



IES Don Diego de Bernuy



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MONTAJE DE EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN

CICLO FORMATIVO DE GRADO BÁSICO DE FORMACIÓN PROFESIONAL EN FABRICACIÓN Y MONTAJE

CURSO: 2024/2025

2º DE GRADO BÁSICO DE FABRICACIÓN Y MONTAJE

PROFESOR: ANA LUCÍA ORTIZ PÉREZ

Índice:

1.- Introducción	3
1.1- Marco normativo.....	3
1.2- Análisis del entorno.....	4
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.....	11
6.- La evaluación, medios, instrumentos y criterios de calificación.....	12
7.- Medidas de atención a la diversidad.....	19
8.- Transversalidad.....	20
9.- Materiales y recursos didácticos.....	20
10.- Actividades complementarias y extraescolares.....	20

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.

Ordenación y disposiciones generales de aplicación a los Ciclos Formativos de Grado Básico:

a) Ámbito estatal:

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), modificada por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE) (texto consolidado).
- Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.
- Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
- Anexos I a XIV del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo, se aprueban catorce títulos profesionales básicos...

b) Ámbito autonómico:

- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de ESO en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas.

- 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 de veintiséis títulos profesionales básicos.
- Decreto 135/2016, de 26 de julio, por el que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía (BOJA 02-08-2016).
- 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.

1.2- Análisis del entorno

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

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



1.3- Análisis del centro y del título

ANÁLISIS DEL CENTRO

En este Centro, se imparten las siguientes enseñanzas:

Enseñanza Secundaria Obligatoria.	1º, 2º, 3º y 4º
Bachillerato	1º y 2º Científico - Tecnológico
	1º y 2º Humanidades y Ciencias Sociales
Formación Profesional	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 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 de Grado Básico en Fabricación y Montaje conforman un Ciclo Formativo de Grado Básico de Formación Profesional y están constituidas por los objetivos generales y los módulos profesionales.

El título de Profesional de Grado 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. j) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas. k) Se ha recogido la zona de trabajo.	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. – Conexión 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. — Aplicaciones de las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.

l) Se han seleccionado los materiales sobrantes para su reutilización o reciclaje.	
--	--

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

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
<p>a) Se ha recopilado la documentación técnica relevante.</p> <p>b) Se han identificado elementos, dimensiones y características de los conductos a instalar.</p> <p>c) Se ha relacionado el trazado de la instalación con las pérdidas de carga.</p> <p>d) Se han reconocido las principales características de los equipos de ventilación.</p> <p>e) Se han construido los conductos de una red de distribución de aire.</p> <p>f) Se ha realizado operaciones de montaje de ductos y elementos.</p> <p>g) Se han realizado pruebas de funcionamiento de la instalación de ventilación.</p> <p>h) Se ha colaborado con los compañeros en el montaje de las instalaciones.</p> <p>i) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales requeridas.</p> <p>j) Se ha recogido la zona de trabajo y se han acopiado los materiales sobrantes para su reutilización o reciclaje..</p>	<p>Instalación de equipos de ventilación y conductos de aire:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Ventiladores. Tipología y aplicaciones. — Técnicas de montaje de ventiladores. — Construcción de conductos. <ul style="list-style-type: none"> – 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
<p>a) Se ha interpretado la documentación gráfica y se han reconocido los elementos a instalar.</p> <p>b) Se han seleccionado los elementos de sujeción a utilizar para el montaje de unidades exteriores.</p> <p>c) Se ha evaluado el riesgo asociado a las operaciones de montaje a realizar.</p> <p>d) Se han seleccionado los equipos de protección necesarios para realizar el montaje.</p> <p>e) Se han montado los elementos de seguridad necesarios para este tipo de instalación.</p> <p>f) Se han montado los soportes de sujeción de las unidades exteriores.</p> <p>g) Se ha comprobado la fiabilidad del montaje de las sujeciones.</p>	<p>Técnicas de seguridad en el montaje de instalaciones en altura:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Documentación gráfica relativa a la seguridad. — Instalación de unidades exteriores. Elementos de sujeción. — Riesgos derivados del montaje de instalaciones de climatización. — Medidas preventivas. <ul style="list-style-type: none"> – Andamios. Tipología. Montaje y utilización. – Línea de vida. Montaje y utilización. – Equipos de protección individual.

