

PROGRAMACIÓN: **REDES DE EVACUACIÓN**

CURSO ACADÉMICO: 2.019/20

FAMILIA: FABRICACIÓN MECÁNICA / INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO	
CICLO: FABRICACIÓN Y MONTAJE	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA MODALIDAD PRESENCIAL
MÓDULO PROFESIONAL: REDES DE EVACUACION CÓDIGO: 3023	
HORAS TOTALES: 160	HORAS SEMANALES: 6
PROFESOR/A: PEDRO LOPEZ MARTINEZ	
<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>	

ÍNDICE

1. UNIDADES DE COMPETENCIA A LOS QUE ESTÁ ASOCIADO EL MÓDULO	3
2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE ASOCIADOS AL MÓDULO	3
3. UNIDADES DE TRABAJO	3
4. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE TRABAJO	3
5-PRINCIPIOS Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	4
5.1-PRINCIPIOS METODOLÓGICOS GENERALES (LOE 2/2006 MODIFICADO POR LOMCE 8/2013)	4
5.2-ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ESPECÍFICAS PARA EL MÓDULO	5
6-ORGANIZACIÓN	5
6.1-AGRUPAMIENTOS.....	5
6.2-ESPACIOS	5
6.3-horario.....	6
7-RELACIÓN UNIDADES DE TRABAJO Y ELEMENTOS CURRICULARES	6
6. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL ASOCIADOS AL MÓDULO	15
7- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	16
7.1-CONVOCATORIA trimestral.....	16
7.2-CRITERIOS DE CALIFICACIÓN ANUALES	16
7.3-PÉRDIDA DE LA EVALUACIÓN CONTÍNUA.....	18
7.4-evaluación ordinaria	19
7.5-Evaluación extraordinaria	19
7.6-alumnos con el módulo pendiente	¡Error! Marcador no definido.
8-COORDINACIÓN E INTERDISCIPLINARIEDAD CON OTROS MÓDULOS	20
9-ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	20
10-BIBLIOGRAFÍA	21

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

Operaciones de fontanería y calefacción-climatización doméstica IMA367_1 (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.

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE ASOCIADOS AL MÓDULO

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

3. UNIDADES DE TRABAJO

- 1 TALLER, ORGANIZACIÓN, PRL Y MEDIO AMBIENTE
- 2 UNIDADES DE MEDIDA
- 3 HERRAMIENTAS
- 4 ACONDICIONAMIENTO DE LA ZONA DE TRABAJO
- 5 RED DE SANEAMIENTO EXTERIOR
- 6 RED GENERAL DE SANEAMIENTO
- 7 REDES DE EVACUACION DE AGUAS RESIDUALES Y AGUAS PLUVIALES
- 8 MANTENIMIENTO DE REDES DE EVACUACION

4. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE TRABAJO

UNIDADES DE TRABAJO	EVALUACIÓN	HORAS APROXIMADAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
TALLER, ORGANIZACIÓN, PRL Y MEDIO AMBIENTE	1	4	1,2,3,4,5
UNIDADES DE MEDIDA	1	10	<u>1</u>
HERRAMIENTAS	1	6	1
ACONDICIONAMIENTO ZONA DE TRABAJO	1	30	1
RED DE SANEAMIENTO EXTERIOR	2	30	2
RED GENERAL DE SANEAMIENTO	2	30	2
REDES DE EVACUACION	2	30	3 Y 4
MANTENIMIENTO DE REDES	3	20	5

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 PARANINFO, 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, 6 horas semanales, en el siguiente horario:

- ✓ LUNES de 12:25 a 14:10 h
- ✓ JUEVES de 9:10 a 11:05 h
- ✓ VIERNES de 8:15 a 10:00 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

<p>UNIDAD DE TRABAJO 1: TALLER, ORGANIZACIÓN, PRL Y MEDIO AMBIENTE</p> <p>La unidad se coordina con el profesor de los módulos de Fontanería y Climatización Básica y Montajes de equipos de Climatización, por impartirse en los tres módulos.</p>	
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE ASOCIADOS</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acondiciona la zona de trabajo describiendo las operaciones a realizar e identificando equipos y materiales. 2. Monta redes generales de evacuación de agua relacionando cada componente con la función que realiza. 3. Monta redes de evacuación de aguas pluviales relacionando cada componente con la función que realiza. 4. Monta redes de evacuación de aguas residuales relacionando cada componente con la función que realiza. 5. Mantiene redes de evacuación de aguas asociando las disfunciones con su posible causa de origen

