

PRESENTACIÓN DEL MÓDULO

F.P. FABRICACIÓN MECÁNICA

2018/19

CICLO	FPB FORMACION PROFESIONAL BÁSICA FABRICACIÓN Y MONTAJE
MÓDULO	FONTANERIA Y CALEFACCION BASICA
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	160
Nº HORAS SEMANALES	6
Nº HORAS PÉRDIDA DERECHO EVAL. CONTINUA	48

[Ir a Índice](#)

2 ORGANIZACIÓN Y METODOLOGÍA

Se impartirán 6 horas semanales, repartidas en 4 (2+2) horas de práctica en el taller de instalaciones y 2 (1+1) horas 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 práctica 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](#)

3 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Referencia		RESULTADO DE APRENDIZAJE			Ponderación	
RA01		Elabora presupuestos identificando el coste de los materiales y de los recursos.			10%	
U.T.	Referencia		Criterios de Evaluación	Contenidos	Calificador/ Ponderación	Instrumento de evaluación
	Nombre	Mínimo				
U.T.1	CE1. a	<input checked="" type="checkbox"/>	Se ha relacionado los elementos de la instalación con la documentación gráfica.	1.Descripción del trabajo que se va a realizar 2.Desglose de costes, directos e indirectos. 3.Identificación de materiales y equipos que se van a utilizar. 4.Mediciones. 5.Estimación del coste de los materiales. Catálogos. 6.Estimación de tiempos de trabajo. 7.Aplicación de las TIC. 8.Requerimientos de la aplicación de las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales	Numérico de 1 a 10 10%	Prueba escrita/Cuaderno
	CE1. b	<input checked="" type="checkbox"/>	Se ha estimado el tiempo necesario para ejecutar las instalaciones.		Numérico de 1 a 10 10%	
	CE1. c	<input checked="" type="checkbox"/>	Se han determinado los equipos de trabajo necesarios para realizar las instalaciones.		Numérico de 1 a 10 10%	
	CE1. d	<input checked="" type="checkbox"/>	Se han comparado equipos y elementos de diversos suministradores mediante catálogos físicos o virtuales.		Numérico de 1 a 10 10%	
	CE1. e	<input checked="" type="checkbox"/>	Se ha identificado el material a emplear en las tuberías y el sistema de instalación más adecuado.		Numérico de 1 a 10 10%	
	CE1. f	<input checked="" type="checkbox"/>	Se ha valorado el importe de los materiales a instalar		Numérico de 1 a 10 15%	
	CE1. g	<input checked="" type="checkbox"/>	Se ha valorado el coste de desmontaje de instalaciones existente.		Numérico de 1 a 10 15%	
	CE1. h	<input checked="" type="checkbox"/>	Se ha confeccionado el presupuesto utilizando medios informáticos.		Numérico de 1 a 10 15%	
	CE1. i	<input checked="" type="checkbox"/>	Se ha tenido en consideración los requerimientos de las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables		Numérico de 1 a 10 5%	Practica/Observación

Referencia		RESULTADO DE APRENDIZAJE				Ponderación
RA02		Prepara las zonas de trabajo identificando las operaciones a realizar, equipos y materiales.				14%
U.T.	Referencia		Criterios de Evaluación	Contenidos	Calificador/ Ponderación	Instrumento de evaluación
	Nombre	Mínimo				
U.T.2	CE 2. a	<input type="checkbox"/>	Se ha localizado el lugar concreto en el que se instala cada equipo o tubería.	1. Sistemas de unidades. Medida de magnitudes. Longitudes, superficies y volúmenes. Equivalencias entre sistemas de unidades (centímetro-pulgada). 2. Manejo de equipos de medida. Flexómetro, calibre, nivel, entre otros 3. Interpretación de planos. 4. Manejo de herramientas portátiles. Taladro de mano, rebarbadora, sierra circular, entre otras. 5. Trabajos complementarios en fontanería y calefacción	Numérico de 1 a 10 5%	Practica/Observación
	CE 2. b	<input type="checkbox"/>	Se ha marcado en los paramentos el trazado de las conducciones.		Numérico de 1 a 10 15%	
	CE 2. c	<input type="checkbox"/>	Se han realizado operaciones de albañilería básica en las zonas de trabajo.		Numérico de 1 a 10 5%	
	CE 2. d	<input type="checkbox"/>	Se han realizado los taladros necesarios para los elementos de fijación de las sujeciones de las tuberías.		Bien= 10 Regular= 5 Mal= 1 15%	
	CE 2. e	<input type="checkbox"/>	Se han realizado las rozas para el empotramiento de tuberías.		Bien= 10 Regular= 5 Mal= 1 15%	
	CE 2. f	<input type="checkbox"/>	Se han acondicionado las superficies.		Bien= 10 Regular= 5 Mal= 1 15%	
	CE 2. g	<input type="checkbox"/>	Se han realizado los trabajos con orden y limpieza.		Si= 10 No =1 10%	
	CE 2. h	<input type="checkbox"/>	Se han acopiado los restos de materiales para su posterior retirada.		Si= 10 No =1 5%	
	CE 2. i	<input type="checkbox"/>	Se han utilizado los elementos de protección necesarios.		Bien= 10 Regular= 5 Mal= 1 10%	
	CE 2. j	<input type="checkbox"/>	Se han tenido en cuenta las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.		Si= 10 No =1 5%	

