	
F	20 %	

RA 3. Realiza croquis de utillajes y herramientas para la ejecución de los procesos, definiendo las soluciones constructivas en cada caso.		
Criterio de evaluación	Ponderación	Instrumentos de evaluación
A	10 %	- Ejercicios de clase - Láminas de dibujo - Pruebas escritas - Observación
B	10 %	
C	20 %	
D	20 %	
E	20 %	
F	20 %	

RA 4. Interpreta esquemas de automatización de máquinas y equipos identificando los elementos representados en instalaciones neumáticas, hidráulicas, eléctricas, programables y no programables.		
Criterio de evaluación	Ponderación	Instrumentos de evaluación
A	20 %	- Ejercicios de clase - Láminas de dibujo - Pruebas escritas - Observación
B	20 %	
C	20 %	
D	20 %	
E	10 %	
F	10 %	

6.3- Evaluación

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.

EVALUACIONES OFICIALES

Teniendo en cuenta 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;

- **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 "Para cada grupo de alumnos y alumnas de primer curso, dentro del periodo lectivo, se realizarán al menos tres sesiones de evaluación parcial.".

- **Evaluación Final:** "Con carácter general, la fecha de la sesión de evaluación final se corresponderá siempre con la finalización del régimen ordinario de clase."

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

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

- **Pruebas escritas:** preguntas escritas donde el alumno/a desarrollará 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.
- **Documentación:** Documentos de diferente índole (memoria del trabajo, planos, hojas de proceso, procedimientos, etc.) que se solicitará al alumnado con las diferentes actividades a realizar. Permite evaluar la asimilación de procedimientos y actitudes.
- **Actividades:** Ejecución de las actividades procedimentales o conceptuales, propuestas en cada Unidad Didáctica. Permite medir el grado de destreza y de asimilación de los contenidos.
- **Observación del profesor:** Se reflejará en el cuaderno del profesor y/o la tabla de Evaluación.

La calificación del Módulo se expresará mediante nota numérica, que siguiendo la ORDEN de 29 de septiembre de 2010, que en su Artículo 16 habla sobre la Calificaciones. "La calificación de los módulos profesionales de formación en el centro educativo y del módulo profesional de proyecto se expresará en valores numéricos de 1 a 10, sin decimales. Se considerarán positivas las iguales o superiores a 5 y negativas las restantes.

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 RAs impartidos habiendo calculado la nota de cada RA según los pesos expresados en la tabla de evaluación de cada RA.

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

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 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 tallares) 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.

Periodo entre la 3ª evaluación parcial y la evaluación final:

A partir de este momento, el temario del módulo estará totalmente impartido. Este período será dedicado prioritariamente a la adquisición de aprendizajes no adquiridos, por parte del alumnado con calificación menor a 5, en la media de RA hasta la 3ª Evaluación Parcial. Para ello se planteará un plan de recuperación individualizado, adaptado a cada alumno. Como habrán de superarse tanto contenidos de los Resultados de Aprendizaje conceptuales, como contenidos procedimentales, se plantearán actividades de síntesis de las desarrolladas durante todo el curso con el fin de garantizar que el alumnado que no ha superado todos los RA pueda hacerlo ahora y el poco tiempo disponible en este período no sea un inconveniente. Se priorizarán entonces estas actividades de síntesis.

El alumno que tuviera una calificación mayor a 5, en la media de los RA hasta la 3ª Evaluación Parcial, se dedicará a actividades de ampliación, intentando en este caso que su trabajo esté enfocado a un trabajo real pudiendo estar enfocado a la mejora de las instalaciones del centro, favoreciendo el entorno educativo. O también realizando algunas práctica relacionadas con el trabajo de las empresas del entorno, favoreciendo así sus conocimientos específicos de la industria que le rodea.

7.- Medidas de atención a la diversidad.

MEDIDAS ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO PREVISTAS

Los grupos de personas con necesidades de apoyo más común pueden ser:

- Personas inmigrantes con leves dificultades con el idioma.
- Discapacitados físicos con deficiencias leves. Puede darse el caso de que no sea permanente, sino temporal.
- El mero desarrollo de la capacidad necesaria para el desempeño de la futura actividad laboral, no permite que la discapacidad sea mucho mayor que las nombradas. En el caso de un caso no abordado, se estudiará con la directiva del centro el tipo de adaptación si la hubiera.

La atención de este alumnado comenzará en el mismo momento en el que se conozcan o detecten sus necesidades.

Hay que tener en cuenta que en la realización de las actividades con este tipo de alumnos se fomentará la autoestima y se valorará el esfuerzo realizado en las mismas y la solidaridad mostrada por el resto de compañeros.

Describir las medidas de atención empleadas resulta complejo, ya que van a ser diseñadas de forma muy personal en función de las características y necesidades del alumnado que las vaya a recibir. No obstante, se han previsto de forma genérica medidas de refuerzo educativo y de adaptación curricular no significativa.

REFUERZO EDUCATIVO

Sería la primera medida, la más inmediata de atención al alumnado en casos más leves como pueden ser personas con deficiencias leves de contenidos. Se enumeran algunos ejemplos de medidas de refuerzo educativo:

- Explicaciones individualizadas.
- Organización más pautada del trabajo.
- Entrega de material complementario.
- Asesoramiento sobre técnicas de estudio, trabajo, trazado, limpieza de útiles, etc.7
- Organigrama impreso en clase, con las tareas que cada alumno tiene pendientes, de forma que el alumnado en todo momento tenga presente qué tiene que entregar.

8.- 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.

9.- Materiales y recursos didácticos.

- Recursos web en: Se tendrá una clase de Google Classroom con el alumnado.
- Libro de consulta: Orozco Roldán, Francisco Ramón y López Gálvez, Cristobal. 2020. ***Interpretación Gráfica.*** ISNB 9788428335119. Paraninfo.
- Equipo informático multimedia conectado a cañón proyector.
- Dispositivos propios del alumnado que se integran en el trabajo en el aula: movil, tablet, portátil.
- Útiles de dibujo técnico industrial.

10.- Actividades complementarias y extraescolares.

En el plan de centro se recogen diferentes actividades complementarias y extraescolares para cada departamento. En este curso, se pretende la realización de una visita a las industrias cercanas en las que el alumnado podría tener su futuro laboral.

En el posible caso de requerirse alguna actividad por lo novedosa de la situación, que requiera actualizar lo recogido por el departamento, se hará una propuesta al equipo educativo a través del jefe de departamento.

IES Don Diego de Bernuy

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

0091—TRAZADO, CORTE Y CONFORMADO

CICLO FORMATIVO DE FORMACIÓN PROFESIONAL GRADO MEDIO EN SOLDADURA Y CALDERERÍA

CURSO: 2023/2024

1º CURSO

PROFESOR: RAMÓN CUENCA ALCÁNTARA

Indice:

1.1- Marco normativo

1.2- Análisis del entorno

1.3- Análisis del centro y del título

2.- Objetivos, Competencias y Líneas de actuación.

3.- Resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos.

3.1- 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.

4.- Temporalización de los Resultados de Aprendizaje.

5.- Metodología.

5.1- Planteamiento metodológico y actividades.

6.- La evaluación, medios, lugar de impartición y criterios de calificación.

6.1- Relación entre UD, RA y su ponderación en la nota del módulo.

6.2- Desarrollo de los RA con sus CE, con indicación de la ponderación, el lugar de impartición, y su instrumento.

6.3- Evaluación

7.- Medidas de atención a la diversidad.

8.- Transversalidad.

9.- Materiales y recursos didácticos.

10.- Actividades complementarias y extraescolares.

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; **0091. Trazado, corte y conformado** 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 legislación que regula el Título de **Técnico en Soldadura y Calderería** y, por consiguiente, el módulo profesional**; 0091 Trazado, corte y conformado** a fecha presente, es la siguiente:

En esta programación se incluyen y describen los materiales curriculares que establece la **Orden de 7 de julio de 2009,** por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Soldadura y Calderería, los criterios y el procedimiento de admisión a las mismas y se desarrollan los currículos. Conforme con el **Real Decreto 1692/2007,** de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Soldadura y Calderería y se fijan sus enseñanzas mínimas. Y se evalúa conforme 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. A nivel estatal, la FP es regulada por ***Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo***, de ordenación e integración de la Formación Profesional.

El proyecto de Formación Profesional Dual por el que dicho módulo **0091 Trazado, corte y conformado**, se imparte en la modalidad de FP Dual, fue convocado según la ***Orden de 20 de enero de 2023,*** por la que se convocan proyectos de Formación Profesional Dual para el curso académico 2023/2024. Así mismo la modalidad de enseñanzas de Formación Profesional Dual, son reguladas por el ***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.

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 Benamejí. 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 5.200 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	1º y 2º del Ciclo de Grado Básico en Fabricación y Montaje
	1º del Ciclo de Grado Medio en Soldadura y Calderería. En modalidad de FP Dual.
Aula Específica	

ANÁLISIS DEL TÍTULO

El título de Grado Medio en Soldadura y Calderería:

- Denominación: Técnico en 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:

CUALIFICACIONES PROFESIONALES COMPLETAS:

a) Soldadura FME035_2. (Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero) que comprende las siguientes unidades de competencia:
UC0098_2: Realizar soldaduras y proyecciones térmicas por oxigás.
UC0099_2: Realizar soldaduras con arco eléctrico con electrodo revestido.
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.

b) Calderería, carpintería y montaje de construcciones metálicas FME350_2. (Real Decreto 1699/2007, de 14 de diciembre) que comprende las siguientes unidades de competencia:
UC1139_2: Trazar y cortar chapas y perfiles.
UC1140_2: Mecanizar y conformar chapas y perfiles.
UC1141_2: Montar e instalar elementos y estructuras de construcciones y carpintería metálica.

c) Fabricación y montaje de instalaciones de tubería industrial FME351_2. (Real Decreto 1699/2007, de 14 de diciembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:
UC1142_2: Trazar y mecanizar tuberías.
UC1143_2: Conformar y armar tuberías.
UC1144_2: Montar instalaciones de tubería.

Las enseñanzas conducentes a la obtención del Título de técnico en Soldadura y Calderería

conforman un Ciclo Formativo de Grado Medio y están constituidas por los objetivos generales y los módulos profesionales.

El título de técnico en Soldadura y Calderería se compone de los siguientes módulos;

a) Módulos profesionales asociados a unidades de competencia:

0091. Trazado, corte y conformado.

0092. Mecanizado.

0093. Soldadura en atmósfera natural.

0094. Soldadura en atmósfera protegida.

0095. Montaje.

b) Otros módulos profesionales:

0006. Metrología y ensayos.

0007. Interpretación gráfica.

0096. Formación y orientación laboral.

0097. Empresa e iniciativa emprendedora.

0098. Formación en centros de trabajo.

El módulo **"0091"** objeto de esta programación se imparte en primer curso, tiene un total de **288 horas**, que están distribuidas en **9 horas semanales**.

2.- Objetivos, Competencias y Líneas de actuación.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

OBJETIVOS

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.
i) Medir parámetros de componentes de construcciones metálicas, calculando su valor y comparándolo con las especificaciones técnicas para verificar su conformidad.
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.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de éste título que se relacionan a continuación:

COMPETENCIAS

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.
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:

- Operaciones de fabricación y reparación de elementos de calderería, carpintería y estructuras metálicas, plantillas y utillajes.
- Operaciones de elaboración de tuberías y accesorios.

3.- 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.

RA 1. Organiza su trabajo en la ejecución del trazado, corte y conformado, describiendo la secuencia de las operaciones a realizar.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
a) Se han secuenciado las operaciones de preparación de las máquinas en función de las características del proceso a realizar. b) Se han identificado las herramientas, útiles y soportes de fijación de piezas. c) Se han obtenido los indicadores de calidad a tener en cuenta en cada operación. d) Se han explicado las medidas de seguridad exigibles en el uso de los diferentes equipos de mecanizado. e) Se han identificado los equipos de protección individual para cada actividad. f) Se ha determinado la recogida selectiva de residuos. g) Se han relacionado las necesidades de materiales y recursos necesarios en cada etapa.	Organización del trabajo: - Planificación de las tareas. • Análisis del trabajo. Interpretación de la documentación técnica. • Calidad, normativas y catálogos. Precisión de las dimensiones, calidad superficial y controles de fabricación. - Medidas de prevención y de tratamiento de residuos. Protección colectiva e individual. Recogida selectiva de residuos. - Distribución de cargas de trabajo. • Relación del proceso con los medios y máquinas. • Elaboración de hoja de procesos.

