

PRESENTACIÓN DEL MÓDULO

F.P. FABRICACIÓN MECÁNICA

2018/19

CICLO	FPB FORMACION PROFESIONAL BÁSICA FABRICACIÓN Y MONTAJE
MÓDULO	MONTAJE DE EQUIPOS DE CLIMATIZACION
GRUPO	2º

ÍNDICE

1. [CONTEXTUALIZACIÓN.](#)
2. [ORGANIZACIÓN Y METODOLOGÍA](#)
3. [RESULTADOS DE APRENDIZAJE](#)
4. [CONTENIDOS, SECUENCIACIÓN Y TEMPORIZACIÓN](#)
5. [PROCESO DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN](#)
6. [PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN](#)
7. [EVALUACIÓN DEL ALUMNADO CON PÉRDIDA DEL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA.](#)
8. [PLAN DE RECUPERACIÓN DE PENDIENTES.](#)
9. [MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.](#)
10. [NORMAS QUE EL ALUMNO DEBE RESPETAR](#)

1 CONTEXTUALIZACIÓN

PROFESOR	JUAN JOSE SANZ ALBUJER
Nº HORAS TOTALES	80
Nº HORAS SEMANALES	3
Nº HORAS PÉRDIDA DERECHO EVAL. CONTINUA	24

[Ir a Índice](#)

2 ORGANIZACIÓN Y METODOLOGÍA

Se impartirán 3 horas semanales, repartidas en dos sesiones de 2 horas de práctica en el taller de instalaciones y 1 hora de teoría en el aula polivalente, según horario. En función de la evolución del curso por parte del alumnado, se trabajará más la parte de teoría o de práctica

La metodología para este módulo presentará las siguientes líneas de actuación:

- Presentación de la unidad, indicando objetivos y evaluación inicial de conocimientos previos mediante preguntas realizadas a los alumnos para introducir al alumno en la materia a desarrollar.
- Exposición teórica de los contenidos, en la que se hará lo más participativa posible al alumno.
- En su caso, presentación de la practica a realizar y exposición relativa a la prevención de riesgos laborales y protección ambiental a tener en cuenta en su desarrollo.
- Aparte de la bibliografía a seguir, se proporcionarán al alumno fotocopias de los contenidos a desarrollar y que el alumno debe adquirir para seguir adecuadamente la materia
- En las actividades prácticas a realizar se tratará de que sean lo más reales y útiles posibles, dentro de las disponibilidades de material, espacios y alumnos.
- Se aprovecharán los comentarios de los alumnos y sus experiencias en la introducción y aclaración de conceptos y utilización de ejemplos.
- En todo momento se informará al alumno de los criterios a evaluar y de la evolución de su proceso de aprendizaje, así como, de los objetivos y sentido de las actividades a realizar
- En las exposiciones se favorecerá la participación del alumno en forma de preguntas y en la resolución de ejercicios en clase
- En función del número de alumnos/as y el número de equipos puede ser necesario organizar rotaciones para evitar las colas de gente inactiva. (Incluso puede ser necesario recurrir a actividades o ejercicios de otras unidades didácticas).
- En algunos trabajos será necesaria el agrupamiento de 2 ó más alumnos. A su vez podrán considerarse como prácticas, y por tanto ser evaluadas, trabajos que surjan durante el curso (trabajos de mantenimiento del propio centro educativo, etc.)

[Ir a Índice](#)

En todas las etapas del sistema educativo la diversidad de nuestro alumnado se manifiesta de muchas formas: diferencia de capacidades, de intereses, de expectativas, de motivaciones, de estilos de aprendizaje, etc.