Referencia		RESULTADO DE APRENDIZAJE				Ponderación
RA03		Monta redes de suministro de agua a edificios, relacionando cada componente de la instalación con la función que realiza				17%
U.T.	Referencia		Criterios de Evaluación	Contenidos	Calificador/ Ponderación	Instrumento de evaluación
	Nombre	Mínimo				
U.T.3	CE 3. a	<input type="checkbox"/>	Se ha identificado el recorrido de las tuberías de suministro de agua.	1. Ejecución de redes de tuberías. Uniones y juntas. 2. Protecciones contra la corrosión, contra condensaciones, térmicas, contra esfuerzos mecánicos, contra ruidos. 3. Características de los materiales de las tuberías. Dimensiones normalizadas. 4. Configuración de los sistemas de suministro. Caudales. 5. Red de agua fría. 6. Instalación de agua caliente sanitaria. 7. Elementos que componen la red de agua fría. Acometida, llaves de corte, filtros, distribuidores, ascendentes, contadores, grupos de presión, reductores de presión. 8. Sistemas de tratamiento de agua. 9. Instalaciones de agua caliente sanitaria (ACS). 10. Protección contra retornos. 11. Técnicas de ahorro de agua aplicado a instalaciones de suministro. 12. Técnicas de montaje y unión de tuberías plásticas, de gres, fundición y gres (pegado, embutido, soldeo, entre otras). 13. Medidas de prevención de	Numérico de 1 a 10 15%	Prueba escrita/cuaderno
	CE 3. b	<input type="checkbox"/>	Se ha seleccionado el sistema de unión de las tuberías (embutido, soldeo, pegado, entre otros).		Numérico de 1 a 10 10%	
	CE 3. c	<input type="checkbox"/>	Se ha seleccionado el sistema de protección mecánica para las tuberías (tubo corrugado, entre otros).		Numérico de 1 a 10 5%	
	CE 3. d	<input type="checkbox"/>	Se han acopiado los materiales y elementos necesarios para realizar la pasta para el tapado de las tuberías.		Bien= 10 Regular= 5 Mal= 1 10%	Practica/Observación
	CE 3. e	<input type="checkbox"/>	Se han montado los elementos de sujeción de las tuberías.		Bien= 10 Regular= 5 Mal= 1 10%	
	CE 3. f	<input type="checkbox"/>	Se han montado las tuberías a los elementos de sujeción o se han empotrado en las rozas realizadas.		Bien= 10 Regular= 5 Mal= 1 10%	
	CE 3. g	<input type="checkbox"/>	Se han unido las tuberías utilizando el sistema que corresponda a cada material.		Si= 10 No =1 10%	
	CE 3. h	<input type="checkbox"/>	Se han realizado las operaciones de albañilería necesarias para finalizar el empotramiento de las tuberías.		Bien= 10 Regular= 5 Mal= 1 10%	
	CE 3. i	<input type="checkbox"/>	Se han realizado las pruebas que indica la normativa vigente sobre las instalaciones interiores y las instalaciones de A.C.S.		Bien= 10 Regular= 5 Mal= 1 5%	
	CE 3. j	<input type="checkbox"/>	Se ha mantenido limpia y ordenada la zona de trabajo.		Bien= 10 Regular= 5 Mal= 1 5%	
	CE 3. k	<input type="checkbox"/>	Se han utilizado los elementos de protección adecuados a los trabajos.		Bien= 10 Regular= 5 Mal= 1 5%	
CE 3. l	<input type="checkbox"/>	Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales requeridas.	Bien= 10 Regular= 5 Mal= 1 5%			