	- Valoración del orden y limpieza durante las fases del proceso.

RA 2. Prepara materiales, equipos y máquinas para trazar, cortar y conformar chapas, perfiles y tuberías, definiendo sus funciones y relacionándolas con las formas o piezas a obtener.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
a) Se ha identificado el material en función de sus dimensiones y calidad según las instrucciones de trabajo. b) Se han identificado las máquinas, equipos, herramientas, plantillas y útiles necesarios para el trazado, corte o conformado a realizar. c) Se han definido los materiales, formas y dimensiones de las plantillas y útiles en función del proceso de fabricación que se vaya a emplear. d) Se han definido las funciones específicas de cada máquina o equipo. e) Se ha programado máquinas de CNC según las especificaciones del proceso, para obtener las formas o la pieza requerida. f) Se han montado y ajustado los útiles de corte según especificaciones del proceso. g) Se ha verificado por simulación en vacío la correcta ejecución del programa CNC. h) Se han interpretado las pautas de control a tener en cuenta en cada operación. i) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza. j) Se ha actuado con rapidez en situaciones problemáticas.	Preparación de materiales, equipos y máquinas: - Interpretación de los documentos de trabajo. • Normas de trazado. Marcas de identificación, signos normalizados. • Chapas, perfiles normalizados, tubos y otros. - Equipos, herramientas y útiles de trazado, corte térmico y conformado. • Instrumentos de trazado, reproducción y verificación. • Máquinas y útiles de curvado, plegado y corte térmico. - Plantillas y útiles. • Plantillas y útiles para trazado y conformado. • Plantillas y útiles para fabricación, transporte y montaje. • Trazado y conformado de las plantillas y útiles. - Montaje y ajuste de las máquinas y útiles. - Manejo y uso del control numérico. • Lenguajes de programación. • Programación CNC. • Simulación de programas. - Valoración de los tiempos de las distintas fases y operaciones del trabajo. Tiempos de preparación, ejecución y maniobra. - Autoaprendizaje. Búsqueda de información. Identificación y resolución de problemas.

RA 3. Traza desarrollos de formas geométricas e intersecciones sobre chapas, perfiles comerciales y tubos, determinando las formas que se pueden construir y aplicando las técnicas de trazado.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
a) Se ha seleccionado el procedimiento gráfico en	Trazado de desarrollos de formas geométricas:

función de las formas y dimensiones de los desarrollos geométricos a obtener. b) Se han aplicado los procedimientos gráficos para obtener desarrollos de formas geométricas (chapas, perfiles comerciales, tubos y plantillas). c) Se han deducido las correcciones necesarias en el trazado en función de las deformaciones que pueden sufrir los elementos en su proceso constructivo. d) Se han seleccionado los instrumentos de trazar y marcar requeridos en cada caso. e) Se ha trazado teniendo en cuenta las variables del proceso constructivo, preparación de bordes, tipo de corte, sangría del corte y criterios de máximo aprovechamiento del material. f) Se ha verificado que los trazados y marcados realizados cumplen con las especificaciones definidas.	- Dibujo de desarrollos e intersecciones de calderería, tubería, plantillas, útiles y perfiles por los distintos procedimientos. • Cálculos de superficies y volúmenes y trigonometría plana. Desarrollos prismáticos, piramidales, cilíndricos, cónicos, intersecciones usuales en calderería y otros desarrollos. - Deformaciones producidas en el proceso constructivo y su consideración en el trazado. • Fibra neutra, radios de curvatura. • Dilataciones. - Variables del proceso de fabricación a tener en cuenta en el trazado. • Tipos de unión. • Otras consideraciones relativas al corte y conformado. - Procedimientos de trazado y marcado. • Técnicas de trazado. • Marcado para la identificación de chapas, perfiles, tubería y elementos. - Autonomía e iniciativa personal. Propuesta de alternativas y mejoras.

RA 4. Opera equipos y máquinas de corte térmico, tanto convencionales como de control numérico (CNC), identificando los parámetros a controlar y relacionándolos con el producto a obtener.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
a) Se han seleccionado los diferentes procedimientos de corte térmico en función de los resultados que se pretenden obtener. b) Se han descrito las deformaciones que se producen al aplicar técnicas de corte a distintos elementos. c) Se han introducido los parámetros del proceso en las máquinas. d) Se han operado los equipos y los medios para cortar elementos de construcciones metálicas y tubería, obteniendo las distintas formas y dimensiones con la calidad requerida y cumpliendo las normas de uso. e) Se han aplicado las técnicas de corte térmico de	Corte térmico: - Interpretación del proceso de trabajo y de los documentos de los equipos y máquinas. • Hojas de procesos. - Montaje y fijación de las piezas, útiles y accesorios. • Mesas y balsas de corte. - Aplicación de técnicas de corte térmico. • Teoría de corte de metales. • Inicio, fin y seguimiento del corte. Rango de no cascarilla.

elementos de construcciones metálicas y de tubería industrial. f) Se ha verificado que las características del elemento obtenido se ajustan a las especificaciones técnicas. g) Se han identificado posibles defectos y, en su caso, relacionado éstos con las causas que los provocan. h) Se han corregido las desviaciones del proceso manual o, en su caso, automático, actuando sobre la máquina, herramienta o programa de CNC. i) Se ha despejado la zona de trabajo y recogido el material y equipo empleado.	• Oxicorte, láser, plasma, haz de electrones y otros. • Técnicas para prevenir deformaciones. - Verificación de las piezas. • Dimensiones, deformaciones, acabado de cortes. • Defectos y causas. - Actitud ordenada y metódica en la realización de las tareas.

RA 5. Opera equipos y máquinas de conformado térmico, tanto convencionales como de CNC, reconociendo los parámetros a controlar y relacionándolos con el producto a obtener.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
a) Se han seleccionado los diferentes procedimientos de enderezado y conformado térmico en función de los resultados que se pretenden obtener. b) Se han descrito las deformaciones que se producen al aplicar técnicas de líneas y puntos de calor a distintos elementos. c) Se han introducido los parámetros del proceso en las máquinas. d) Se han operado los equipos y los medios para conformar térmicamente elementos de construcciones metálicas y tubería, obteniendo las distintas formas y dimensiones con la calidad requerida y cumpliendo las normas de uso. e) Se han aplicado las técnicas de conformado térmico de elementos de construcciones metálicas y de tubería industrial. f) Se ha verificado que las características del elemento obtenido se ajustan a las especificaciones técnicas. g) Se han identificado posibles defectos y, en su caso, relacionado éstos con las causas que los provocan. h) Se han corregido las desviaciones del proceso manual o en su caso automático, actuando sobre la máquina, herramienta o programa de CNC. i) Se ha despejado la zona de trabajo y recogido el	Conformado térmico: - Interpretación del proceso de trabajo y de los documentos de los equipos y máquinas. - Montaje y fijación de las piezas, útiles y accesorios. - Aplicación de técnicas de conformado térmico. •Comportamiento elástico-plástico de las piezas metálicas. • Tensiones internas. Tensiones iniciales, temporales y residuales. Técnicas asociadas. • Procesos de estirado, extrusión, estampación, embutición, forja y laminación en caliente. - Verificación de las piezas. - Actitud ordenada y metódica en la realización de las tareas.

material y equipo empleados.	

RA 6. Opera equipos y máquinas de conformado mecánico, tanto convencionales como CNC, identificando los parámetros a controlar y relacionándolos con el producto a obtener.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
a) Se han seleccionado los diferentes procedimientos de enderezado y conformado mecánico en función de los resultados que se pretenden obtener. b) Se han introducido los parámetros del proceso en las máquinas. c) Se han operado los equipos y los medios para conformar mecánicamente elementos de construcciones metálicas y tubería, obteniendo las distintas formas y dimensiones con la calidad requerida y cumpliendo las normas de uso. d) Se han aplicado las técnicas de conformado mecánico de elementos de construcciones metálicas y de tubería industrial. e) Se ha verificado que las características del elemento obtenido se ajustan a las especificaciones técnicas. f) Se han identificado posibles defectos y, en su caso, relacionado éstos con las causas que los provocan. g) Se han corregido las desviaciones del proceso manual o en su caso automático, actuando sobre la máquina, herramienta o programa de CNC. h) Se ha despejado la zona de trabajo y recogido el material y equipo empleado.	Conformado mecánico: - Interpretación del proceso de trabajo y de los documentos de los equipos y máquinas. - Montaje y fijación de las piezas, útiles y accesorios. - Aplicación de técnicas de conformado mecánico. • Recuperación elástica. Radio mínimo. • Variantes del doblado y curvado. • Procesos de estirado, extrusión, estampación, embutición, forja y laminación en frío. • Conformado mecánico de chapas. • Otros procesos: abocardado, bordonado, engatillado, hidroconformado. - Verificación de las piezas. - Actitud ordenada y metódica en la realización de las tareas.

RA 7. Realiza el mantenimiento de primer nivel de las máquinas herramientas y su utillaje relacionándolo con su funcionalidad.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
a) Se han descrito las operaciones de mantenimiento de primer nivel de herramientas, máquinas y equipos. b) Se han localizado los elementos sobre los que hay que actuar. c) Se ha valorado la importancia de realizar el mantenimiento de primer nivel en los tiempos establecidos.	Mantenimiento de máquinas de mecanizado: - Planificación de la actividad. • Definición de mantenimiento, tipos. • Plan de mantenimiento y documentos de registro. - Engrases, niveles de líquido y liberación de

d) Se han verificado y mantenido los niveles de los lubricantes. e) Se han realizado desmontajes y montajes de elementos simples de acuerdo con el procedimiento. f) Se han recogido residuos de acuerdo con las normas de protección ambiental. g) Se han registrado los controles y revisiones efectuadas para asegurar la trazabilidad de las operaciones de mantenimiento.	residuos. - Técnicas y procedimientos para la sustitución de elementos simples. - Registro de la información.

8. 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**
a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los distintos materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte. b) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado. c) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, paros de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de trazado, corte y conformado. d) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos. e) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de trazado, corte y conformado. f) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos. g) Se ha operado con las máquinas respetando las normas de seguridad. h) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.	Prevención de riesgos laborales y protección ambiental: - Prevención de riesgos laborales en las operaciones de trazado, corte y conformado. • Identificación de peligros. • Factores físicos del entorno de trabajo. • Factores químicos del entorno de trabajo. • Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas de trazado, corte y conformado. • Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales. • Equipos de protección individual. - Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales. - Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

3.1- 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 del trazado, corte y conformado, describiendo la secuencia de las operaciones a realizar.	**X**		
RA2. Prepara materiales, equipos y máquinas para trazar, cortar y conformar chapas, perfiles y tuberías, definiendo sus funciones y relacionándolas con las formas o piezas a obtener.	**X**		
RA3. Traza desarrollos de formas geométricas e intersecciones sobre chapas, perfiles comerciales y tubos, determinando las formas que se pueden construir y aplicando las técnicas de trazado.	**X**		
RA4. Opera equipos y máquinas de corte térmico, tanto convencionales como de control numérico (CNC), identificando los parámetros a controlar y relacionándolos con el producto a obtener.		**X**	**X**
RA5. Opera equipos y máquinas de conformado térmico, tanto convencionales como de CNC, reconociendo los parámetros a controlar y relacionándolos con el producto a obtener.		**X**	**X**
RA6. Opera equipos y máquinas de conformado mecánico, tanto convencionales como CNC, identificando los parámetros a controlar y relacionándolos con el producto a obtener.		**X**	**X**
RA7. Realiza el mantenimiento de primer nivel de las máquinas herramientas y su utillaje relacionándolo con su funcionalidad.		**X**	**X**
RA8. 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 21/02/2024.** Todas las horas de este período, se imparten

en el centro educativo.

- **Formación en Alternancia**: **del 22/02/24 al 30/05/24**. En este período, se imparte una hora semanal en el centro educativo los miércoles, y ocho horas semanales del módulo en la empresa, a razón de cuatro horas el jueves y cuatro horas el viernes.

- **Recuperación o ampliación de contenidos**: del 31/05/2024 a la evaluación final.