3 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Referencia		RESULTADO DE APRENDIZAJE			Ponderación	
RA01		Prepara las zonas de trabajo identificando las operaciones a realizar, equipos y materiales.			15%	
U.T.	Referencia		Criterios de Evaluación	Contenidos	Calificador/ Ponderación	Instrumento de evaluación
	Nombre	Mínimo				
U.T.1	CE1. a	<input checked="" type="checkbox"/>	Se han reconocido los elementos a instalar.	1. Unidades de medida 2. Interpretación de planos en climatización 3. Herramientas para el montaje de equipos de climatización 4. Conceptos básicos de electricidad 5. Trabajo con tuberías 6. Prevención de riesgos	Numérico de 1 a 10 15%	Prueba escrita/Cuaderno
	CE1. b	<input checked="" type="checkbox"/>	Se ha identificado el lugar de montaje de cada equipo		Numérico de 1 a 10 10%	
	CE1. c	<input checked="" type="checkbox"/>	Se ha identificado el trazado de una red de conductos y las dimensiones de cada tramo.		Numérico de 0 a 10 15%	
	CE1. d	<input checked="" type="checkbox"/>	Se han preparado los materiales y equipos necesarios para realizar las instalaciones		Bien= 10 Regular= 5 Mal= 1 10%	Practica/Observación
	CE1. e	<input checked="" type="checkbox"/>	Se han realizado los taladros necesarios para el anclaje de los elementos de sujeción de los equipos o conductos.		Si 10 No 1 10%	
	CE1. f	<input checked="" type="checkbox"/>	Se han montado los equipos de protección necesarios para los riesgos que implica el montaje (andamios, línea de vida, entre otros).		Bien= 10 Regular= 5 Mal= 1 10%	
	CE1. g	<input checked="" type="checkbox"/>	Se ha mantenido limpia y ordenada la zona de trabajo		Bien= 10 Regular= 5 Mal= 1 10%	
	CE1. h	<input checked="" type="checkbox"/>	Se han aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.		Si= 10 No =1 10%	
	CE1. i	<input checked="" type="checkbox"/>	Se han utilizado los equipos de protección necesarios para realizar los trabajos con seguridad.		Si= 10 No =1 10%	

Referencia		RESULTADO DE APRENDIZAJE				Ponderación
RA02		Monta equipos domésticos de climatización describiendo su funcionamiento y la secuencia de operaciones a realizar.				40%
U.T.	Referencia		Criterios de Evaluación	Contenidos	Calificador/ Ponderación	Instrumento de evaluación
	Nombre	Mínimo				
U.T.3	CE 2. a	<input type="checkbox"/>	Se ha documentado la interpretación de las instalaciones.	1.Introducción a la tecnología de climatización 2.Instalación de equipos de climatización domésticos 3. Fluidos refrigerantes	Númérico de 1 a 10 5%	Prueba escrita/cuaderno
	CE 2. b	<input type="checkbox"/>	Se ha identificado la función que realiza cada uno de los elementos en el conjunto de la instalación.		Númérico de 1 a 10 10%	
	CE 2. c	<input type="checkbox"/>	Se ha seleccionado el sistema de montaje de cada uno de los equipos y tuberías.		Númérico de 1 a 10 5%	
	CE 2. d	<input type="checkbox"/>	Prepara los materiales y equipos necesarios para el montaje de las instalaciones.		Bien= 10 Regular= 5 Mal= 1 10%	Practica/Observación
	CE 2. e	<input type="checkbox"/>	Se han montado las unidades interiores y exteriores de equipos de climatización doméstica.		Bien= 10 Regular= 5 Mal= 1 15%	
	CE 2. f	<input type="checkbox"/>	Se ha montado las tuberías de refrigerante y se han conectado a los equipos.		Bien= 10 Regular= 5 Mal= 1 15%	
	CE 2. g	<input type="checkbox"/>	Se ha montado dispositivos para la evacuación de condensados.		Si= 10 No =1 5%	
	CE 2. h	<input type="checkbox"/>	Se han conectado los desagües de los equipos de climatización doméstica a la red de evacuación.		Si= 10 No =1 5%	
	CE 2. i	<input type="checkbox"/>	Se ha colaborado con los compañeros en el montaje y puesta en marcha de las instalaciones.		Bien= 10 Regular= 5 Mal= 1 10%	
	CE 2. j	<input type="checkbox"/>	Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.		Si= 10 No =1 5%	
	CE 2. k	<input type="checkbox"/>	Se ha recogido la zona de trabajo.		Bien= 10 Regular= 5 Mal= 1 10%	
CE 2. l	<input type="checkbox"/>	Se han seleccionado los materiales sobrantes para su reutilización o reciclaje.	Si= 10 No =1 5%			