				riesgos laborales aplicables	
--	--	--	--	------------------------------	--

Referencia		RESULTADO DE APRENDIZAJE			Ponderación	
RA04		Realiza instalaciones de riego automático distribuyendo los elementos y aplicando técnicas básicas de montaje.			14%	
U.T.	Referencia		Criterios de Evaluación	Contenidos	Calificador/ Ponderación	Instrumento de evaluación
	Nombre	Mínimo				
U.T.4	CE 4. a	<input type="checkbox"/>	Se ha configurado la instalación en función del área de riego.	1.Instalaciones de riego automático. Aspersores. Goteo. 2. Tipos de aspersores. Cobertura. 3. Configuración de instalaciones de riego automático. Distancia entre aspersores. 4. Elementos constituyentes de una instalación de riego. Tuberías, conexiones, válvulas, aspersores, entre otros. 5. Características de los materiales de las tuberías. Dimensiones normalizadas. 6.Técnicas de montaje y unión de tuberías plásticas (pegado, embutido, entre otras). 7.Especificaciones medioambientales aplicables. 8. Ahorro de agua aplicado a las instalaciones de riego	Numérico de 1 a 10 10%	Prueba escrita/Cuaderno
	CE 4. b	<input type="checkbox"/>	Se han seleccionado los elementos necesarios para acometer la instalación de riego.		Numérico de 1 a 10 15%	
	CE 4. c	<input type="checkbox"/>	Se han acopiado los materiales, herramientas y equipos.		Bien= 10 Regular= 5 Mal= 1 10%	Practica taller/Observación
	CE 4.d	<input type="checkbox"/>	Se han realizado las zanjas en la parcela objeto de la instalación.		Si= 10 No =1 10%	
	CE 4. e	<input type="checkbox"/>	Se han tendido y conexionado las tuberías según las instrucciones de montaje.		Bien= 10 Regular= 5 Mal= 1 10%	
	CE 4. f	<input type="checkbox"/>	Se han cubierto las zanjas dejando el terreno nivelado.		Si= 10 No =1 15%	
	CE 4. g	<input type="checkbox"/>	Se han realizado pruebas de estanqueidad y alcance de la instalación.		Si= 10 No =1 10%	
	CE 4. h	<input type="checkbox"/>	Se ha acopiado el material sobrante para su posterior aprovechamiento o reciclaje.		Bien= 10 Regular= 5 Mal= 1 10%	
	CE 4. i	<input type="checkbox"/>	Se han utilizado las medidas de seguridad requeridas para realizar las instalaciones.		Bien= 10 Regular= 5 Mal= 1 10%	
	CE 4. j	<input type="checkbox"/>	Se han aplicado las medidas medioambientales requeridas.		Bien= 10 Regular= 5 Mal= 1 10%	