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	CONTENIDOS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer el taller y su organización. • Analizar la hoja de procesos. • Organizar su trabajo en la ejecución del mecanizado. • Seleccionar máquinas, utillajes y equipos necesarios. 	<ul style="list-style-type: none"> • El taller. • Recepción del plan. • Interpretación del proceso. • Relación del proceso con los medios y máquinas. • Calidad, normativas y 	<p>R.A. 1, 2, 3, 4 y 5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se conoce el taller. • Se han comprendido las instrucciones recibidas (tanto orales como escritas) para la realización del trabajo. • Se ha extraído la información necesaria (de las hojas de trabajo, catálogos, y otros), que permita poner en práctica el

<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar la documentación necesaria. • Conocer las principales herramientas. • Cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos. 	<p>catálogos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificación de las tareas. • Reconocimiento de las técnicas de organización. • Valoración del orden y limpieza durante las fases del proceso. • Medidas de prevención y de tratamientos de residuos. • Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales en los trabajos de mecanizado. • Medidas de prevención de riesgos laborales aplicables. • Normas de prevención de riesgos laborales. • Normas de protección del medio ambiente. • Analizan medios de producción • Establecen procesos de trabajo • Analizan medios y equipos a utilizar • Implementan en el taller la PRL y la protección ambiental • Analiza riesgos máquinas de taller 	<p>proceso de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se han explicado las operaciones a realizar, de tal forma que permitan la realización del proceso ajustándose a las especificaciones señaladas. • Se han planificado metódicamente las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas. • Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas. • Se han tenido en cuenta las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridos en la organización del trabajo. • Se han mantenido las zonas de trabajo de su responsabilidad en condiciones de orden, limpieza y seguridad. • Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales requeridas.
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

UNIDAD DE TRABAJO 2: **UNIDADES DE MEDIDA**

La unidad se coordina con el profesor de los módulos de Fontanería y Climatización Básica y Montajes de equipos de Climatización, por impartirse en los tres módulos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE ASOCIADOS

1. Acondiciona la zona de trabajo describiendo las operaciones a realizar e identificando equipos y materiales.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	CONTENIDOS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer los sistemas de unidades y sus equivalencias, medida de magnitudes. Longitudes, superficies y volúmenes • Aprender a medir longitudes, superficies y volúmenes • Saber que es Presión y Caudal y Temperatura • Saber interpretar planos y su simbología específica. Realizar vistas de piezas. • Saber utilizar aparatos de de medida y realizar mediciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema métrico decimal. Unidades de longitud, sistema inglés, cambio de unidades • Medida de Longitud, medida de áreas o superficies, medida de volumen, medición de pendientes • Unidades de Presión, Caudal, ecuación de continuidad, temperatura • Flexómetro, regla graduada, calibre, niveles, nivel laser, plomada • Planos, acotación, esbozo y croquis, fases para la realización de un plano de una instalación, esquemas y simbología 	<p>R.A.1</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Se ha interpretado la documentación gráfica. b) Se han reconocido los elementos a instalar. c) Se ha extraído la información relevante para llevar a cabo la preparación de la zona de trabajo. d) Se han identificado las operaciones a realizar. e) Se ha limpiado el entorno de las zonas en las que se van a realizar los trabajos. f) Se han acopiado los materiales, equipos y herramientas. g) Se han realizado operaciones de apertura de rozas. h) Se han abierto y compactado zanjas en el terreno. i) Se han mantenido las zonas de trabajo de su responsabilidad en condiciones de orden, limpieza y seguridad. j) Se han aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas. k) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.

UNIDAD DE TRABAJO 3: HERRAMIENTAS	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE ASOCIADOS	1. Acondiciona la zona de trabajo describiendo las operaciones a realizar e identificando equipos y materiales.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	CONTENIDOS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS
----------------------	------------	---------------------------------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> • Conocer y saber manejar las herramientas manuales • Conocer y saber manejar las herramientas de fontanería • Conocer y saber manejar las herramientas eléctricas • Usar las herramientas para su uso adecuado y utilizar las EPIS asociadas 	<ul style="list-style-type: none"> • Destornillador, alicates, llave inglesa, llaves fijas, carracas, llaves de vaso, llaves allen, lima, escofina, sierra de arco y martillo • llave de grifa, Stilson, alicates de pico loro, cortatubos, tijera para tubos, soplete • Taladro de mano, radial, sierra circular • <p>Orden y limpieza en las prácticas.</p>	<p>R.A. 1</p> <p>a) Se ha interpretado la documentación gráfica.</p> <p>b) Se han reconocido los elementos a instalar.</p> <p>c) Se ha extraído la información relevante para llevar a cabo la preparación de la zona de trabajo.</p> <p>d) Se han identificado las operaciones a realizar. e) Se ha limpiado el entorno de las zonas en las que se van a realizar los trabajos.</p> <p>f) Se han acopiado los materiales, equipos y herramientas.</p> <p>g) Se han realizado operaciones de apertura de rozas.</p> <p>h) Se han abierto y compactado zanjas en el terreno.</p> <p>i) Se han mantenido las zonas de trabajo de su responsabilidad en condiciones de orden, limpieza y seguridad.</p> <p>j) Se han aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.</p> <p>k) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se han realizado los trabajos con orden y limpieza.
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