	Miérc.	Jueves	Viernes
8:30 9:30			
9:30 10:30			
10:30 11:30		TCYC 1FPG 1FPGM	TCYC 1FPG 1FPGM
12:00 13:00		TCYC 1FPG 1FPGM	TCYC 1FPG 1FPGM
13:00 14:00		TCYC 1FPG 1FPGM	TCYC 1FPG 1FPGM
14:00 15:00	TCYC 1FPG 1FPGM	TCYC 1FPG 1FPGM	TCYC 1FPG 1FPGM

En el proyecto de FP Dual, presentado por el centro, aparece el siguiente cuadro, con los datos del período de alternancia.

Curso	Días de la semana en la empresa	Periodo (desde - hasta)	Horario (desde - hasta	Nº Jornadas totales	Nº Horas Totales
1º F.P.I.G.M. (Soldadura y Calderería)	Ju-Vi	22/02/24 - 30/05/24	8:30 - 15:00	30	195:00

4.- Temporalización de los Resultados de Aprendizaje.

RESULTADO DE APRENDIZAJE	TRIMESTRE
RA 1. Organiza su trabajo en la ejecución del trazado, corte y conformado, describiendo la secuencia de las operaciones a realizar.	**1**
RA2. Prepara materiales, equipos y máquinas para trazar, cortar y conformar chapas, perfiles y tuberías, definiendo sus funciones y relacionándolas con las formas o piezas a obtener.	**1**
RA3. Traza desarrollos de formas geométricas e intersecciones sobre chapas, perfiles comerciales y tubos, determinando las formas que se pueden construir y aplicando las técnicas de trazado.	**1 y 2**
RA4. Opera equipos y máquinas de corte térmico, tanto convencionales como de control numérico (CNC), identificando los parámetros a controlar y relacionándolos con el producto a obtener.	**2**
RA5. Opera equipos y máquinas de conformado térmico, tanto convencionales como de CNC, reconociendo los parámetros a controlar y relacionándolos con el producto a obtener.	**2**
RA6. Opera equipos y máquinas de conformado mecánico, tanto convencionales como CNC, identificando los parámetros a controlar y relacionándolos con el producto a obtener.	**3**
RA7. Realiza el mantenimiento de primer nivel de las máquinas herramientas y su utillaje relacionándolo con su funcionalidad.	**3**
RA8. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.	**1**

5.- 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.

- La organización del tiempo será flexible, pudiéndose modificar en función de la intenciones educativas y del aprovechamiento óptimo de los recursos.
- Las actividades prácticas estarán diseñadas de forma que puedan ser aplicados los contenidos teóricos previamente impartidos.
- 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 Classrrom, 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.

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, plataforma G.educaand coorporativa (Drive, Classroom, Meet, etc) 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.

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.

5.1- 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 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;

Unidad 1 (RA 8): Prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

Unidad 2 (RA 1): Organización del trabajo.

Unidad 3 (RA 2): Preparación del trabajo.

Unidad 4 (RA 3): Trazado

Unidad 5 (RA 4): Corte

Unidad 6 (RA 5): Conformado térmico

Unidad 7 (RA 6): Conformado mecánico

Unidad 8 (RA 7): Mantenimiento

6.- La evaluación, medios, lugar de impartición 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 las siguientes tablas:

6.1- Relación entre UD, RA y su ponderación en la nota del módulo.

UNIDADES DIDÁCTICAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	% TOTAL NOTA MÓDULO
1	8	5
2	1	10
3	2	10
4	3	30
5	4	15
6	5	10
7	6	10
8	7	10

6.2- Desarrollo de los RA con sus CE, con indicación de la ponderación, el lugar de impartición, y su instrumento.

RA: 1. Organiza su trabajo en la ejecución del trazado, corte y conformado, describiendo la secuencia de las operaciones a realizar.			
Criterio de evaluación	Ponderación	Lugar impartición	Instrumentos de evaluación
A	20 %	Centro educativo	- Ejercicios de clase - Pruebas escritas - Observación - Organización del trabajo en taller
B	10 %	Centro educativo	
C	10 %	Centro educativo	
D	10 %	Centro educativo	
E	10 %	Centro educativo	
F	10 %	Centro educativo	
G	30 %	Centro educativo	

RA: 2. Prepara materiales, equipos y máquinas para trazar, cortar y conformar chapas, perfiles y tuberías, definiendo sus funciones y relacionándolas con las formas o piezas a obtener.			
Criterio de evaluación	Ponderación	Lugar impartición	Instrumentos de evaluación
A	10 %	Centro educativo	- Ejercicios de clase - Pruebas escritas
B	10 %	Centro educativo	

C	10 %	Centro educativo	- Observación - Preparación de máquinas en taller - Limpieza y orden en taller - Actitud correcta en taller - Respeto por normas de PRL
D	10 %	Centro educativo	
E	10 %	Centro educativo	
F	10 %	Centro educativo	
G	10 %	Centro educativo	
H	10 %	Centro educativo	
I	10 %	Centro educativo	
J	10 %	Centro educativo	

RA: 3. Traza desarrollos de formas geométricas e intersecciones sobre chapas, perfiles comerciales y tubos, determinando las formas que se pueden construir y aplicando las técnicas de trazado.			
Criterio de evaluación	Ponderación	Lugar impartición	Instrumentos de evaluación
A	10 %	Centro educativo	- Ejercicios de clase - Pruebas escritas - Observación - Presentación de prácticas en taller - Actitud correcta en taller - Respeto por normas de PRL
B	10 %	Centro educativo	
C	10 %	Centro educativo	
D	10 %	Centro educativo	
E	50 %	Centro educativo	
F	10 %	Centro educativo	

RA: 4. Opera equipos y máquinas de corte térmico, tanto convencionales como de control numérico (CNC), identificando los parámetros a controlar y relacionándolos con el producto a obtener.			
Criterio de evaluación	Ponderación	Lugar impartición	Instrumentos de evaluación
A	10 %	Centro educativo	Prueba escrita de 6 preguntas, dos por cada CE.
B	10 %	Centro educativo	
F	10 %	Centro educativo	
C	15 %	Empresa	TA01.1. Prepara las máquinas de corte térmico. Oxicorte, plasma, láser, etc. Según rúbrica al tutor laboral.

D	30 %	Empresa	TA01.2. Ejecuta cortes térmicos en chapas y perfiles de carpintería metálica. Según rúbrica al tutor laboral.
E	5 %	Empresa	TA01.3. Corrige las posibles desviaciones del proceso de corte térmico. Según rúbrica al tutor laboral.
G	5 %	Empresa	
H	5 %	Empresa	
I	10 %	Empresa	TA01.4. Asegura, despeja y recoge la zona de trabajo del proceso de corte térmico. Según rúbrica al tutor laboral.

RA: 5. Opera equipos y máquinas de conformado térmico, tanto convencionales como de CNC, reconociendo los parámetros a controlar y relacionándolos con el producto a obtener.			
Criterio de evaluación	Ponderación	Lugar impartición	Instrumentos de evaluación
A	10 %	Centro educativo	Prueba escrita de 6 preguntas, dos por cada CE.
B	10 %	Centro educativo	
F	10 %	Centro educativo	
C	15 %	Empresa	TA02.1. Prepara las máquinas de conformado térmico, para procesos de; doblado, estirado, extrusionado, estampado, embutido, forja, laminado en caliente, etc. Según rúbrica al tutor laboral.
D	30 %	Empresa	TA02.2. Ejecuta las máquinas y/o procesos de conformado térmico, para procesos de; doblado, estirado, extrusionado, estampado, embutido, forja, laminado en caliente, etc. Según rúbrica al tutor laboral.
E	5 %	Empresa	TA02.3. Corrige las posibles desviaciones del proceso de conformado térmico. Según rúbrica al tutor laboral.
G	5 %	Empresa	
H	5 %	Empresa	
I	10 %	Empresa	TA02.4. Asegura, despeja y recoge la zona de trabajo del proceso de conformado térmico. Según rúbrica al tutor laboral.

RA: 6. Opera equipos y máquinas de conformado mecánico, tanto convencionales como CNC, identificando los parámetros a controlar y relacionándolos con el producto a obtener.			
Criterio de evaluación	Ponderación	Lugar impartición	Instrumentos de evaluación
A	10 %	Centro educativo	Prueba escrita de 6 preguntas, dos por cada CE.
B	10 %	Centro educativo	
F	10 %	Centro educativo	
C	30 %	Empresa	TA03.2. Ejecuta las máquinas para realizar labores de conformado mecánico, como; corte, doblado, curvado, plegado, extrusionado, estampado, embutido, laminado en frío, abocardado, bordonado, engatillado, etc. Según rúbrica al tutor laboral.
D	7,5 %	Empresa	TA03.3. Corrige las posibles desviaciones del proceso de conformado mecánico. Según rúbrica al tutor laboral.
E	7,5 %	Empresa	
G	15 %	Empresa	TA03.1. Prepara las máquinas de conformado mecánico, para procesos de; corte, curvado, plegado, extrusionado, estampado, embutido, laminado en frío, abocardado, bordonado, engatillado, etc. Según rúbrica al tutor laboral.
H	10 %	Empresa	TA03.4. Asegura, despeja y recoge la zona de trabajo del proceso de conformado térmico. Según rúbrica al tutor laboral.

RA: 7. Realiza el mantenimiento de primer nivel de las máquinas herramientas y su utillaje relacionándolo con su funcionalidad.			
Este RA se imparte en Alternancia. La actividad formativa en la empresa que lo desarrolla se denomina; ***"TCC/MEC/MON. AF01. Realizar mantenimientos en equipos, máquinas, herramientas y utillajes."***			
Criterio de evaluación	Ponderación	Lugar impartición	Instrumentos de evaluación
A	30 %	Centro educativo	Prueba escrita
B	10 %	Empresa	TA01.1. Identifica el tipo de mantenimiento según el plan de mantenimiento descrito por la empresa. *Según rúbrica al tutor laboral.*

E	20 %	Empresa	TA01.2. Desmonta y monta la maquinaria, herramienta o utillaje, necesario para la labor de mantenimiento. *Según rúbrica al tutor laboral.*
C	10 %	Empresa	TA01.3. Realiza la labor necesaria en el mantenimiento. Como son; engrasados, nivelación de líquidos, reparaciones y/o sustituciones de piezas. *Según rúbrica al tutor laboral*
D	10 %	Empresa	
F	10 %	Empresa	
G	10 %	Empresa	TA01.4. Anota el tipo de mantenimiento en el registro del plan de mantenimiento descrito por la empresa. *Según rúbrica al tutor laboral.*

**** El RA 7, tiene los mismos CE y los mismos contenidos, que el RA 5 del módulo 0092 Mecanizado, y que el RA 5 del módulo 0095 Montaje. Este hecho, se ha tenido en cuenta en el desarrollo de las actividades en la empresa en el proyecto de FP Dual, al tocar esos contenidos en una sola actividad, para evitar la repetición al ser un contenido transversal e interdisciplinar. Por ello, se imparte una vez en el RA 5 del módulo 0092 Mecanizado. En los módulos 0091 y 0095, se traspasará la nota de forma directa.***

RA: 8. 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	7,14 %	Centro educativo	- Ejercicios de clase - Pruebas escritas - Observación - Uso de Epis en taller
B	7,14 %	Centro educativo	
C	7,14 %	Centro educativo	
D	7,14 %	Centro educativo	
E	7,14 %	Centro educativo	
F	7,14 %	Centro educativo	
G	50 %	Centro educativo	
H	7,14 %	Centro educativo	

6.3- Evaluación

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.

EVALUACIONES OFICIALES

Teniendo en cuenta 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;

- **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 "Para cada grupo de alumnos y alumnas de primer curso, dentro del periodo lectivo, se realizarán al menos tres sesiones de evaluación parcial.".

- **Evaluación Final:** "Con carácter general, la fecha de la sesión de evaluación final se corresponderá siempre con la finalización del régimen ordinario de clase."

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

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

- **Pruebas escritas:** preguntas escritas donde el alumno/a desarrollará 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.

- **Documentación:** Documentos de diferente índole (memoria del trabajo, planos, hojas de proceso, procedimientos, etc.) que se solicitará al alumnado con las diferentes actividades a realizar. Permite evaluar la asimilación de procedimientos y actitudes.
- **Actividades:** Ejecución de las actividades procedimentales o conceptuales, propuestas en cada Unidad Didáctica. Permite medir el grado de destreza y de asimilación de los contenidos.
- **Observación del profesor:** Se reflejará en el cuaderno del profesor y/o la tabla de Evaluación.