Referencia		RESULTADO DE APRENDIZAJE			Ponderación	
RA05		Monta instalaciones de calefacción identificando los elementos y la función que realizan en la instalación.			14%	
U.T.	Referencia		Criterios de Evaluación	Contenidos	Calificador/ Ponderación	Instrumento de evaluación
	Nombre	Mínimo				
U.T.5	CE 5. a	Y	Se ha recopilado la documentación técnica relevante.	1.Sistemas de instalación. Bitubo, monotubo, suelo radiante. 2. Ejecución de redes de tuberías para instalaciones de calefacción. Uniones y juntas. 3. Técnicas de montaje y unión de tuberías plásticas y metálicas (embutido, soldeo, entre otras). 4. Características de los materiales de las tuberías. Dimensiones normalizadas. 5. Elementos que componen la instalación de calefacción. Caldera, emisores, circuladores, vaso de expansión, valvulería, entre otros. 6. Pruebas. Prueba de estanqueidad. Preparación y limpieza de las tuberías. Prueba de resistencia mecánica. 7.Reparación de fugas. Pruebas de libre dilatación, entre otras. 8. Ajuste y equilibrado en circuitos de agua para calefacción. 9. Especificaciones de prevención de riesgos laborales aplicables	Numérico de 1 a 10 5%	Prueba escrita/Cuaderno
	CE 5. b	Y	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).		Numérico de 1 a 10 15%	
	CE 5. c	Y	Se han acopiado las herramientas y equipos necesarios.		Bien= 10 Regular= 5 Mal= 1 5%	Practica taller/Observación
	CE 5.d	Y	Se ha descrito la función que realiza cada uno de los elementos a instalar en el conjunto de la instalación.		Numérico de 1 a 10 25%	Prueba escrita/Cuaderno
	CE 5. e	Y	Se han fijado a los paramentos los elementos de sujeción de los equipos y tuberías a instalar.		Bien= 10 Regular= 5 Mal= 1 10%	Practica taller/Observación
	CE 5. f	Y	Se han unido y tendido las tuberías del sistema de emisión (radiadores, aerotermos o suelo radiante).		Bien= 10 Regular= 5 Mal= 1 10%	
	CE 5. g	Y	Se han conexionado los elementos terminales al equipo de producción de calor.		Si= 10 No =1 10%	
	CE 5. h	Y	Se han realizado las pruebas de presión según la normativa vigente.		Si= 10 No =1 5 %	
	CE 5. i	Y	Se ha acopiado el material sobrante para su posterior aprovechamiento o reciclaje.		Bien= 10 Regular= 5 Mal= 1 5%	
	CE 5. j	Y	Se ha utilizado las medidas de seguridad requeridas para realizar las instalaciones.		Bien= 10 Regular= 5 Mal= 1 5%	Practica taller/Observación
	CE 5. k	Y	Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.		Bien= 10 Regular= 5 Mal= 1 5%	

Referencia		RESULTADO DE APRENDIZAJE				Ponderación
RA06		Monta aparatos sanitarios identificando la secuencia de operaciones de montaje.				17%
U.T.	Referencia		Criterios de Evaluación	Contenidos	Calificador/ Ponderación	Instrumento de evaluación
	Nombre	Mínimo				
U.T.6	CE 6. a	<input type="checkbox"/>	Se ha relacionado la documentación técnica con los elementos a instalar.	1. Interpretación de planos y documentación técnica. 2. Preparación de herramientas y equipos. 3. Preparación de elementos auxiliares. 4. Descripción del procedimiento de trabajo. 5. Aparatos sanitarios, tipología. Caudales de suministro y evacuación. Conexiones. 6. Técnicas de montaje de aparatos sanitarios. Anclajes. Acabados 7. Grifería. Tipos. Regulación. 8. Medidas de seguridad aplicables.	Numérico de 1 a 10 5%	Prueba escrita/Cuaderno
	CE 6. b	<input type="checkbox"/>	Se han descrito las principales características de los aparatos sanitarios. (caudal, diámetro de las conexiones, entre otros).		Numérico de 1 a 10 35%	
	CE 6. c	<input type="checkbox"/>	Se han acopiado los materiales y herramientas necesarios para realizar el montaje de los aparatos.		Bien= 10 Regular= 5 Mal= 1 5%	Practica taller/Observación
	CE 6.d	<input type="checkbox"/>	Se han presentado los aparatos en el lugar que ocuparán en la instalación.		Bien= 10 Regular= 5 Mal= 1 5%	
	CE 6. e	<input type="checkbox"/>	Se han montado los soportes y las fijaciones de los aparatos.		Bien= 10 Regular= 5 Mal= 1 5%	
	CE 6. f	<input type="checkbox"/>	Se han montado y conectado los aparatos sanitarios a las tuberías correspondientes (abastecimientos y desagües).		Bien= 10 Regular= 5 Mal= 1 5%	
	CE 6. g	<input type="checkbox"/>	Se han montado y regulado la grifería de cada aparato sanitario.		Bien= 10 Regular= 5 Mal= 1 5%	
	CE 6. h	<input type="checkbox"/>	Se han realizado las pruebas de estanqueidad sobre las instalaciones.		Si= 10 No =1 5%	
	CE 6. i	<input type="checkbox"/>	Se han aplicado criterios de seguridad en el transporte y manipulación de las cargas.		Bien= 10 Regular= 5 Mal= 1 5%	
	CE 6. j	<input type="checkbox"/>	Se ha colaborado con los compañeros en el montaje de los equipos.		Si= 10 No =1 5%	