<p>h) Se han aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales requeridas en las operaciones de montaje.</p> <p>i) Se ha colaborado con los compañeros en el montaje de las sujeciones.</p>	<p>– Aplicaciones de las especificaciones de prevención de riesgos laborales requeridas.</p>
--	--

4.- Temporalización de los Resultados de Aprendizaje.

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 y 2
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 Classroom, grupos de trabajo en taller, etc.
- Cuando existen alumnos con necesidades educativas específicas de apoyo educativo, se tomarán las medidas que cada caso requiera, comunicando al Departamento de Orientación, para lo cual existe una sesión semanal de reunión.
- Para el alumnado con Discapacidad mental leve se tomarán medidas como dar más tiempo para la realización de pruebas y comprobar la asimilación de lo explicado y expuesto a través de la verificación de los apuntes tomados en el cuaderno y a través de preguntas que realizará la profesora a dichos alumnos.

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

1. Presentación del módulo: Tendrá lugar el primer día de clase. Se tendrá en cuenta que al ser un módulo de primer año, el grupo no se conoce (a excepción de los repetidores), se considera una especial atención en las presentaciones del alumnado, y en la del profesor. Se hablará de la programación mostrando especial detenimiento en los contenidos, criterios de evaluación, recursos didácticos, actividades en caso de falta de profesor, etc.
2. Desarrollo de las unidades didácticas.
3. Realización de Actividades complementarias y extraescolares.
4. Uso de la web, 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: UNIDADES DE MEDIDA Y COMCEPTOS DE CLIMATIZACIÓN

UD2: HERRAMIENTAS PARA EL MONTAJE DE EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN

UD3: CONCEPTOS BÁSICOS DE ELECTRICIDAD

UD4: MONTAJE DE EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN

UD5: INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE VENTILACIÓN Y CONDUCTOS DE AIRE

UD6: PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEADIOAMBIENTALES

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.	3,1%	UD.1	EJECUCIÓN PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
b) Se ha identificado el lugar de montaje de cada equipo.	3,1%	UD.1	EJECUCIÓN PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
c) Se ha identificado el trazado de una red de conductos y las dimensiones de cada tramo.	3,1%	UD.1	EJECUCIÓN PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
d) Se han preparado los materiales y equipos necesarios para realizar las instalaciones.	3,1%	UD1,	ESCRITA	RÚBRICA	✓		
e) Se han realizado los taladros necesarios para el anclaje de los elementos de sujeción de los equipos o conductos.	3,1%	UD.2, UD.6	EJECUCIÓN PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
f) Se ha mantenido limpia y ordenada la zona de trabajo.	3,1%	UD.2	EJECUCIÓN PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
g) Se han aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.	3,1%	UD.3, UD.6	EJECUCIÓN PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
h) Se han utilizado los equipos de protección necesarios para realizar los trabajos con seguridad.	3,1%	UD.2, UD.6	EJECUCIÓN PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
CONTRIBUCIÓN DEL RA 1 DEL	25,0%	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.	2,083 %	UD.4	ESCRITA	PLANTILLA DE CORRECCIÓN		✓	

b) Se ha identificado la función que realiza cada uno de los elementos en el conjunto de la instalación.	2,083 %	UD.4	ESCRITA	PLANTILLA DE CORRECCIÓN		✓	
c) Se ha seleccionado el sistema de montaje de cada uno de los equipos y tuberías.	2,083 %	UD.4	ESCRITA	RÚBRICA		✓	
d) Se ha preparado los materiales y equipos necesarios para el montaje de las instalaciones.	2,083 %	UD.4	EJECUCIÓN PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
e) Se han montado las unidades interiores y exteriores de equipos de climatización doméstica.	2,083 %	UD.3, UD.6	EJECUCIÓN PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
f) Se ha montado las tuberías de refrigerante y se han conectado a los equipos.	2,083 %	UD.4	EJECUCIÓN PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
g) Se ha montado dispositivos para la evacuación de condensados.	2,083 %	UD.4	EJECUCIÓN PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
h) Se han conectado los desagües de los equipos de climatización doméstica a la red de evacuación.	2,083 %	UD.4	EJECUCIÓN PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
i) Se ha colaborado con los compañeros en el montaje y puesta en marcha de las instalaciones.	2,083 %	UD.3	EJECUCIÓN PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
j) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.	2,083 %	UD.3, UD.6	EJECUCIÓN PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO	✓		
k) Se ha recogido la zona de trabajo.	2,083 %	UD.4	EJECUCIÓN PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
l) Se han seleccionado los materiales sobrantes para su reutilización o reciclaje	2,083 %	UD.4, UD.6	EJECUCIÓN PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
CONTRIBUCIÓN DEL RA 2 DEL	25,0%	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.	2,5%	UD.5	ESCRITA	RÚBRICA		✓	