Referencia		RESULTADO DE APRENDIZAJE			Ponderación	
RA03		Instala equipos de ventilación y conducciones de aire describiendo su funcionamiento y la secuencia de operaciones a realizar.			30%	
U.T.	Referencia		Criterios de Evaluación	Contenidos	Calificador/ Ponderación	Instrumento de evaluación
	Nombre	Mínimo				
U.T.4	CE 3. a	<input type="checkbox"/>	Se ha recopilado la documentación técnica relevante.	1. Sistemas de ventilación 2. Componentes de una instalación de ventilación 3. Tipos de conductos 4. Fabricación de conductos 5. Instalación de conductos	Numérico de 1 a 10 5%	Prueba escrita/cuaderno
	CE 3. b	<input type="checkbox"/>	Se han identificado elementos, dimensiones y características de los conductos a instalar.		Numérico de 1 a 10 15%	
	CE 3. c	<input type="checkbox"/>	Se ha relacionado el trazado de la instalación con las pérdidas de carga.		Numérico de 1 a 10 5%	
	CE 3. d	<input type="checkbox"/>	Se han reconocido las principales características de los equipos de ventilación.		Numérico de 1 a 10 10%	Practica/Observación
	CE 3. e	<input type="checkbox"/>	Se han construido los conductos de una red de distribución de aire.		Si= 10 No =1 15%	
	CE 3. f	<input type="checkbox"/>	Se ha realizado operaciones de montaje de conductos y elementos.		Si= 10 No =1 10%	
	CE 3. g	<input type="checkbox"/>	Se han realizado pruebas de funcionamiento de la instalación de ventilación.		Si= 10 No =1 10%	
	CE 3. h	<input type="checkbox"/>	Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales requeridas.		Bien= 10 Regular= 5 Mal= 1 10%	
	CE 3. i	<input type="checkbox"/>	Se ha colaborado con los compañeros en el montaje de las instalaciones.		Bien= 10 Regular= 5 Mal= 1 10%	
	CE 3. j	<input type="checkbox"/>	Se ha recogido la zona de trabajo y se han acopiado los materiales sobrantes para su reutilización o reciclaje.		Bien= 10 Regular= 5 Mal= 1 10%	

Referencia		RESULTADO DE APRENDIZAJE				Ponderación
RA04		Monta soportes para unidades exteriores identificando y aplicando las normas de seguridad.				15%
U.T.	Referencia		Criterios de Evaluación	Contenidos	Calificador/ Ponderación	Instrumento de evaluación
	Nombre	Mínimo				
UT. 2	CE 4. a	<input type="checkbox"/>	Se ha interpretado la documentación gráfica y se han reconocido los elementos a instalar.	1. Equipos auxiliares. Montaje 2. Riesgos asociados 3. Equipos de protección individual	Numérico de 1 a 10 10%	Prueba escrita/Cuaderno
	CE 4. b	<input type="checkbox"/>	Se han seleccionado los elementos de sujeción a utilizar para el montaje de unidades exteriores.		Numérico de 1 a 10 15%	
	CE 4. c	<input type="checkbox"/>	Se ha evaluado el riesgo asociado a las operaciones de montaje a realizar.		Numérico de 1 a 10 5%	
	CE 4.d	<input type="checkbox"/>	Se han seleccionado los equipos de protección necesarios para realizar el montaje.		Numérico de 1 a 10 10%	
	CE 4. e	<input type="checkbox"/>	Se han montado los elementos de seguridad necesarios para este tipo de instalación.		Si= 10 No =1 10%	Practica taller/Observación
	CE 4. f	<input type="checkbox"/>	Se han montado los soportes de sujeción de las unidades exteriores.		Si= 10 No =1 20%	
	CE 4. g	<input type="checkbox"/>	Se ha comprobado la fiabilidad del montaje de las sujeciones		Si= 10 No =1 10%	
	CE 4. h	<input type="checkbox"/>	Se han aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales requeridas en las operaciones de montaje.		Si= 10 No =1 10%	
	CE 4. i	<input type="checkbox"/>	Se ha colaborado con los compañeros en el montaje de las sujeciones.		Bien= 10 Regular= 5 Mal= 1 10%	

[Ir a Índice](#)

4 CONTENIDOS, SECUENCIACIÓN Y TEMPORIZACIÓN

4.1. CONTENIDOS:

U.T.	CONTENIDOS
UT1. INTRODUCCION A LA TECNOLOGIA DE CLIMATIZACION Y VENTILACION	<ol style="list-style-type: none"> 1. Unidades de medida 2. Interpretación de planos en climatización 3. Herramientas para el montaje de equipos de climatización 4. Conceptos básicos de electricidad 5. Trabajo con tuberías 6. Prevención de riesgos
UT2. MEDIOS AUXILIARES EN MONTAJE Y DESMONTAJE DE INSTALACIONES DE CLIMATIZACION	<ol style="list-style-type: none"> 1. Equipos auxiliares. Montaje 2. Riesgos asociados 3. Equipos de protección individual
UT3. MONTAJE DE EQUIPOS DE CLIMATIZACION	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a la tecnología de climatización 2. Tipos de equipos de climatización doméstica 3. Instalación de equipos de climatización domésticos 4. Fluidos refrigerantes
UT4. INSTALACION DE EQUIPOS DE VENTILACION Y CONDUCTOS DE AIRE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistemas de ventilación 2. Componentes de una instalación de ventilación 3. Tipos de conductos 4. Fabricación de conductos 5. Instalación de conductos