Referencia		RESULTADO DE APRENDIZAJE			Ponderación	
RA07		Mantiene instalaciones de redes de suministro de agua y calefacción identificando las operaciones a realizar y relacionando las disfunciones con sus posibles soluciones.			14%	
U.T.	Referencia		Criterios de Evaluación	Contenidos	Calificador/ Ponderación	Instrumento de evaluación
	Nombre	Mínimo				
U.T.7	CE 7. a	<input checked="" type="checkbox"/>	Se ha aplicado la normativa específica para cada tipo de instalación	<ol style="list-style-type: none"> Instalaciones de agua. Medidas a tomar ante interrupción del servicio. Nueva puesta en servicio. Operaciones habituales de mantenimiento. Averías y reparación. Instalaciones de calefacción. Programa de mantenimiento. Limpieza de equipos y circuito. Comprobación de niveles de agua en los circuitos. Comprobación de estanqueidad. Revisión y limpieza de filtros. Revisión de bombas. Revisión del estado del aislamiento térmico. Otras operaciones de mantenimiento. Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables 	Bien= 10 Regular= 5 Mal= 1 10%	Practica taller/Observación
	CE 7. b	<input checked="" type="checkbox"/>	Se ha preparado el material y los equipos necesarios.		Bien= 10 Regular= 5 Mal= 1 10%	
	CE 7. c	<input checked="" type="checkbox"/>	Se han preparado los equipos de prevención de riesgos necesarios.		Bien= 10 Regular= 5 Mal= 1 5%	
	CE 7.d	<input checked="" type="checkbox"/>	Se ha realizado el vaciado de las instalaciones.		Si= 10 No =1 10%	
	CE 7. e	<input checked="" type="checkbox"/>	Se han lavado las instalaciones después de su vaciado.		Si= 10 No =1 10%	
	CE 7. f	<input checked="" type="checkbox"/>	Se han realizado el llenado de las instalaciones.		Si= 10 No =1 10%	
	CE 7. g	<input checked="" type="checkbox"/>	Se ha realizado el mantenimiento de las instalaciones siguiendo criterios higiénico-sanitarios.		Bien= 10 Regular= 5 Mal= 1 15%	
	CE 7. h	<input checked="" type="checkbox"/>	Se han realizado pruebas de funcionamiento.		Si= 10 No =1 15%	
	CE 7. i	<input checked="" type="checkbox"/>	Se han aplicado técnicas de ahorro de agua y de eficiencia energética.		Bien= 10 Regular= 5 Mal= 1 10%	
	CE 7. j	<input checked="" type="checkbox"/>	Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.		Bien= 10 Regular= 5 Mal= 1 5%	

[Ir a Índice](#)