La calificación del Módulo se expresará mediante nota numérica, que siguiendo la ORDEN de 29 de septiembre de 2010, que en su Artículo 16 habla sobre la Calificaciones. "La calificación de los módulos profesionales de formación en el centro educativo y del módulo profesional de proyecto se expresará en valores numéricos de 1 a 10, sin decimales. Se considerarán positivas las iguales o superiores a 5 y negativas las restantes.

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 RAs impartidos habiendo calculado la nota de cada RA según los pesos expresados en la tabla de evaluación de cada RA.

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

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 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 tallares) 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.

Periodo entre la 3ª evaluación parcial y la evaluación final:

A partir de este momento, el temario del módulo estará totalmente impartido. Este período será dedicado prioritariamente a la adquisición de aprendizajes no adquiridos, por parte del alumnado con calificación menor a 5, en la media de RA hasta la 3ª Evaluación Parcial. Para ello se planteará un plan de recuperación individualizado, adaptado a cada alumno. Como habrán de superarse tanto contenidos de los Resultados de Aprendizaje conceptuales, como contenidos procedimentales, se plantearán actividades de síntesis de las desarrolladas durante todo el curso con el fin de garantizar que el alumnado que no ha superado todos los RA pueda hacerlo ahora y el poco tiempo disponible en este período no sea un inconveniente. Se priorizarán entonces estas actividades de síntesis.

El alumno que tuviera una calificación mayor a 5, en la media de los RA hasta la 3ª Evaluación Parcial, se dedicará a actividades de ampliación, intentando en este caso que su trabajo esté enfocado a un trabajo real pudiendo estar enfocado a la mejora de las instalaciones del centro, favoreciendo el entorno educativo. O también realizando algunas práctica, relacionada con el trabajo de las empresas del entorno, favoreciendo así sus conocimientos específicos de la industria que le rodea.

7.- Medidas de atención a la diversidad.

MEDIDAS ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO PREVISTAS

Los grupos de personas con necesidades de apoyo más común pueden ser:

- Personas inmigrantes con leves dificultades con el idioma.
- Discapacitados físicos con deficiencias leves. Puede darse el caso de que no sea permanente, sino temporal.
- El mero desarrollo de la capacidad necesaria para el desempeño de la futura actividad laboral, no permite que la discapacidad sea mucho mayor que las nombradas. En el caso de un caso no abordado, se estudiará con la directiva del centro el tipo de adaptación si la hubiera.

La atención de este alumnado comenzará en el mismo momento en el que se conozcan o detecten sus necesidades.

Hay que tener en cuenta que en la realización de las actividades con este tipo de alumnos se fomentará la autoestima y se valorará el esfuerzo realizado en las mismas y la solidaridad mostrada por el resto de compañeros.

Describir las medidas de atención empleadas resulta complejo, ya que van a ser diseñadas de forma muy personal en función de las características y necesidades del alumnado que las vaya a recibir. No obstante, se han previsto de forma genérica medidas de refuerzo educativo y de adaptación curricular no significativa.

REFUERZO EDUCATIVO

Sería la primera medida, la más inmediata de atención al alumnado en casos más leves como pueden ser personas con deficiencias leves de contenidos. Se enumeran algunos ejemplos de medidas de refuerzo educativo:

- Explicaciones individualizadas.
- Organización más pautada del trabajo.
- Entrega de material complementario.
- Asesoramiento sobre técnicas de estudio, trabajo, trazado, limpieza de útiles, etc.7
- Organigrama impreso en clase, con las tareas que cada alumno tiene pendientes, de forma que el alumnado en todo momento tenga presente qué tiene que entregar.

8.- 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.

9.- Materiales y recursos didácticos.

- Recursos web en: Se tendrá una clase de Google Classroom con el alumnado.
- Libro de consulta: Orozco Roldán, Francisco Ramón y López Gálvez, Cristobal. 2020. ***Trazado, corte y conformado.*** ISNB 9788428344500. Paraninfo.
- Equipo informático multimedia conectado a cañón proyector.
- Dispositivos propios del alumnado que se integran en el trabajo en el aula: movil, tablet, portátil.
- Instalaciones, maquinaria y fungibles existentes en el taller, regulados por la normativa vigente.

10.- Actividades complementarias y extraescolares.

En el plan de centro se recogen diferentes actividades complementarias y extraescolares para cada departamento. En este curso, se pretende la realización de una visita a las industrias cercanas en las que el alumnado podría tener su futuro laboral.

En el posible caso de requerirse alguna actividad por lo novedosa de la situación, que requiera actualizar lo recogido por el departamento, se hará una propuesta al equipo educativo a través del jefe de departamento.

IES Don Diego de Bernuy

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MECANIZADO 0092

CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO EN SOLDADURA Y CALDERERÍA

CURSO: 2023/2024

1º CURSO

PROFESOR: FRANCISCO JAVIER RIVERA MELLADO

Índice:

1.- INTRODUCCIÓN 3

1.1- Marco normativo 3

1.2- Análisis del entorno 4

1.3- ANÁLISIS DEL CENTRO Y DEL TÍTULO 5

2.- COMPETENCIA GENERAL. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES. 6

2.1 Competencia General 7

2.2 Competencias Profesionales, Personales Y Sociales 7

3.- OBJETIVOS GENERALES 9

3.1.- Coherencia en la concreción de los objetivos generales con las unidades didácticas. 11

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. 16

6.- METODOLOGÍA. 17

6.1.- Planteamiento metodológico y actividades. 18

7.- LA EVALUACIÓN, MEDIOS, INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN. 19

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. 30

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 **0092 – MECANIZADO**, 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.
- **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.
- **Ley 2/2011**, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.
- **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

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 Benamejí. 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
Ciclo Formativo de Grado Medio	1º de Soldadura y calderería en modalidad de FP DUAL
Aula Específica	

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:

FME350_2: Calderería, carpintería y montaje de construcciones metálicas. (RD 1699/2007, de 14 de diciembre) que comprende la siguiente unidad de competencia:

- UC1140_2: Mecanizar y conformar chapas y perfiles.

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.
- 0094. Soldadura en atmósfera protegida.

2º curso:

- 0095. Montaje.
- 0006. Metrología y ensayos.
- 0096. Formación y Orientación Laboral.
- 0097. Empresa e iniciativa emprendedora.
- 0098. Formación en centros de trabajo.

El módulo **"0092 MECANIZADO"** objeto de esta programación se imparte en primer curso, tiene un total de 192 horas, que están distribuidas a razón de 6 horas semanales.

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 currículo 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.
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.
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:
- Las fases previas a la ejecución del mecanizado analizando medios y materiales en función del tipo de piezas a mecanizar y realizando operaciones de mantenimiento.
- La ejecución de operaciones básicas de mecanizado y corte mecánico analizando el proceso a realizar y la calidad del producto a obtener.
- El manejo de herramientas manuales para el mecanizado.
- Operar con máquinas automáticas de control numérico, modificando sus parámetros.

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.

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.

3.1.- Coherencia en la concreción de los objetivos generales con las unidades didácticas.

OBJETIVOS DE LA MATERIA O MÓDULO	UNIDADES DIDÁCTICAS
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.	UD 1 Prevención de riesgos laborales
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. n) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para conseguir los objetivos de la producción.	UD 2 Organización del 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. i) Medir parámetros de componentes de construcciones metálicas, calculando su valor y comparándolo con las especificaciones técnicas para verificar su conformidad.	UD 3 Materiales
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. 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.	UD 4 Limas
	UD 5 Aserrado, cincelado y burilado.
	UD 6 Remachado
	UD 7 Roscado
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. 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.	UD 8 Esmerilado
	UD 9 Corte mecánico
	UD 10 Taladrado
	UD 11 Mecanizado con máquinas.
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.	UD 12 Mantenimiento

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.

RA: 1. Organiza su trabajo en la ejecución del mecanizado, describiendo la secuencia de las operaciones a realizar.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
a) Se ha identificado la secuencia de operaciones de preparación de las máquinas en función de las características del proceso a realizar. b) Se han identificado las herramientas, útiles y soportes de fijación de piezas. c) Se han obtenido los indicadores de calidad a tener en cuenta en cada operación. d) Se han explicado las medidas de seguridad exigibles en el uso de los diferentes equipos de mecanizado. e) Se han enumerado los equipos de protección individual para cada actividad. f) Se ha determinado la recogida selectiva de residuos. g) Se han relacionado las necesidades de materiales y recursos necesarios en cada etapa.	Organización del trabajo: - Planificación de las tareas. • Análisis del trabajo. Interpretación de la documentación técnica, simbología y vocabulario específico. • Calidad, normativas y catálogos. Precisión de las dimensiones, calidad superficial y controles de fabricación. • Medidas de prevención y de tratamiento de residuos. Protección colectiva e individual. Recogida selectiva de residuos. - Distribución de cargas de trabajo. • Relación del proceso con los medios y máquinas. • Elaboración de hoja de procesos. - Reconocimiento y valoración de las técnicas de organización.

RA: 2. Prepara materiales, equipos, herramientas y elementos de protección, identificando los parámetros que se han de ajustar y su relación con las características del producto a obtener.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
a) Se han seleccionado y preparado los materiales en función de las características del producto a obtener. b) Se han descrito los distintos componentes que forman un equipo de mecanizado, así como los útiles y accesorios, la función de cada uno de ellos y la interrelación de los mismos. c) Se han seleccionado las herramientas o los utillajes en función de las características de la operación. d) Se han montado las herramientas, útiles y accesorios de las máquinas. e) Se ha montado la pieza sobre el utillaje con la precisión exigida. f) Se han introducido los parámetros del proceso de mecanizado en la máquina. g) Se ha actuado con rapidez en situaciones problemáticas. h) Se ha preparado el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.	Preparación de materiales, equipos y máquinas: - Interpretación de los documentos de trabajo. - Materiales normalizados: clasificación y codificación y sus condiciones de mecanizado. - Características de las máquinas utilizadas en mecanizado. • Elementos y mandos de las máquinas. • Montaje y ajuste de las máquinas y útiles. - Equipos, herramientas y útiles de mecanizado. • Selección de herramientas y utillaje. • Elaboración de plantillas. - Autoaprendizaje. • Identificación y resolución de problemas. - Valoración del orden y limpieza durante las fases del proceso.

RA: 3. Realiza operaciones manuales de mecanizado, relacionando los procedimientos con el producto a obtener y aplicando las técnicas operativas.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
a) Se han descrito los procedimientos para obtener piezas por mecanizado. b) Se ha elegido el equipo de acuerdo con las características del material y exigencias requeridas. c) Se ha aplicado la técnica operativa necesaria para ejecutar el proceso, obteniendo la pieza definida, con la calidad requerida. d) Se han comprobado las características de las piezas mecanizadas. e) Se han analizado las diferencias entre el proceso definido y el realizado. f) Se han identificado las deficiencias debidas a las herramientas, a las condiciones de corte y al material. g) Se ha mantenido una actitud de atención, interés, meticulosidad, orden y responsabilidad durante la realización de las tareas.	Mecanizado con herramientas manuales: - Características y tipos de herramientas. • Identificación de los útiles y herramientas más empleados en el taller. - Operaciones de mecanizado manual. Limado, cincelado, taladrado, avellanado, escariado, roscado, remachado, punzonado, chaflanado, serrado, desbarbado y esmerilado. • Valoración de las normas de utilización.

RA: 4. Opera máquinas convencionales y de control numérico para el mecanizado, relacionando su funcionamiento y las instrucciones de programación con las condiciones del proceso y las características del producto a obtener.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
a) Se han distribuido los desarrollos sobre el material siguiendo el criterio de máximo aprovechamiento de éste. b) Se han introducido los datos de las herramientas y los traslados de origen. c) Se han introducido los diferentes parámetros de corte (velocidad, espesor, avance, entre otros). d) Se ha verificado el programa simulando el mecanizado en el ordenador. e) Se ha verificado por simulación en vacío la correcta ejecución del programa. f) Se ha guardado el programa en la estructura de archivos generada. g) Se han ajustado las desviaciones. h) Se ha operado con equipos de mecanizado, utilizando las protecciones personales y de entorno requeridas. i) Se ha mostrado una actitud responsable e interés por la mejora del proceso.	Mecanizado con máquinas herramientas: - Equipos y medios empleados en operaciones de corte mecánico. - Realización de ajustes y reglajes de la maquinaria. - Aplicación de diferentes técnicas operativas de corte mecánico. - Manejo y uso del control numérico: • Lenguajes de programación de control numérico. • Programación CNC. • Simulación de programas. - Corte de línea recta, circular de todas las formas comerciales. - Análisis de los defectos típicos del corte mecánico y sus causas. - Hábitos de orden y limpieza en el uso de los materiales, herramientas y equipos, atendiendo a los criterios de economía, eficacia y seguridad. - Seguridad de uso y aplicable a las distintas operaciones de corte. - Actitud ordenada y metódica en la realización de las tareas.