[Ir a Índice](#)

4.2. TEMPORIZACIÓN, PONDERACIÓN Y SECUENCIACIÓN

U.T.	RA	PONDERACIÓN	EVALUACIÓN	Nº SESIONES
UT 1. INTRODUCCION A LA TECNOLOGIA DE CLIMATIZACION Y VENTILACION	RA01	15%	1ª	30
UT2. MEDIOS AUXILIARES EN MONTAJE Y DESMONTAJE DE INSTALACIONES DE CLIMATIZACION	RA04	15%		10
UT 3. MONTAJE DE EQUIPOS DE CLIMATIZACION	RA02	40%	2ª	25
UT4. INSTALACION DE EQUIPOS DE VENTILACION Y CONDUCTOS DE AIRE	RA03	30%		15
TOTAL HORAS				80

[Ir a Índice](#)

5 PROCESO DE EVALUACIÓN DE ALUMNADO Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La evaluación del módulo, así como la calificación, se realizará según la legalidad vigente, de forma continua a lo largo del curso, respetando los períodos, y evaluaciones establecidas por el centro para informar en los periodos correspondientes al alumno, y/o en su caso, a la familia de su evolución.

Al inicio de curso se realizará una evaluación inicial, no evaluable, a través de un cuestionario, con objeto de recabar información sobre la base académica del alumnado y sus conocimientos sobre la materia.

5.1. Calificación de los resultados de aprendizaje (RRAA) y de los criterios de evaluación (CCEE).

- Cada RA se evaluará independientemente de los demás, en función de los criterios de evaluación (CCEE) asociados obteniéndose una calificación numérica de 1 a 10.
- Un RA se considera alcanzado cuando se obtenga una calificación ≥ 5 .
- Si un instrumento de evaluación, caso de prácticas o pruebas escritas, se emplea varias veces para evaluar un/os mismo/s CE/CCEE asociado/s a un RA, la nota final para dicho RA se tomará como la media aritmética de los RRAA de las practicas o prueba escrita. Para realizar la media aritmética es necesario que la calificación dichos RRAA sea ≥ 4 , en caso contrario deberá repetir la practica o realizar la recuperación de la prueba escrita.
- Si en una evaluación y/o en la evaluación ordinaria o extraordinaria, uno o varios RRAA no fuesen logrados (calificación <5) pero al aplicar el % correspondiente la calificación fuese ≥ 5 , la calificación que aparecerá en el boletín será 4.
- Cada CE se evaluará y calificará independientemente de los demás de acuerdo a lo recogido en el apartado 7.
- Aquellos CCEE que no puedan ser evaluados debido a la no disponibilidad de medios, faltas de recursos, averías, etc; serán considerados como no mínimos y el peso correspondiente de dichos CCEE, será distribuido a juicio del profesor con el resto CCEE asociados al RA correspondiente

5.2. Calificación evaluación trimestral del modulo

Puesto que el peso de los RRAA ha sido planificado para la evaluación final, al tratarse de evaluación continua, para los RRAA que se evalúen en más de un periodo se tendrá en cuenta que los % de cada uno dentro de la evaluación variarán a los de de la nota en la evaluación ordinaria, siendo la calificación obtenida meramente informativa del proceso de aprendizaje durante el curso.

5.3. Calificación evaluación ordinaria del modulo

Puesto que los resultados de aprendizaje (RRAA) evaluables son el referente para la evaluación final, el alumno debe tenerlos adquiridos al terminar el curso, por tanto, la **nota final** del módulo se obtendrá a partir de la suma ponderada de las notas de cada RA

evaluado en cada trimestre con la ponderación anual establecida en el apartado 7. La nota necesaria para aprobar el módulo será **igual o superior a 5**.

[Ir a Índice](#)

6 PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN

6.1 Recuperación de una evaluación suspensa

Siempre que el tiempo lo permita y en fecha acordada con el alumnado se realizará una recuperación antes de cada evaluación. Si no es posible dicha recuperación se realizará al final del curso en periodo ordinario

El alumno deberá recuperar aquellos RRAA que no fuesen logrados en cada uno de los periodos de evaluación, de tal manera que será evaluado de los contenidos asociados a los CCEE no superados (con calificación < 5) durante el trimestre correspondiente

La nota obtenida en la recuperación se aplicará a la calificación de la nota final del módulo. Si dicha nota fuese inferior, a la hora de calificar se considerará la más alta de las dos. No se considera la posibilidad de que los alumnos aprobados se presenten a recuperaciones para mejorar nota.