4 CONTENIDOS, SECUENCIACIÓN Y TEMPORIZACIÓN

4.1. CONTENIDOS:

U.T	CONTENIDOS
UT 1. ELABORACIÓN DE PRESUPUESTOS	<ol style="list-style-type: none"> 1.Descripción del trabajo que se va a realizar 2.Desglose de costes, directos e indirectos. 3.Identificación de materiales y equipos que se van a utilizar. 4.Mediciones. 5.Estimación del coste de los materiales. Catálogos. 6.Estimación de tiempos de trabajo. 7.Aplicación de las TIC. 8.Requerimientos de la aplicación de las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales
UT2. FUNDAMENTOS PARA LA INSTALACIÓN DE APARATOS SANITARIOS Y CALEFACCION DOMESTICA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistemas de unidades. Medida de magnitudes. Longitudes, superficies y volúmenes. Equivalencias entre sistemas de unidades (centímetro-pulgada). 2. Manejo de equipos de medida. Flexómetro, calibre, nivel, entre otros 3. Interpretación de planos. 4. Manejo de herramientas portátiles. Taladro de mano, rebarbadora, sierra circular, entre otras. 5. Trabajos complementarios en fontanería y calefacción
UT3. MONTAJE DE REDES DE SUMINISTRO DE AGUA	<ol style="list-style-type: none"> 1.Ejecución de redes de tuberías. Uniones y juntas. 2. Protecciones contra la corrosión, contra condensaciones, térmicas, contra esfuerzos mecánicos, contra ruidos. 3. Características de los materiales de las tuberías. Dimensiones normalizadas. 4. Configuración de los sistemas de suministro. Caudales. 5. Red de agua fría. 6. Instalación de agua caliente sanitaria. 7. Elementos que componen la red de agua fría. Acometida, llaves de corte, filtros, distribuidores, ascendentes, contadores, grupos de presión, reductores de presión. 8. Sistemas de tratamiento de agua. 9. Instalaciones de agua caliente sanitaria (ACS). 10. Protección contra retornos. 11. Técnicas de ahorro de agua aplicado a instalaciones de suministro. 12. Técnicas de montaje y unión de tuberías plásticas, de gres, fundición y gres (pegado, embutido, soldeo, entre otras). 13. Medidas de prevención de riesgos laborales aplicables.
UT4. REALIZACIÓN DE INSTALACIONES DE RIEGO AUTOMÁTICO	<ol style="list-style-type: none"> 1.Instalaciones de riego automático. Aspersores. Goteo. 2. Tipos de aspersores. Cobertura. 3. Configuración de instalaciones de riego automático. Distancia entre aspersores. 4. Elementos constituyentes de una instalación de riego. Tuberías, conexiones, válvulas, aspersores, entre otros. 5. Características de los materiales de las tuberías. Dimensiones normalizadas. 6.Técnicas de montaje y unión de tuberías plásticas (pegado, embutido, entre otras). 7.Especificaciones medioambientales aplicables. 8. Ahorro de agua aplicado a las instalaciones de riego
UT5. MONTAJE DE INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN	<ol style="list-style-type: none"> 1.Sistemas de instalación. Bitubo, monotubo, suelo radiante. 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). Características de los materiales de las tuberías. Dimensiones normalizadas. Elementos que componen la instalación de calefacción. Caldera, emisores, circuladores, vaso de expansión, valvulería, entre otros. Pruebas. Prueba de estanqueidad. Preparación y limpieza de las tuberías. Prueba de resistencia mecánica. Reparación de fugas. Pruebas de libre dilatación, entre otras. Ajuste y equilibrado en circuitos de agua para calefacción. Especificaciones de prevención de riesgos laborales aplicables.
UT6. MONTAJE DE APARATOS SANITARIOS Y GRIFERÍAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interpretación de planos y documentación técnica. Preparación de herramientas y equipos. Preparación de elementos auxiliares. Descripción del procedimiento de trabajo.

U.T	CONTENIDOS
	5. Aparatos sanitarios, tipología. Caudales de suministro y evacuación. Conexiones. 6. Técnicas de montaje de aparatos sanitarios. Anclajes. Acabados 7. Grifería. Tipos. Regulación. 8. Medidas de seguridad aplicables.
UT7. MANTENIMIENTO DE REDES DE SUMINISTRO DE AGUA Y CALEFACCIÓN	1. Instalaciones de agua. 2. Medidas a tomar ante interrupción del servicio. 3. Nueva puesta en servicio. 4. Operaciones habituales de mantenimiento. 5. Averías y reparación. 6. Instalaciones de calefacción. 7. Programa de mantenimiento. 8. Limpieza de equipos y circuito. 9. Comprobación de niveles de agua en los circuitos. 10. Comprobación de estanqueidad. 11. Revisión y limpieza de filtros. 12. Revisión de bombas. 13. Revisión del estado del aislamiento térmico. 14. Otras operaciones de mantenimiento. 15. Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables

[Ir a Índice](#)

4.2. TEMPORIZACIÓN, PONDERACIÓN Y SECUENCIACIÓN

U.T	RA	PONDERACIÓN	EVALUACIÓN	Nº SESIONES
UT 1. ELABORACIÓN DE PRESUPUESTOS	RA01	10%	1ª	10
UT2. FUNDAMENTOS PARA LA INSTALACIÓN DE APARATOS SANITARIOS Y CALEFACCION DOMESTICA	RA02	14%		20
UT3. MONTAJE DE REDES DE SUMINISTRO DE AGUA	RA03	17%		30
UT4. REALIZACIÓN DE INSTALACIONES DE RIEGO AUTOMÁTICO	RA04	14%		20
UT5. MONTAJE DE INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN	RA05	14%	2ª	25
UT6. MONTAJE DE APARATOS SANITARIOS Y GRIFERÍAS	RA06	17%		30
UT7. MANTENIMIENTO DE REDES DE SUMINISTRO DE AGUA Y CALEFACCIÓN	RA07	14%		25
TOTAL HORAS				160

[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.