RA: 5. Realiza el mantenimiento de primer nivel de las máquinas, equipos y herramientas, relacionándolo con su funcionalidad.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
a) Se han descrito las operaciones de mantenimiento de primer nivel de herramientas, máquinas y equipos. b) Se han localizado los elementos sobre los que hay que actuar. c) Se ha valorado la importancia de realizar el mantenimiento de primer nivel en los tiempos establecidos. d) Se han verificado y mantenido los niveles de los lubricantes. e) Se han realizado desmontajes y montajes de elementos simples de acuerdo con el procedimiento. f) Se han recogido residuos de acuerdo con las normas de protección ambiental. g) Se han registrado los controles y revisiones efectuadas para asegurar la trazabilidad de las operaciones de mantenimiento.	Mantenimiento de primer nivel de los equipos y medios empleados en operaciones de mecanizado: - Planificación de la actividad. • Definición de mantenimiento, tipos. • Plan de mantenimiento y documentos de registro. • Valoración del orden y limpieza en la ejecución de tareas. - Engrases, niveles de líquido y liberación de residuos. - Técnicas y procedimientos para la sustitución de elementos simples. - Registro de la información. - Participación solidaria en los trabajos de equipo.

RA: 6. 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**
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. b) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas y máquinas de mecanizado. c) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, paros de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de mecanizado. d) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos. e) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de mecanizado. f) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos. g) Se ha operado con las máquinas y equipos respetando las normas de seguridad. h) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.	Prevención de riesgos laborales y protección ambiental: - Prevención de riesgos laborales en las operaciones de mecanizado. • Identificación de peligros. • Factores físicos del entorno de trabajo. • Factores químicos del entorno de trabajo. • Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas de mecanizado. • Equipos de protección individual. • Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales. - Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales. • Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

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 del mecanizado, describiendo la secuencia de las operaciones a realizar.	**X**		
RA: 2. Prepara materiales, equipos, herramientas y elementos de protección, identificando los parámetros que se han de ajustar y su relación con las características del producto a obtener.	**X**		
RA: 3. Realiza operaciones manuales de mecanizado, relacionando los procedimientos con el producto a obtener y aplicando las técnicas operativas.	**X**		
RA: 4. Opera máquinas convencionales y de control numérico para el mecanizado, relacionando su funcionamiento y las instrucciones de programación con las condiciones del proceso y las características del producto a obtener.		**X**	**X**
RA: 5. Realiza el mantenimiento de primer nivel de las máquinas, equipos y herramientas, relacionándolo con su funcionalidad.		**X**	**X**
RA: 6. 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 21/02/2024**. Todas las horas de este período, se imparten en el centro educativo.

- **Formación en Alternancia**: **del 22/02/24 al 30/05/24**. En este período, se imparten dos horas semanales en el centro educativo los miércoles, y cuatro horas semanales del módulo en la empresa, a razón de dos horas el jueves y dos horas el viernes.

- **Recuperación o ampliación de contenidos**: del 31/05/2024 a la evaluación final.

En el proyecto de FP Dual, presentado por el centro, aparece el siguiente cuadro, con los datos del período de alternancia.

Curso	Días de la semana en la empresa	Periodo (desde - hasta)	Horario (desde - hasta	Nº Jornadas totales	Nº Horas Totales
1º F.P.I.G.M. (Soldadura y Calderería)	Ju-Vi	22/02/24 - 30/05/24	8:30 - 15:00	30	195:00

5.- TEMPORALIZACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE.

RESULTADO DE APRENDIZAJE	TRIMESTRE
RA: 1. Organiza su trabajo en la ejecución del mecanizado, describiendo la secuencia de las operaciones a realizar.	**1**
RA: 2. Prepara materiales, equipos, herramientas y elementos de protección, identificando los parámetros que se han de ajustar y su relación con las características del producto a obtener.	**1**
RA: 3. Realiza operaciones manuales de mecanizado, relacionando los procedimientos con el producto a obtener y aplicando las técnicas operativas.	**1,2**
RA: 4. Opera máquinas convencionales y de control numérico para el mecanizado, relacionando su funcionamiento y las instrucciones de programación con las condiciones del proceso y las características del producto a obtener.	**2,3**
RA: 5. Realiza el mantenimiento de primer nivel de las máquinas, equipos y herramientas, relacionándolo con su funcionalidad.	**3**
RA: 6. 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.
- 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 Classrrom, 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.

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 6
U.D.- 2 Organización del trabajo	R.A 1
U.D.- 3 Conocimiento de los Materiales	R.A 2
U.D.- 4 Limas U.D.- 5 Aserrado, cincelado y burilado U.D.- 6 Remachado y cincelado U.D.- 7 Roscado	R.A 3
U.D.- 8 Esmerilado y amolado. U.D.- 9 Corte mecánico U.D.- 10 Taladrado U.D.- 11 Mecanizado con máquinas.	R.A 4
U.D.- 12 Mantenimiento	R.A 5

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	6	12 **%**
2	1	10,5 **%**
3	2	12 **%**
4	3	30 **%**
5		
6		
7		
8	4	25 **%**
9		
10		
11		
12	5	10,5 **%**

RA: 1. Organiza su trabajo en la ejecución del mecanizado, describiendo la secuencia de las operaciones a realizar.			
Criterio de evaluación	Ponderación	Lugar impartición	Instrumentos de evaluación
A	10.5 **%**	Centro educativo	Actividades propuestas. Realizar plano. Ejercicio práctico. Prueba con preguntas cortas y desarrollo.
B		Centro educativo	
C		Centro educativo	
D		Centro educativo	
E		Centro educativo	
F		Centro educativo	
G		Centro educativo	

RA: 2. Prepara materiales, equipos, herramientas y elementos de protección, identificando los parámetros que se han de ajustar y su relación con las características del producto a obtener.			
Criterio de evaluación	Ponderación	Lugar impartición	Instrumentos de evaluación
A	12 **%**	Centro educativo	Actividades propuestas. Actividad de cálculo. Ejercicio práctico. Prueba con preguntas cortas y desarrollo.
B		Centro educativo	
C		Centro educativo	
D		Centro educativo	
E		Centro educativo	
F		Centro educativo	
G		Centro educativo	
H		Centro educativo	

RA: 3. Realiza operaciones manuales de mecanizado, relacionando los procedimientos con el producto a obtener y aplicando las técnicas operativas.			
Criterio de evaluación	Ponderación	Lugar impartición	Instrumentos de evaluación
A	30 **%**	Centro educativo	Actividades propuestas. Prácticas de taller. Hojas de procesos. Prueba con preguntas cortas y tipo test.
B		Centro educativo	
C		Centro educativo	
D		Centro educativo	
E		Centro educativo	
F		Centro educativo	
G		Centro educativo	

RA: 4. Opera máquinas convencionales y de control numérico para el mecanizado, relacionando su funcionamiento y las instrucciones de programación con las condiciones del proceso y las características del producto a obtener.			
Criterio de evaluación	Ponderación	Lugar impartición	Instrumentos de evaluación
A	12,5 **%**	Centro educativo y Empresa	Prueba escrita, 10 preguntas (2 para cada criterio) TA01.1. Prepara las máquinas de mecanizado. Corte mecánico, control numérico, etc. *Según rúbrica al tutor laboral.*
B			
C			
D			
E			
F	6 %	Empresa	TA01.3. Corrige las posibles desviaciones del proceso de mecanizado. *Según rúbrica al tutor laboral.*
G			
H	3,5 %	Empresa	TA01.2. Ejecuta las tareas de mecanizado en chapas, tochos y perfiles de carpintería metálica. *Según rúbrica al tutor laboral.*
I	3 %	Empresa	TA01.4. Asegura, despeja y recoge la zona de trabajo del proceso de mecanizado. *Según rúbrica al tutor laboral.*

RA: 5. Realiza el mantenimiento de primer nivel de las máquinas herramientas y su utillaje relacionándolo con su funcionalidad.			
Este RA se imparte en Alternancia. La actividad formativa en la empresa que lo desarrolla se denomina; ***"TCC/MEC/MON. AF01. Realizar mantenimientos en equipos, máquinas, herramientas y utillajes."***			
Criterio de evaluación	Ponderación	Lugar impartición	Instrumentos de evaluación
A	4 %	Centro educativo	Prueba escrita
B	2 %	Empresa	TA01.1. Identifica el tipo de mantenimiento según el plan de mantenimiento descrito por la empresa. *Según rúbrica al tutor laboral.*
E	2 %	Empresa	TA01.2. Desmonta y monta la maquinaria, herramienta o utillaje, necesario para la labor de mantenimiento. *Según rúbrica al tutor laboral.*
C	1 %	Empresa	TA01.3. Realiza la labor necesaria en el mantenimiento. Como son; engrasados, nivelación de líquidos, reparaciones y/o sustituciones de piezas. *Según rúbrica al tutor laboral (hará referencia sobre que corresponde a cada criterio de los 3 que intervienen en esa rúbrica)*
D	1 %	Empresa	
F	1 %	Empresa	
G	1 %	Empresa	TA01.4. Anota el tipo de mantenimiento en el registro del plan de mantenimiento descrito por la empresa. *Según rúbrica al tutor laboral.*
	Total 12 %		

**** El RA 5, tiene los mismos CE y los mismos contenidos, que el RA 7 del módulo 0091 Trazado corte y conformado, y que el RA 5 del módulo 0095 Montaje. Este hecho, se ha tenido en cuenta en el desarrollo de las actividades en la empresa en el proyecto de FP Dual, al tocar esos contenidos en una sola actividad, para evitar la repetición al ser un contenido transversal e interdisciplinar. Por ello, se imparte una vez en el RA 5 del módulo 0092 Mecanizado. En los módulos 0091 y 0095, se traspasará la nota de forma directa.***

RA: 6. 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	12 **%**	Centro educativo	Actividades propuestas. Puesta en marcha de los EPI`s Ejercicio práctico. Prueba con preguntas cortas y tipo test.
B		Centro educativo	
C		Centro educativo	
D		Centro educativo	
E		Centro educativo	
F		Centro educativo	
G		Centro educativo	
H		Centro educativo	

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.

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 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 tallares) 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 dia.

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.

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 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.

 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.

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.

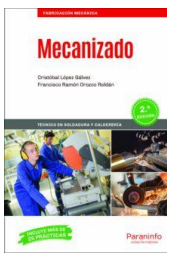
11.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

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

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	
Parcial	Actividad
1º	Jornadas impartidas por un sindicato en prevención de riesgos laborales.
1º	Visita a una empresa del sector y almacén de materiales.
2º	Día de Andalucía
2º	Charla y exposición de nuevas máquinas y consumibles del sector.
3º	Jornadas Simulador CNC/ Soldadura
3º	Día de Convivencia entre profesorado y alumnado

12.- BIBLIOGRAFÍA.

