

PROGRAMACIÓN: **MONTAJE DE EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN**

CURSO ACADÉMICO: 2023/2024

FAMILIA: FABRICACIÓN MECÁNICA / INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO	
CICLO: FABRICACIÓN Y MONTAJE	CICLO FORMATIVO GRADO BASICO MODALIDAD PRESENCIAL
MÓDULO PROFESIONAL: MONTAJE DE EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN CÓDIGO: 3025	
HORAS TOTALES: 110	HORAS SEMANALES: 4
PROFESOR/A: MARCOS GARCIA DIEZ	
<p>MARCO NORMATIVO:</p> <p>Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo, se aprueban catorce títulos profesionales básicos, se fijan sus currículos básicos.</p> <p>Real Decreto 356/2014, de 16 de mayo, por el que se establecen siete títulos de Formación Profesional Básica del catálogo de títulos de las enseñanzas de Formación Profesional.</p> <p>Real Decreto 774/2015, de 28 de agosto, por el que se establecen seis Títulos de Formación Profesional Básica del catálogo de Títulos de las enseñanzas de Formación Profesional.</p> <p>Decreto 41/2014, de 3 de octubre, por el que se regulan las enseñanzas de la Formación Profesional Básica y se establece el currículo de trece títulos profesionales básicos en la Comunidad Autónoma de La Rioja</p>	

1. UNIDADES DE COMPETENCIA A LOS QUE ESTÁ ASOCIADO EL MÓDULO	03
2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE ASOCIADOS AL MÓDULO	03
3. UNIDADES DE TRABAJO	03
4. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE TRABAJO	03
5. PRINCIPIOS Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	04
5.1- PINCIPIOS METODOLÓGICOS GENERALES (LOE 2/2006 MODIFICADO POR LOMCE 8/2013).....	04
5.2- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ESPECÍFICAS PARA EL MÓDULO.....	04
6. ORGANIZACIÓN	05
6.1- AGRUPAMIENTOS.....	05
6.2- ESPACIOS.....	05
6.3- HORARIO.....	05
7. RELACIÓN UNIDADES DE TRABAJO Y ELEMENTOS CURRICULARES	06
8. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL ASOCIADOS AL MÓDULO	09
9. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	10
9.1- CONVOCATORIA TRIMESTRAL.....	10
9.2- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN ANUALES.....	13
9.3- PÉRDIDA DE LA EVALUACIÓN CONTÍNUA.....	13
9.4- EVALUACIÓN ORDINARIA.....	14
9.5- EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA.....	14
9.6- ALUMNOS CON EL MÓDULO PENDIENTE.....	14
10. COORDINACIÓN E INTERDISCIPLINARIEDAD CON OTROS MÓDULOS	14
11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	14

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

UC1154_1: Realizar la instalación de tuberías, preparando, cortando y uniendo tubos para conducción de agua y desagües.

UC115_1: Realizar operaciones básicas de instalación y mantenimiento de aparatos sanitarios, radiadores y aparatos de climatización de uso doméstico.

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE ASOCIADOS AL MÓDULO

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

3. UNIDADES DE TRABAJO

- 1 PREPARACIÓN ZONAS DE TRABAJO
- 2 MONTAJE DE EQUIPOS DOMÉSTICOS
- 3 INSTALACIÓN DE EQUIPOS VENTILACIÓN
- 4 MONTAJE SOPORTES EXTERIORES

4. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE TRABAJO

UNIDADES DE TRABAJO	EVALUACIÓN	HORAS APROXIMADAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
PREPARACIÓN ZONAS DE TRABAJO	1	20	Resultado de aprendizaje 1
MONTAJE DE EQUIPOS DOMÉSTICOS	1,2	44	Resultado de aprendizaje 2
INSTALACIÓN DE EQUIPOS VENTILACIÓN	2,3	26	Resultado de aprendizaje 3
MONTAJE SOPORTES EXTERIORES	3	20	Resultado de aprendizaje 4

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

5-PRINCIPIOS Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

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

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

5.2-ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ESPECÍFICAS PARA EL MÓDULO

- Exposiciones en clase: Los contenidos específicos de este Módulo serán aportados por el docente. Contaremos con un libro guía de la editorial EDITEX, que completaremos con la documentación necesaria.
- Visualización de vídeos y otros materiales gráficos, para completar la información/formación sobre los temas tratados en las unidades didácticas.
- Consulta del material bibliográfico y audiovisual recomendados para profundizar contenidos y preparar proyectos de actividades.
- Actividades complementarias y extraescolares de carácter curricular, que serán obligatorias cuando se lleven a cabo en horario lectivo.
- Realización de glosarios, esquemas y gráficos con los conceptos y procesos principales.
- Se harán adaptaciones para el alumnado con NEE y se establecerán estrategias para atender a la diversidad, en el caso de que esto sea necesario.

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

- ✓ Actividades de inicio, encaminadas a producir el interés de los alumnos por lo que respecta a la realidad que han de aprender.
- ✓ Actividades de desarrollo. En ellas pretendemos manifestar el proceso de aprendizaje de los contenidos globales propuestos Siendo por lo tanto su finalidad desarrollar dichos contenidos para la consecución de los objetivos y adquisición de las competencias básicas.
- ✓ Actividades de evaluación. Tienen por objetivo la valoración del proceso de enseñanza del alumno

a través de preguntas orales o escritas, tareas, etc., sobre los contenidos y actividades trabajadas a lo largo de las distintas unidades didácticas.