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](#)

6.1 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

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.)

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.

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 (**160** horas), es decir, **48** 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 curso (último curso), no existe proceso de recuperación de pendientes, puesto que el alumno debe repetir el modulo completo y ser evaluado según lo indicado en apartados anteriores

[Ir a Índice](#)

[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.
 - Equipos de soldadura para tuberías.
 - Compactadora.
 - Taladro de mano.
 - Elementos de las instalaciones para conexionado de componentes de redes de agua.
 - Herramientas de trabajo propias de fontanería y albañilería (niveles, llaves varias, etc)
 - Bombas.
 - Equipos y medios de seguridad.
2. MATERIALES PARA PRÁCTICAS (FUNGIBLE):
 - Tubería y mangueras de diversos materiales (PVC, cobre, etc.)
 - Accesorios de diversos materiales (racores, codos, sifones, etc.)
 - Fungible soldadura heterogénea.
 - Grifería y accesorios de baño
 - Aparatos sanitarios
 - Elementos de riego (aspersores, etc.)
 - Cinta adhesiva y de teflón
 - 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 modulo.
- 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

1 CONTEXTUALIZACIÓN

PROFESOR	
Nº HORAS TOTALES	
Nº HORAS SEMANALES	
Nº HORAS PÉRDIDA DERECHO EVAL. CONTINUA	

[Ir a Índice](#)

2 ORGANIZACIÓN Y METODOLOGÍA

- Se impartirán XX horas semanales de X, X sesiones cada día, los días ...
-

[Ir a Índice](#)

3 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Consultar en Programación.

4 CONTENIDOS, SECUENCIACIÓN Y TEMPORIZACIÓN

U.T	RA	PONDERACIÓN	EVALUACIÓN	Nº SESIONES
UT 1. DESCRIPCIÓN UT1	RAX	%	1ª	X

UT 2. DESCRIPCIÓN UT2	RAY	%	1ª	X
UT 3. DESCRIPCIÓN UT3	RAX, RAY	%	1ª	X
-----	----	-----	-----	-----
TOTAL HORAS				XXX

Para establecer la nota de cada evaluación se le aplicará el porcentaje

Porcentaje Unidad: (%Unidad * 100) / % total evaluación

Por ejemplo, tal y como está en la tabla anterior, el porcentaje de la 1ª evaluación con respecto al total es 33%, con lo cual cada U.T. se calculará como sigue:

$$\% UT1 = (\text{ponderación. anual unidad}) * 100 / (\text{porc. total eval}) = \%$$

$$\% UT2 = (\text{porc. anual unidad}) * 100 / (\text{porc. total eval}) = \%$$

$$\% UT3 = (\text{porc. anual unidad}) * 100 / (\text{porc. total eval}) = \%$$

[Ir a Índice](#)

5 PROCESO DE EVALUACIÓN DE ALUMNADO Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

[Ir a Índice](#)

6 PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN

[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 20% de la carga total del módulo xxx horas, es decir, XX horas, no tendrá derecho a la evaluación continua.

-

[Ir a Índice](#)

8 PLAN DE RECUPERACIÓN DE PENDIENTES

8.1 CONTENIDOS A RECUPERAR

- Los alumnos matriculados en el curso 2º del ciclo que tengan suspenso este módulo ...

-

[Ir a Índice](#)

8.2. PLAZOS DE ENTREGA PRÁCTICAS Y PRUEBAS OBJETIVAS

- Fechas aproximadas...

8.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN

-

[Ir a Índice](#)

9 | MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

[Ir a Índice](#)

10 | NORMAS QUE EL ALUMNO DEBE RESPETAR

-
-
-

EL INCUMPLIMIENTO DE ESTAS NORMAS SE CONSIDERARÁ COMO FALTA LEVE O GRAVE (SEGÚN PROPONGA EL DEPARTAMENTO DESPUÉS DE ESTUDIAR CADA CASO, CON LAS CONSIGUIENTES MEDIDAS QUE SE ESTIMEN OPORTUNAS).

[Ir a Índice](#)