BIBLIOGRAFÍA DE AULA

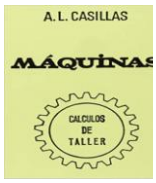


- ✓ Libro de mecanizado 2ª Edición (Editorial Paraninfo)
  Autor: Francisco Ramón Orozco y Cristóbal López
  ISBN: 978-84-283-4449-4

BIBLIOGRAFÍA DE DEPARTAMENTO

- ✓ Procedimientos de mecanizado. (Editorial Paraninfo)
  Autor: Simón Milán Gómez
  ISBN: 9788497322485

- ✓ 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

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

- ✓ Fondo Formación.”Cursos de soldadores”

PAGINAS DE CONSULTA

- ✓ www.cesol.es
- ✓ www.soloepis.com
- ✓ www.aenor.com
- ✓ www.makita.es
- ✓ www.bosch-professional.com
- ✓ www.ingemecanica.com
- ✓ **APP** Calculo de pesos metales

IES Don Diego de Bernuy

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

SOLDADURA EN ATMÓSFERA NATURAL 0093

CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO EN SOLDADURA Y CALDERERÍA

CURSO: 2023/2024

1º CURSO

PROFESOR: FRANCISCO JAVIER RIVERA MELLADO

ÍNDICE:

1.- INTRODUCCIÓN 3

1.1- Marco normativo 3

1.2- Análisis del entorno 4

1.3- ANÁLISIS DEL CENTRO Y DEL TÍTULO 5

2.- COMPETENCIA GENERAL. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES. 6

2.1 Competencia General 7

2.2 Competencias Profesionales, Personales Y Sociales 7

3.- OBJETIVOS GENERALES 9

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. **¡Error! Marcador no definido.**

5.- TEMPORALIZACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE. 15

6.- METODOLOGÍA. 15

6.1.- Planteamiento metodológico y actividades. 17

7.- LA EVALUACIÓN, MEDIOS, INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN. 18

8.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y AL ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO. 23

9.- TRANSVERSALIDAD. 26

10.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS. 26

11.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES. 27

12.- BIBLIOGRAFÍA. 28

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 **0093 – SOLDADURA EN ATMÓSFERA NATURAL**, 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.
- **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.
- **Ley 2/2011**, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.
- **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

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 Benamejí. 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
Ciclo Formativo de Grado Medio	1º de Soldadura y calderería en modalidad de FP DUAL
Aula Específica	

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:

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

- UC0098_2: Realizar soldaduras y proyecciones térmicas por oxigás.
- UC0099_2: Realizar soldaduras con arco eléctrico con electrodo revestido.

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.
- 0094. Soldadura en atmósfera protegida.

2º curso:

- 0095. Montaje.
- 0006. Metrología y ensayos.
- 0096. Formación y Orientación Laboral.
- 0097. Empresa e iniciativa emprendedora.
- 0098. Formación en centros de trabajo.

El módulo **"0093 – SOLDADURA EN ATMÓSFERA NATURAL"** objeto de esta programación se imparte en primer curso, tiene un total de 288 horas, que están distribuidas a razón de 9 horas semanales.

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 currículo 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.
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 Soldadura en Atmósfera Natural con CD 0093 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.
f) Verificar los productos fabricados, operando los instrumentos de medida, utilizando procedimientos definidos y según las especificaciones establecidas.

h) Unir componentes de construcciones metálicas, mediante soldadura oxiacetilénica, eléctrica por arco y resistencia, de acuerdo con las especificaciones del producto y proceso.
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.
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.

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.
- La detección de fallos o desajustes en la ejecución de las fases del proceso mediante la verificación y valoración del producto obtenido.

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.

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.

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 obtenido los indicadores de calidad a tener en cuenta en cada operación. d) Se han establecido las medidas de seguridad para cada fase. e) Se han enumerado los equipos de protección individual para cada actividad. f) Se ha determinado la recogida selectiva de residuos. g) Se han relacionado las necesidades de materiales y recursos necesarios.	Organización del trabajo: - Planificación de las tareas. • Análisis del trabajo. Interpretación de la documentación técnica, simbología y especificaciones de soldadura. Características de las piezas a unir, medios disponibles, cantidad de piezas, preparación necesaria. Planos de reparación. • Calidad, normativas y catálogos. • Medidas de prevención y de tratamiento de residuos. Protección colectiva e individual. Recogida selectiva de residuos. - Distribución de cargas de trabajo. • Relación del proceso con los medios y máquinas. • Elaboración de hoja de procesos. - Reconocimiento y valoración de las técnicas de organización.

RA: 2. Prepara los equipos de soldeo por oxigás, electrodo y resistencia así como los de proyección por oxigás, identificando los parámetros, gases y combustibles que se han de regular y su relación con las características del producto a obtener.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
a) Se ha identificado el comportamiento de los metales frente al soldeo, recargue o proyección. b) Se han seleccionado y mantenido los consumibles según sus funciones y materiales a soldar, recargar y proyectar. c) Se han seleccionado y preparado los equipos y accesorios en función de las características de la operación. d) Se han seleccionado y regulado los gases teniendo en cuenta los materiales sobre los que se va a proyectar. e) Se han preparado los bordes y superficies según las características y dimensiones de los materiales y el procedimiento de soldeo. f) Se ha realizado el punteado de los materiales teniendo en cuenta sus características físicas. g) Se ha aplicado o calculado la temperatura de precalentamiento considerando las características del material o las especificaciones técnicas. h) Se ha montado la pieza sobre soportes garantizando un apoyo y sujeción correcta y evitando deformaciones posteriores. i) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza. j) Se ha actuado con rapidez en situaciones problemáticas.	Preparación de máquinas, equipos, utillajes y herramientas: - Gases, materiales base, de aporte y equipos de soldeo y proyección. • Materiales base. Aceros, aleaciones ligeras, fundiciones y otros. • Consumibles (gases, electrodos, alambres, fundentes y otros). Elección y conservación. • Estudio de soldabilidad. - Preparación de los equipos de soldeo y proyección. • Elementos y mandos de los equipos de soldeo y proyección. - Preparación de borde, limpieza y punteado de piezas. • Métodos para prevenir tensiones y/o deformaciones. Temperaturas de precalentamiento. Cálculo. - Montaje de piezas, herramientas, utillajes y accesorios de mecanizado. • Útiles de montaje y posicionado más usuales. Mesas de soldadura. - Valoración del orden y limpieza durante las fases del proceso.

RA: 3. Opera con equipos de soldeo por oxigás, electrodo y resistencia así como los de proyección por oxigás de forma manual, relacionando su funcionamiento con las condiciones del proceso y las características del producto final.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
a) Se ha descrito los procedimientos característicos de soldeo, recargue y proyección. b) Se han introducido los parámetros de soldeo, recargue o proyección en los equipos. c) 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 post-soldeo. d) Se ha comprobado que las soldaduras, recargues y proyecciones y la pieza obtenida se ajustan a lo especificado en la documentación técnica. e) Se han identificado los defectos de la soldadura. f) Se han corregido los defectos de soldadura aplicando las técnicas correspondientes. g) Se han identificado las deficiencias debidas a la preparación, equipo, condiciones, parámetros de soldeo o proyección y al material de aporte como base. h) Se han corregido las desviaciones del proceso actuando sobre los equipos, parámetros y técnica operatoria. i) Se ha mantenido una actitud ordenada y metódica.	Soldadura en atmósfera natural y proyección: - Funcionamiento de las máquinas de soldadura y proyección. • Conceptos básicos de electricidad y magnetismo. • Equipos de soldadura por arco eléctrico. • Soldeo y recargue con oxigás. Equipos, instalaciones y accesorios. • Otros procedimientos de soldeo: resistencia, soldeo fuerte y blando. - Técnicas de soldeo y proyección. • Elección del método de soldadura o recargue. • Estudio y elección de la llama. • Parámetros de soldeo y proyección. Regulación de intensidad. Presión de gases. Regulación del material de recargue. - Técnicas operativas de soldadura y proyección. • Posiciones de soldadura. • Orientación y movimiento de equipo, electrodos y material de aporte. • Ejecución de cordones. Velocidad de soldeo y proyección, número de pasadas y secuencia. • Tratamientos térmicos. - Verificación de piezas. • Defectos de la soldadura y causas. • Tipos de inspecciones. • Útiles de verificación y medición en función de la medida o aspecto a comprobar. - Corrección de las desviaciones. - Actitud ordenada y metódica en la realización de las tareas.

RA: 4. Realiza el mantenimiento de primer nivel de los equipos de soldeo, recargue y sus accesorios, relacionándolo con su funcionalidad.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
a) Se han descrito las operaciones de mantenimiento de primer nivel de herramientas, máquinas y equipos de soldadura y proyección. b) Se han localizado los elementos sobre los que hay que actuar. c) Se ha valorado la importancia de realizar el mantenimiento de primer nivel en los tiempos establecidos. d) Se han realizado desmontajes y montajes de elementos simples de acuerdo con los procedimientos. e) Se han recogido residuos de acuerdo con las normas de protección ambiental. f) Se han registrado los controles y revisiones efectuadas para asegurar la trazabilidad de las operaciones de mantenimiento.	Mantenimiento de máquinas de soldadura y proyección: - Planificación de la actividad. • Definición de mantenimiento y tipos. • Plan de mantenimiento y documentos de registro. • Valoración del orden y limpieza en la ejecución de tareas. - Comprobación de sistemas de seguridad. - Revisión de conexiones eléctricas y de gases. • Cables, tomas, porta-electrodos y pinzas. • Soplete, manorreductor, válvula anti-retorno y manguera. - Limpieza, presión de gases y liberación de residuos. - Técnicas y procedimientos para la sustitución de elementos simples. - Registro de la información. - Participación solidaria en los trabajos de equipo.

RA: 5. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
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. b) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de soldadura y proyección. c) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, paros de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de soldadura y proyección. d) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos. e) 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. f) Se han valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos. g) Se ha operado con las máquinas y equipos respetando las normas de seguridad. h) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.	Prevención de riesgos laborales y protección ambiental: - Prevención de riesgos laborales en las operaciones soldadura y proyección. • Identificación de peligros. • Factores físicos del entorno de trabajo. • Factores químicos del entorno de trabajo. • Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas de soldadura y proyección. • Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales. • Equipos de protección individual. - Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales. - Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

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.	**1,3**
RA: 2. Prepara los equipos de soldeo por oxigás, electrodo y resistencia así como los de proyección por oxigás, identificando los parámetros, gases y combustibles que se han de regular y su relación con las características del producto a obtener.	**1**
RA: 3. Opera con equipos de soldeo por oxigás, electrodo y resistencia así como los de proyección por oxigás de forma manual, relacionando su funcionamiento con las condiciones del proceso y las características del producto final.	**1,2**
RA: 4. Realiza el mantenimiento de primer nivel de los equipos de soldeo, recargue y sus accesorios, relacionándolo con su funcionalidad.	**3**
RA: 5. 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.
- 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 Classrrom, 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.

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 Seguridad y prevención de riesgos	R.A 5
U.D.- 2 Organización del trabajo	R.A 1
U.D.- 3 Principios de la soldadura	R.A 2
U.D.- 4 Soldadura eléctrica por arco con electrodo revestido	R.A 3
U.D.- 5 Soldadura oxiacetilénica	
U.D.- 6 Defectología de uniones soldadas.	
U.D.- 7 Otros tipos de soldadura en Atmosfera. Natural.	
U.D.- 8 Automatización de procesos de soldadura.	
U.D.- 9 Cualificación y homologación de soldadores.	R.A 1
U.D.- 10 Mantenimiento de equipos de soldadura.	R.A 4

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	5	10 **%**
2	1	7,5 **%**
3	2	15 **%**
4	3	50 **%**
5		
6		
7		
8		
9	1	7,5 **%**
10	4	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	Instrumentos de evaluación
A	15 **%**	Actividades propuestas. Realizar plano. Ejercicio práctico. Prueba con preguntas cortas y tipo test.
B		
C		
D		
E		
F		
G		

RA: 2. Prepara los equipos de soldeo por oxigás, electrodo y resistencia así como los de proyección por oxigás, identificando los parámetros, gases y combustibles que se han de regular y su relación con las características del producto a obtener.		
Criterio de evaluación	Ponderación	Instrumentos de evaluación
A	15 **%**	Actividades propuestas. Ejercicios prácticos. Hojas de procesos. Prueba con preguntas cortas y desarrollo.
B		
C		
D		
E		
F		
G		
H		
I		
J		

RA: 3. Opera con equipos de soldeo por oxigás, electrodo y resistencia así como los de proyección por oxigás de forma manual, relacionando su funcionamiento con las condiciones del proceso y las características del producto final.		
Criterio de evaluación	Ponderación	Instrumentos de evaluación
A	50 **%**	Actividades propuestas. Ejercicios prácticos. Hojas de procesos. Prueba con preguntas cortas y desarrollo.
B		
C		
D		
E		
F		
G		
H		
I		

RA: 4. Realiza el mantenimiento de primer nivel de los equipos de soldeo, recargue y sus accesorios, relacionándolo con su funcionalidad.		
Criterio de evaluación	Ponderación	Instrumentos de evaluación
A	10 **%**	Actividades propuestas. Ejercicio práctico. Elaborar una hoja de mantenimiento. Prueba con preguntas cortas y tipo test.
B		
C		
D		
E		
F		

RA: 5. 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	Instrumentos de evaluación
A	10 **%**	Actividades propuestas. Puesta en marcha de los EPI`s Ejercicio práctico. Prueba con preguntas cortas y tipo test.
B		
C		
D		
E		
F		
G		
H		

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.