b) Se han identificado elementos, dimensiones y características de los conductos a instalar.	2,5%	UD.5	ESCRITA	PLANTILLA DE CORRECCIÓN		✓	
c) Se ha relacionado el trazado de la instalación con las pérdidas de carga.	2,5%	UD.5	ESCRITA	PLANTILLA DE CORRECCIÓN		✓	
d) Se han reconocido las principales características de los equipos de ventilación.	2,5%	UD.5	ESCRITA	RÚBRICA		✓	
e) Se han construido los conductos de una red de distribución de aire.	2,5%	UD.5	EJECUCIÓN PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
f) Se ha realizado operaciones de montaje de ductos y elementos.	2,5%	UD.5	EJECUCIÓN PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
g) Se han realizado pruebas de funcionamiento de la instalación de ventilación.	2,5%	UD.5	EJECUCIÓN PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
h) Se ha colaborado con los compañeros en el montaje de las instalaciones.	2,5%	UD.5	EJECUCIÓN PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
i) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales requeridas.	2,5%	UD.5 UD.6	ESCRITA	RÚBRICA		✓	
j) Se ha recogido la zona de trabajo y se han acopiado los materiales sobrantes para su reutilización o reciclaje.	2,5%	UD.5, UD.6	EJECUCIÓN PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
CONTRIBUCIÓN DEL RA 3 DEL	25,0%	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	2º	3º
a) Se ha interpretado la documentación gráfica y se han reconocido los elementos a instalar.	2,777 %	UD.4	ESCRITA	PLANTILLA DE CORRECCIÓN		✓	
b) Se han seleccionado los elementos de sujeción a utilizar para el montaje de unidades exteriores.	2,777 %	UD.4	ESCRITA	RÚBRICA		✓	

c) Se ha evaluado el riesgo asociado a las operaciones de montaje a realizar.	2,777 %	UD.6	ESCRITA	PLANTILLA DE CORRECCIÓN		✓	
d) Se han seleccionado los equipos de protección necesarios para realizar el montaje.	2,777 %	UD.6	ESCRITA	PLANTILLA DE CORRECCIÓN		✓	
e) Se han montado los elementos de seguridad necesarios para este tipo de instalación.	2,777 %	UD.6	ESCRITA	PLANTILLA DE CORRECCIÓN		✓	
f) Se han montado los soportes de sujeción de las unidades exteriores.	2,777 %	UD.4	EJECUCIÓN PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
g) Se ha comprobado la fiabilidad del montaje de las sujeciones.	2,777 %	UD.4	EJECUCIÓN PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
h) Se han aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales requeridas en las operaciones de montaje.	2,777 %	UD.6	EJECUCIÓN PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
i) Se ha colaborado con los compañeros en el montaje de las sujeciones.	2,777 %	UD.4	EJECUCIÓN PRÁCTICA	LISTA DE COTEJO		✓	
CONTRIBUCIÓN DEL RA 4 DEL	25,0%	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 talleres) el

alumnado que ha faltado de manera justificada hubiese perdido aprendizajes significativos que pudiesen afectar a su integridad física o la de sus compañeros o compañeras, no se permitirá el acceso al citado entorno a este alumnado hasta que se compruebe que estos aprendizajes de seguridad se han realizado tras la pertinente evaluación.

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.

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 y classroom.
- Libro de consulta: *Montaje de Equipos de Climatización*, Editorial Paraninfo.
- Equipo informático multimedia conectado a cañón proyector y ordenadores.
- 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.