Los instrumentos de evaluación pueden variar, función de los CCEE a recuperar (entrega de ejercicios en vez de prueba escrita, trabajos escritos en vez de práctica, etc.)

6.2. Recuperación en periodo ordinario.

Realizadas las recuperaciones de cada evaluación, aquellos RRAA o CCEE no recuperados, se recuperarán utilizando inicialmente los instrumentos de evaluación empleados durante el curso, pudiéndose utilizar otros instrumentos de evaluación.

6.3. Recuperación extraordinaria del módulo.

La recuperación en periodo extraordinario de junio, se realizará según lo indicado para el periodo de evaluación ordinaria.

[Ir a Índice](#)

7 EVALUACIÓN DEL ALUMNADO CON PÉRDIDA DEL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA

La asistencia a clase es obligatoria y presencial. Aquellos alumnos cuyo número total de faltas injustificadas sea superior al **30%** de la carga total del módulo (**80 horas**), es decir, **24 horas**, no tendrá derecho a la evaluación continua.

En este caso el alumno deberá realizar una prueba final teórica-práctica coincidente con la recuperación final del periodo ordinario, en el que serán evaluados todos los RRAA, independientemente, si en algún trimestre los tiene superados, y que se calificará de acuerdo con el apartado 10.1.

[Ir a Índice](#)

8 PLAN DE RECUPERACIÓN DE PENDIENTES

Al tratarse de un módulo de segundo (último curso), no se considera recuperación de pendientes, por lo que aquellos alumnos que en periodo extraordinario no hayan logrado todos los RRAA, deberán recuperar el módulo completo, tal y como indica la legislación vigente, independientemente de los RRAA logrados.

[Ir a Índice](#)

9 MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

1. AULA POLIVALENTE. Que estará dotada de:
 - Pizarra.
 - Ordenador con Proyector.
 - Mesas y sillas.
2. TALLER DE INSTALACIONES
 - Bancos de trabajo con tornos de banco.
 - Rebarbadora.
 - Martillo y taladro.
 - Equipo/s portátil de climatización doméstica.
 - Equipos de soldadura para tuberías.
 - Compactadora.
 - Taladro de mano.
 - Elementos de las instalaciones para conexionado de componentes de redes de agua.
 - Elementos de ventilación e instalación de conductos.
 - Equipos Bomba de calor, para climatización doméstica.
 - Herramientas de trabajo.
 - Bombas.
 - Grapadora
 - Equipos y medios de seguridad.
2. MATERIALES PARA PRÁCTICAS (FUNGIBLE):
 - Tubería de cobre flexible.
 - Chapa acero galvanizado
 - Paneles fibra de vidrio
 - Fungible soldadura heterogénea.
 - Cinta adhesiva
 - Grapas
 - Tornillería varia.

[Ir a Índice](#)

10 NORMAS QUE EL ALUMNO DEBE RESPETAR

Además de las recogidas en las correspondientes normas de convivencia del centro, se hará hincapié para el buen desarrollo del curso:

- Asistencia y puntualidad
- Cuidado de material
- Respeto a los compañeros

- Cumplir con las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales asociadas a la materia.
- Se hará caso de las recomendaciones realizadas por el profesor en la utilización de las diferentes herramientas y equipos, así como en la instalación de los equipos de climatización y ventilación, las cuales serán puestas en conocimiento de los alumnos. Cualquier actuación que no respete esta directriz se considerará como uso negligente de los mismos, pudiéndose tomar las siguientes medidas:
 - En caso de detectarse intencionalidad en el mal uso de las instalaciones empleadas durante la impartición de la asignatura (aula de referencia, taller, etc.), la maquinaria, utillajes, herramientas y demás equipamiento, ello podrá ser motivo de suspender directamente la evaluación o del curso y en la posibilidad de tener que abonar el importe de la reparación de lo estropeado o de la reposición de lo arruinado. Si el alumno se negase a reponer o abonar el dinero correspondiente implicará la no utilización de los instrumentos y/o equipos con las correspondientes consecuencias en la calificación del módulo.
 - Aquellos alumnos que por su actitud y falta de colaboración impidan el normal desarrollo de las actividades a realizar en el aula (incluyendo, la no utilización de los EPI'S necesarios en cada operación o el incumplimiento de las normas de prevención, así como, la no realización de las tareas de limpieza encomendadas) además de tener en cuenta las normas de convivencia del centro, el profesor podrá considerar que dichos alumnos no usen dichos instrumentos y/o equipos.

Observación: Esta programación podrá sufrir modificación a lo largo del curso en función del tipo y evolución del alumnado, así como de los recursos disponibles

[Ir a Índice](#)