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 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 tallares) 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.

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 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.

 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.

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.

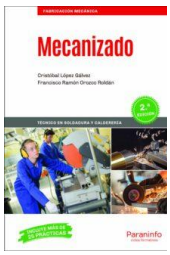
11.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

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

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	
Parcial	Actividad
1º	Jornadas impartidas por un sindicato en prevención de riesgos laborales.
1º	Visita a una empresa del sector y almacén de materiales.
2º	Día de Andalucía
2º	Charla y exposición de nuevas máquinas y consumibles del sector.
3º	Jornadas Simulador CNC/ Soldadura
3º	Día de Convivencia entre profesorado y alumnado

12.- BIBLIOGRAFÍA.

BIBLIOGRAFÍA DE AULA

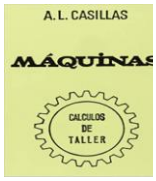


- ✓ Libro de mecanizado 2ª Edición (Editorial Paraninfo)
  Autor: Francisco Ramón Orozco y Cristóbal López
  ISBN: 978-84-283-4449-4

BIBLIOGRAFÍA DE DEPARTAMENTO

- ✓ Procedimientos de mecanizado. (Editorial Paraninfo)
  Autor: Simón Milán Gómez
  ISBN: 9788497322485

- ✓ 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

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

- ✓ Fondo Formación.”Cursos de soldadores”

PAGINAS DE CONSULTA

- ✓ www.cesol.es
- ✓ www.soloepis.com
- ✓ www.aenor.com
- ✓ www.makita.es
- ✓ www.bosch-professional.com
- ✓ www.ingemecanica.com
- ✓ **APP** Cálculo de pesos metales.

IES DON DIEGO DE BERNUY.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL MÓDULO

PROFESIONAL “FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN LABORAL”. CURSO 23/24.

CICLO FORMATIVO.	TÉCNICO EN SOLDADURA Y CALDERERÍA.
NORMATIVA QUE REGULA EL TÍTULO.	• Orden de 7 de Julio de 2009. • Real Decreto 1692/2007, de 14 de diciembre -Orden de 29 de septiembre de 2010 - Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo
MÓDULO PROFESIONAL.	FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN LABORAL. CÓDIGO: 0096 PRIMER CURSO
PROFESOR.	María Olalla González Sánchez.
DURACIÓN DEL MÓDULO	96 horas totales-3 horas semanales.

1.-INTRODUCCIÓN.

El módulo de FOL es un módulo transversal, es decir, está presente en todos los títulos de FP, independientemente del grado, medio o superior, y de la familia profesional ocupacional de la que se trate. Este módulo contiene la formación necesaria para que el alumnado pueda insertarse laboralmente y desarrollar su carrera profesional en el sector de la familia profesional a la que pertenece el título profesional.

.

2.-CARACTERÍSTICAS DEL GRUPO CLASE.

El grupo está formado por 8 chicos y 1 chica. En su mayoría todos han estudiado en el Instituto Don Diego de Bernuy, muchos de ellos han cursado la FP Básica en fabricación y montaje en el mismo o bien hasta 4 de ESO.
Están motivados por la materia, para ellos, aunque tenga muchos contenidos teóricos su aplicación es eminentemente práctica ya que versa sobre la manera en la que tendrán que desenvolverse en la empresa y en la sociedad mediante el estudio de sus derechos y deberes más fundamentales.

3.-APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS CURSO 22-23.

RAS/ CONTENIDOS NO IMPARTIDOS.
Puesto que se trata de un módulo que se trabaja por vez primera en el primer curso de los ciclos formativos, no hay nada que señalar respecto a contenidos no impartidos

4.-COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES ASOCIADAS AL MÓDULO.

o) Resolver las incidencias relativas a su actividad, identificando las causas que los provocan y tomando decisiones de forma responsable.
p) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales, originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.
q) Cumplir con los objetivos de la producción, colaborando con el equipo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.
r) Ejercer sus derechos y cumplir con sus obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.
s) Gestionar su carrera profesional, analizando oportunidades de empleo, autoempleo y aprendizaje.
u) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable.

5.-OBJETIVOS GENERALES ASOCIADOS AL MÓDULO.

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.
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.

6.-RESULTADOS DE APRENDIZAJE:RA.

RA1. Selecciona oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción, y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.
RA2. Aplica las estrategias del trabajo en equipo, valorando su eficacia y eficiencia para la consecución de los objetivos de la organización.
RA3. Ejerce los derechos y cumple las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.
RA4. Determina la acción protectora del sistema de la seguridad social ante las distintas contingencias cubiertas, identificando las distintas clases de prestaciones.
RA5. Evalúa los riesgos derivados de su actividad, analizando las condiciones de

trabajo y los factores de riesgo presentes en su entorno laboral. RA6. Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos en la empresa, identificando las responsabilidades de todos los agentes implicados. RA7. Aplica las medidas de prevención y protección, analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral del Técnico en Soldadura y Calderería.

7.- PROPUESTAS DE TRABAJO ASOCIADAS A LAS SITUACIONES DE APRENDIZAJE.

UT 1. Relaciones Laborales.	RA3: Ejerce los derechos y cumple las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.
UT 2. La Seguridad Social.	RA4: Determina la acción protectora del sistema de la seguridad social ante las distintas contingencias cubiertas, identificando las distintas clases de prestaciones.
UT 3. Búsqueda activa de empleo.	RA1: Selecciona oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción, y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.
UT 4. Prevención de riesgos laborales.	RA5: Evalúa los riesgos derivados de su actividad, analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo presentes en su entorno laboral. RA6: Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos en la empresa, identificando las responsabilidades de todos los agentes implicados. RA7: Aplica las medidas de prevención y de protección, analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral del título correspondiente.
UT 5. Trabajo en equipo. (Transversal)	RA2: Aplica las estrategias del trabajo en equipo, valorando su eficacia y eficiencia para la consecución de los objetivos de la organización.

8.-CONTENIDOS A TRABAJAR POR RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y UNIDADES TEMPORALES.

CONTENIDOS DEL CURRÍCULO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE.	UNIDADES TEMPORALES.
Búsqueda activa de empleo. - Definición y análisis del sector profesional del título de Técnico en Soldadura y Calderería. • Análisis de los diferentes puestos de trabajo relacionados con el ámbito profesional del título. Competencias profesionales, condiciones laborales y cualidades personales. • Mercado laboral. Tasas de actividad, ocupación y paro. • Políticas de empleo. - Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional. • Definición del objetivo profesional individual. - Identificación de itinerarios formativos relacionados con el Técnico en Soldadura y Calderería. • Formación profesional inicial. • Formación para el empleo. - Valoración de la importancia de la formación permanente en la trayectoria laboral y profesional del Técnico en Soldadura y Calderería. - El proceso de toma de decisiones. - El proyecto profesional individual. - Proceso de búsqueda de empleo en el sector público. Fuentes de información y formas de acceso. - Proceso de búsqueda de empleo en pequeñas, medianas y grandes empresas del sector. Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo. • Métodos para encontrar trabajo. • Análisis de ofertas de empleo y de documentos relacionados con la búsqueda de empleo.	RA1: Selecciona oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción, y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.	UT 3. Búsqueda activa de empleo.

• Análisis de los procesos de selección. • Aplicaciones informáticas. - Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa.		
Gestión del conflicto y equipos de trabajo: - Concepto de equipo de trabajo. • Clasificación de los equipos de trabajo. • Etapas en la evolución de los equipos de trabajo. • Tipos de metodologías para trabajar en equipo. • Aplicación de técnicas para dinamizar equipos de trabajo. • Técnicas de dirección de equipos. - Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización. - Equipos en la industria de la soldadura según las funciones que desempeñan. - Equipos eficaces e ineficaces. • Similitudes y diferencias. • La motivación y el liderazgo en los equipos eficaces. - La participación en el equipo de trabajo. • Diferentes roles dentro del equipo. • La comunicación dentro del equipo. • Organización y desarrollo de una reunión. - Conflicto. Características, fuentes y etapas. • Métodos para la resolución o supresión del conflicto. - El proceso de toma de decisiones en grupo.	RA2: Aplica las estrategias del trabajo en equipo, valorando su eficacia y eficiencia para la consecución de los objetivos de la organización.	UT 5. Trabajo en equipo. (Transversal)

Contrato de trabajo: - El derecho del trabajo. • Relaciones Laborales. • Fuentes de la relación laboral y principios de aplicación. • Organismos que intervienen en las relaciones laborales. - Análisis de la relación laboral individual. - Derechos y Deberes derivados de la relación laboral. - Modalidades de contrato de trabajo y medidas del fomento de la contratación. - Beneficios para los trabajadores en las nuevas organizaciones. Flexibilidad, beneficios sociales entre otros. - El Salario. Interpretación de la estructura salarial. • Salario Mínimo Interprofesional. - Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo. - Representación de los trabajadores/as. • Representación sindical y representación unitaria. • Competencias y garantías laborales. • Negociación colectiva. - Análisis de un convenio colectivo aplicable al ámbito profesional del Técnico en Soldadura y Calderería. - Conflictos laborales. • Causas y medidas del conflicto colectivo. La huelga y el cierre patronal. • Procedimientos de resolución de conflictos laborales.	RA3: Ejerce los derechos y cumple las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo	UT 1. Relaciones Laborales.
Seguridad social, empleo y desempleo: - Estructura del sistema de la seguridad social.	RA4: Determina la acción protectora del	UT 2. La Seguridad Social.

- Determinación de las principales obligaciones de empresarios y trabajadores en materia de seguridad social. Afiliación, altas, bajas y cotización. - Estudio de las prestaciones de la seguridad social. - Situaciones protegibles en la protección por desempleo. Evaluación de riesgos profesionales: - Valoración de la relación entre trabajo y salud. - Análisis de factores de riesgo. - La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva. - Análisis de riesgos ligados a las condiciones de seguridad. - Análisis de riesgos ligados a las condiciones ambientales. - Análisis de riesgos ligados a las condiciones ergonómicas y psico-sociales. - Riesgos específicos en la industria de la soldadura. - Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas. Planificación de la prevención de riesgos en la empresa: - Derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales. - Gestión de la prevención en la empresa. - Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales. - Planificación de la prevención en la empresa. - Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo. - Elaboración de un plan de emergencia en una pyme. Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa:	sistema de la seguridad social ante las distintas contingencias cubiertas, identificando las distintas clases de prestaciones.	

- Determinación de las medidas de prevención y protección individual y colectiva. - Protocolo de actuación ante una situación de emergencia. - Primeros auxilios. .		
Evaluación de riesgos profesionales: - Valoración de la relación entre trabajo y salud. - Análisis de factores de riesgo. - La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva. - Análisis de riesgos ligados a las condiciones de seguridad. - Análisis de riesgos ligados a las condiciones ambientales. - Análisis de riesgos ligados a las condiciones ergonómicas y psico-sociales. - Riesgos específicos en la industria de la soldadura. - Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas	RA5: Evalúa los riesgos derivados de su actividad, analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo presentes en su entorno laboral	UT 4. Prevención de riesgos laborales.
Planificación de la prevención de riesgos en la empresa: - Derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales. - Gestión de la prevención en la empresa. - Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales. - Planificación de la prevención en la empresa. - Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo. - Elaboración de un plan de emergencia en una pyme.	RA6: Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos en la empresa, identificando las responsabilidades de todos los agentes implicados.	UT 4. Prevención de riesgos laborales.

Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa: - Determinación de las medidas de prevención y protección individual y colectiva. - Protocolo de actuación ante una situación de emergencia. - Primeros auxilios.	RA7: Aplica las medidas de prevención y de protección, analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral del título correspondiente.	UT 4. Prevención de riesgos laborales.