6-ORGANIZACIÓN

6.1-AGRUPAMIENTOS

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

6.2-ESPACIOS

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

6.3-HORARIO

El módulo se impartirá en horario de mañana, 4 horas semanales, en el siguiente horario:

- ✓ LUNES de 12:25 a 14:10 h
- ✓ VIERNES De 12:25 a 14:10 h

Cabe señalar, que el hecho de que en cada periodo de clase se unifiquen 2 sesiones facilita poder compaginar teoría con práctica, pudiendo impartir de una manera más comprensible y amena las clases.

7-RELACIÓN UNIDADES DE TRABAJO Y ELEMENTOS CURRICULARES

UNIDAD 1.- PREPARACIÓN ZONAS DE TRABAJO	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Prepara las zonas de trabajo identificando las operaciones a realizar, equipos y materiales.	<ul style="list-style-type: none"> a) Identificar el lugar de montaje de cada equipo. b) Realizar el trazado de una red de conductos y calcular las dimensiones de cada tramo. c) Realizar taladros necesarios para el anclaje de los elementos de sujeción de los equipos o conductos. d) Determinación y montaje de los equipos de protección necesarios para los riesgos que implica el montaje (andamios, línea de vida, entre otros).

CONTENIDOS BÁSICOS

- a) Sistemas de unidades. Medida de magnitudes. Longitudes, superficies y volúmenes.
- b) Manejo de equipos de medida.
- c) Esquemas de instalaciones.
- d) Manejo de herramientas portátiles.

UNIDAD 2.- MONTAJE DE EQUIPOS DOMÉSTICOS	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Monta equipos domésticos de climatización describiendo su funcionamiento y la secuencia de operaciones a realizar.	<ul style="list-style-type: none"> a) Interpretar la documentación para la instalación de los equipos. b) Seleccionar el sistema y equipos de montaje de cada uno de los equipos y tuberías. c) Montaje de las unidades interiores y exteriores de equipos de climatización doméstica. d) Montaje de las tuberías de refrigerante y dispositivos de evacuación. e) Se ha recogido la zona de trabajo y seleccionado los materiales sobrantes para su reutilización o reciclaje.

CONTENIDOS BÁSICOS

- a) Tipología de los equipos.
- b) Introducción al manejo de gases refrigerantes.

c) Interpretación de documentación técnica. Tendido de tuberías de refrigerante.

UNIDAD 3.- INSTALACIÓN DE EQUIPOS VENTILACIÓN

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Instala equipos de ventilación y conducciones de aire describiendo su funcionamiento y la secuencia de operaciones a realizar.	<ul style="list-style-type: none">a) Interpretar la documentación para la instalación de los equipos.b) Identificar elementos, dimensiones y características de los conductos a instalar.c) Realizar el trazado de la instalación con las pérdidas de carga.d) Se han construido los conductos de una red de distribución de aire.e) Realizar operaciones de montaje de conductos y elementos.f) Realizar pruebas de funcionamiento de la instalación de ventilación.g) Se ha recogido la zona de trabajo y se han acopiado los materiales sobrantes para su reutilización o reciclaje.

CONTENIDOS BÁSICOS

- a) Interpretación de documentación técnica.
- b) Ventiladores.
- c) Técnicas de montaje de ventiladores.
- d) Construcción de conductos.
- e) Herramientas para la construcción de conductos.
- f) Montaje de conductos

UNIDAD 4.- MONTAJE SOPORTES EXTERIORES

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Monta soportes para unidades exteriores identificando y aplicando las normas de seguridad.	<ul style="list-style-type: none">a) Interpretar la documentación gráfica.b) Seleccionar y montar los elementos de sujeción a utilizar para el montaje de unidades exteriores.c) Montar las unidades exteriores de climatización.d) Seleccionar y utilizar correctamente los equipos de seguridad.

CONTENIDOS BÁSICOS

- a) Riesgos derivados del montaje de instalaciones de climatización.
- b) Andamios. Tipología. Montaje y utilización.
- c) Línea de vida. Montaje y utilización.
- d) Equipos de protección.

8. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL ASOCIADOS AL MÓDULO

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

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

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

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

9- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

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

9.1-CONVOCATORIA TRIMESTRAL

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

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

9.2-CRITERIOS DE CALIFICACIÓN ANUALES

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

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

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

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

Entre otros, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

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

Casuísticas:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

9.3-PÉRDIDA DE LA EVALUACIÓN CONTÍNUA

Dado que es una modalidad presencial y que las actividades que se preparan en el transcurso de las clases de este módulo requieren de la participación del alumnado, la evaluación se realizará de forma continua, a lo largo de todo el curso, y a través de la asistencia puntual y continuada a clase.

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

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

9.4-EVALUACIÓN ORDINARIA

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

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

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

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

9.5-EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

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

9.6-ALUMNOS CON EL MÓDULO PENDIENTE

No existen alumnos con el módulo pendiente.

10-COORDINACIÓN E INTERDISCIPLINARIEDAD CON OTROS MÓDULOS

El módulo tiene varias unidades de trabajo que comparten contenidos con otras unidades de otros dos módulos profesionales específicos del ciclo.

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

11-ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

No hay prevista ninguna actividad extraescolar para este módulo.

12-BIBLIOGRAFÍA

Los libros de texto que seguiremos a lo largo del curso serán:

Instalaciones eléctricas de baja tensión, Ed. Editex y Montaje de equipos de Climatización, Ed Paraninfo.

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