9 ASPECTOS METODOLÓGICOS.

9.1.-ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.	1. Los contenidos estarán dirigidos de forma que se potencie el "Saber Hacer". 2. Secuenciar el proceso de aprendizaje de forma que las capacidades sean adquiridas de forma adecuada. 3. Presentar los contenidos teóricos y prácticos de cada unidad didáctica. 4. Realizar ejercicios prácticos en todas las unidades didácticas. 5. Comenzar las unidades didácticas con una introducción motivadora, poniendo de manifiesto la utilidad o funcionalidad de la misma en el mundo profesional. Lo haremos a modo de casos prácticos introductorios que simulan situaciones de la VIDA PROFESIONAL de cualquier trabajador-a del sector. 6. Presentar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de las unidades de trabajo. 7. Realizar trabajos o actividades individuales y en grupo. 8. Proporcionar la solución de supuestos prácticos como modelo de las actividades que hay que realizar. 9. Realizar actividades alternativas para afianzar el contenido de las unidades de trabajo. 10. Poner en común el resultado de las actividades. Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre: -Manejo de las fuentes de información sobre el sistema educativo y laboral, en especial en lo referente al sector. - Realización de pruebas de orientación y dinámicas sobre la propia personalidad y el desarrollo de las habilidades sociales. - Preparación y realización de currículos y entrevistas de trabajo. - Identificación de la normativa laboral que afecta a los rabajadores del sector, manejo de los contratos más comúnmente utilizados y lectura comprensiva de los convenios colectivos de aplicación. . Cumplimentación de recibos de salario de diferentes características y otros documentos relacionados.

	- Análisis de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales para la evaluación de los riesgos derivados de las actividades desarrolladas en el sector productivo y para la definición de un plan de prevención para la empresa, así como las medidas necesarias que deban adoptarse para su implementación. -La elaboración del proyecto profesional individual, como recurso metodológico en el aula, utilizando el mismo como hilo conductor para la concreción práctica de los contenidos del módulo. - La utilización de aplicaciones informáticas y nuevas tecnologías en el aula. Estas líneas de actuación deben fundamentarse desde el enfoque de "aprender-haciendo", a través del diseño de actividades-tareas que proporcionen al alumnado competencia en su ámbito profesional.
9.2. MATERIALES Y RECURSOS DE CARÁCTER DIDÁCTICO	Se utilizarán los siguientes recursos: - Libro de texto recomendado por el departamento de la editorial Paraninfo. - Legislación. - Utilización de recursos informáticos (páginas Web de referencia). -Otros manuales especializados en temas relacionados con el módulo a impartir. - Impresos y modelos oficiales. -Pizarra. - Resúmenes. - Ejercicios adicionales. - Noticias de prensa.
9.3. MEDIDAS GENERALES DE DIVERSIDAD.	- Adecuación a los diferentes ritmos de aprendizaje. - Actividades de refuerzo el periodo de recuperación para preparar la evaluación final. - Con el alumnado con más dificultades reduciremos el contenido a los aspectos más esenciales, prácticos, y funcionales que permitan alcanzar los objetivos básicos del módulo.

10.- TEMPORALIZACIÓN.

Fecha Inicio. 18/09/23 Fecha fin.31/05/24. Periodo de recuperación. 1/06/24-22/06/24.

Nota: Las clases se imparten los lunes a 4ª hora y los martes a 5ª hora y a 6ª hora. 3 horas a la semana.

UNIDAD.	FECHA.	N.º SESIONES.
UNIDAD TEMPORAL 1.	1ª EVALUACIÓN.	43
UNIDAD TEMPORAL 2.	2ª EVALUACIÓN.	18
UNIDAD TEMPORAL 3.	2ª EVALUACIÓN.	18
UNIDAD TEMPORAL 5.	3ª EVALUACIÓN.	13
UNIDAD TEMPORAL 6.	3ª EVALUACIÓN.	14

La temporalización indicada es abierta y flexible siendo posible que deba ser reajustada a lo largo del curso.

11.-ORGANIZACIÓN DE ESPACIOS.

LUGAR.	HORAS/SEMANA APROXIMADAMENTE.	ACTIVIDADES/TAREAS HABITUALES.
AULA TEORÍA.	3 horas/ semana.	Realización de las actividades previstas en la programación del módulo.
TALLER.	No existe en este módulo	

12.- ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS. – No se han propuesto.

13- CRITERIOS DE EVALUACIÓN: En base a lo establecido por la orden de 29 de septiembre de 2010, que regula el proceso de evaluación en la Formación Profesional, la evaluación será criterial. Es decir, se basará en los criterios de evaluación y resultados del aprendizaje que concretan las competencias profesionales, personales y sociales, vinculadas al módulo que el alumnado debe alcanzar.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN.	
UT 1. Relaciones Laborales. RA 3.	- Se han identificado los conceptos básicos del derecho del trabajo. - Se han distinguido los principales organismos que intervienen en las relaciones entre empresarios y trabajadores. -Se han determinado los derechos y obligaciones derivados de la relación laboral. -Se han clasificado las principales modalidades de contratación, identificando las medidas de fomento de la contratación para determinados colectivos. - Se han valorado las medidas establecidas por la legislación

	vigente para la conciliación de la vida laboral y familiar. - Se han identificado las características definitorias de los nuevos entornos de organización del trabajo. - Se ha analizado el recibo de salarios, identificando los principales elementos que lo integran. - Se han identificado las causas y efectos de la modificación, suspensión y extinción de la relación laboral
UT 2. La Seguridad Social. RA 4	-Se ha valorado el papel de la Seguridad Social como pilar para la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos. - Se han enumerado las diversas contingencias que cubre el sistema de la seguridad social. - Se han identificado los regímenes existentes en el sistema de la seguridad social. - Se han identificado las obligaciones de empresario y trabajador dentro del sistema de la seguridad social. - Se han identificado en un supuesto sencillo las bases de cotización de un trabajador y las cuotas correspondientes a trabajador y empresario. - Se han clasificado las prestaciones del sistema de seguridad social, identificando los requisitos. - Se han determinado las posibles situaciones legales de desempleo en supuestos prácticos sencillos. - Se ha realizado el cálculo de la duración y cuantía de una prestación por desempleo de nivel contributivo básico
UT 3. Búsqueda activa de empleo. RA 1	- Se han identificado los principales yacimientos de empleo y de inserción laboral para el perfil profesional del título correspondiente. - Se han determinado las aptitudes y actitudes requeridas para la actividad profesional relacionada con el perfil del título. -Se han identificado los itinerarios formativos-profesionales relacionados con el perfil profesional del título correspondiente. - Se ha valorado la importancia de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo. -Se ha realizado la valoración de la personalidad, aspiraciones, actitudes y formación propia para la toma de decisiones. - Se han determinado las técnicas utilizadas en el proceso de búsqueda de empleo. - Se han previsto las alternativas de autoempleo en los sectores profesionales relacionados con el título.
UT 4. Prevención de riesgos laborales. RA 5. RA 6. RA 7.	- Se ha valorado la importancia de la cultura preventiva en todos los ámbitos y actividades de la empresa. - Se han relacionado las condiciones laborales con la salud del trabajador. - Se han clasificado los factores de riesgo en la actividad y los daños derivados de los mismos. - Se han identificado las situaciones de riesgo más habituales en los entornos de trabajo del perfil profesional del título correspondiente.

	- Se ha determinado la evaluación de riesgos en la empresa. - Se han determinado las condiciones de trabajo con significación para la prevención en los entornos de trabajo relacionados con el perfil profesional del título correspondiente. • Se han clasificado y descrito los tipos de daños profesionales, con especial referencia a accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, relacionados con el perfil profesional del título correspondiente. • Se han determinado los principales derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales. • Se han clasificado las distintas formas de gestión de la prevención en la empresa, en función de los distintos criterios establecidos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales. • Se han determinado las formas de representación de los trabajadores en la empresa en materia de prevención de riesgos. • Se han identificado los organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales. • Se ha valorado la importancia de la existencia de un plan preventivo en la empresa que incluya la secuenciación de actuaciones a realizar en caso de emergencia. • Se ha definido el contenido del plan de prevención en un centro de trabajo relacionado con el sector profesional del título correspondiente. • Se ha proyectado un plan de emergencia y evacuación en una pequeña y mediana empresa (pyme). • Se han definido las técnicas de prevención y de protección que deben aplicarse para evitar los daños en su origen y minimizar sus consecuencias en caso de que sean inevitables. • Se ha analizado el significado y alcance de los distintos tipos de señalización de seguridad. • Se han analizado los protocolos de actuación en caso de emergencia. -Se han identificado las técnicas de clasificación de heridos en caso de emergencia donde existan víctimas de diversa gravedad. - Se han identificado las técnicas básicas de primeros auxilios que han de ser aplicadas en el lugar del accidente ante distintos tipos de daños y la composición y uso del botiquín. -Se han determinado los requisitos y condiciones para la vigilancia de la salud del trabajador y su importancia como medida de prevención.
RA 2. UT 5. Trabajo en equipo. (Transversal)	Se han valorado las ventajas del trabajo en equipo en situaciones de trabajo relacionadas con el perfil profesional del título correspondiente. -Se han identificado los equipos de trabajo que pueden

	constituirse en una situación real de trabajo. - Se han determinado las características del equipo de trabajo eficaz frente a los equipos ineficaces. - Se ha valorado positivamente la necesaria existencia de diversidad de roles y opiniones asumidos por los miembros de un equipo. - Se ha reconocido la posible existencia de conflicto entre los miembros de un grupo como un aspecto característico de las organizaciones. - Se han identificado los tipos de conflictos y sus fuentes. - Se han determinado procedimientos para la resolución del conflicto.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

UNIDAD DE TRABAJO.	CRITERIOS VINCULADOS/RAs	PONDERACIÓN.	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN/ PESO.
UNIDAD DE TRABAJO 1.	RA3	20%	PRUEBA: 80%. IMPLICACIÓN:20%.
UNIDAD DE TRABAJO 2.	RA4	20%	PRUEBA:80%. IMPLICACIÓN 20%.
UNIDAD DE TRABAJO 3.	RA1	20%	PRUEBA:80%. IMPLICACIÓN 20%.
UNIDAD DE TRABAJO 4	RA5, RA6 y RA7.	20%	PRUEBA 80%. IMPLICACIÓN 20%
UNIDAD DE TRABAJO 5	RA2	20%	PRUEBA 80%. IMPLICACIÓN 20%

DESCRIPCIÓN DE LAS TÉCNICAS-INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.	
PRUEBAS ESCRITAS:	Se realizará al menos una prueba objetiva escrita que podrá ser: tipo test, preguntas cortas, preguntas largas, y ejercicios prácticos. La nota final de este apartado se calculará por media aritmética de las pruebas. Será necesario obtener un 3 en cada prueba para hacer media con las demás
TAREAS Y TRABAJOS.	La nota de este apartado dependerá de los trabajos y tareas realizadas por el alumnado: - Ejercicios y actividades propuestos en clase para desarrollar y resolver en el aula y, en ocasiones, en casa. -Realización de ejercicios prácticos referidos a la teoría explicada.
ASISTENCIA:	La asistencia del alumnado a clase es obligatoria ya que se trata de un ciclo formativo en modalidad presencial. No se podrá tener más de un 20% de faltas sin justificar dado el carácter presencial y práctico del C.F. El alumno-a que presente un porcentaje de faltas superior perderá el derecho a la evaluación continua
CALIFICACIONES FINALES:	NOTA FINAL DE CADA EVALUACIÓN:

	La nota final de cada evaluación se obtendrá tomando en consideración los criterios de calificación anteriores como indicativos de las competencias profesionales adquiridas por el alumno-a. Se considera que el alumnado tiene aprobada la evaluación si la nota de las unidades trabajadas-resultados de aprendizaje es igual o superior a 5. NOTA FINAL DEL MÓDULO: Será la suma de la calificación obtenida en cada uno de los RAs/Criterios de Evaluación tras aplicación de la ponderación indicada anteriormente. Debido a ello la nota definitiva será la obtenida a la finalización de todas las unidades. Por lo tanto, las calificaciones asignadas en la primera y segunda evaluación tendrán un carácter meramente informativo de la evolución

14.-MEDIDAS DE RECUPERACIÓN.

Alumnado que no supere el Módulo profesional durante el periodo lectivo.	Se diseñará un plan de recuperación y atención a pendientes individualizados de atención que se ajuste a cada casuística concreta
Alumnado que pierda la evaluación continua.	Para los alumnos/as que pierden la evaluación continua, se les evaluará en relación a los siguientes criterios: ● Superar una única prueba teórico-práctica al final de curso referente al temario completo del módulo. ● Entrega de las tareas y actividades realizadas durante el curso.
Medidas generales de recuperación a lo largo del tiempo. (Periodo continuo)	Al final de cada evaluación se realizará una prueba de recuperación de los aprendizajes/RAs/ unidades de trabajo con evaluación suspensa. También se requerirá al alumno la entrega de aquellas tareas o trabajos obligatorios y no presentados en su fecha para la evaluación positiva