UNIDAD DE TRABAJO 4: ACONDICIONAMIENTO DE LA ZONA DE TRABAJO	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE ASOCIADOS	1. Acondiciona la zona de trabajo describiendo las operaciones a realizar e identificando equipos y materiales

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	CONTENIDOS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar trabajo de ayuda a la albañilería, técnicas de marcaje y 	<ul style="list-style-type: none"> • Descubrir tuberías y aperturas de huecos, marcaje y apertura de rozas, 	R.A. 1

<p>aperturas de huecos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colocar medios auxiliares cumpliendo con las normas • Usar las EPIS adecuadamente 	<p>ayuda a la albañilería, ejecución de zanjas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escaleras, andamios, montaje y desmontaje. 	<p>a) Se ha interpretado la documentación gráfica.</p> <p>b) Se han reconocido los elementos a instalar.</p> <p>c) Se ha extraído la información relevante para llevar a cabo la preparación de la zona de trabajo.</p> <p>d) Se han identificado las operaciones a realizar. e) Se ha limpiado el entorno de las zonas en las que se van a realizar los trabajos.</p> <p>f) Se han acopiado los materiales, equipos y herramientas.</p> <p>g) Se han realizado operaciones de apertura de rozas.</p> <p>h) Se han abierto y compactado zanjas en el terreno.</p> <p>i) Se han mantenido las zonas de trabajo de su responsabilidad en condiciones de orden, limpieza y seguridad.</p> <p>j) Se han aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.</p> <p>k) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se han realizado los trabajos con orden y limpieza.
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>UNIDAD DE TRABAJO 5 : RED DE SANEAMIENTO EXTERIOR</p>	
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE ASOCIADOS</p>	<p>2. Monta redes generales de evacuación de agua relacionando cada componente con la función que realiza</p>

<p>OBJETIVOS DIDÁCTICOS</p>	<p>CONTENIDOS</p>	<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS</p>
------------------------------------	--------------------------	-----------------------------------------------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> •Conocer los tipos de agua a evacuar •Diferenciar la red de saneamiento general y la red de evacuación •Diferenciar los tipos de tuberías usadas para las redes de evacuación •Conocer los elementos de las redes de evacuación •Conocer cómo funcionan las depuradoras de aguas residuales •Conocer la legislación sobre el tratamiento de aguas 	<ul style="list-style-type: none"> •Tipos de aguas a evacuar •Red general de saneamiento y red de evacuación •Tipos de redes de saneamiento, composición de una red de saneamiento •Tipos de tuberías •Arquetas y pozos de registro e inspección, Imbornales y sumideros, Acometidas de aguas residuales en los edificios •Legislación •Estaciones depuradoras 	<p>R.A. 2</p> <p>a) Se ha descrito la función de cada elemento en el conjunto de la instalación.</p> <p>b) Se ha identificado el sistema de montaje (vertical, horizontal, pendientes, conexiones, entre otros).</p> <p>c) Se ha replanteado la instalación.</p> <p>d) Se han montado los elementos (cierres hidráulicos, bajantes, colectores colgados, elementos de conexión, entre otros) de una red general de evacuación de un edificio tipo.</p> <p>e) Se han montado los elementos (cierres hidráulicos, bajantes, colectores colgados, elementos de conexión, fosa séptica, entre otros) de una vivienda unifamiliar.</p> <p>f) Se ha preparado el mortero necesario para la sujeción de las conducciones.</p> <p>g) Se han conectado los elementos de la instalación.</p> <p>h) Se han realizado pruebas de funcionamiento.</p> <p>i) Se ha colaborado con los compañeros para la realización de los trabajos.</p> <p>j) Se han aplicado las medidas requeridas por la legislación de tratamiento de aguas</p> <p>k) Se ha retirado el material sobrante clasificándolo para su aprovechamiento o reciclaje.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

UNIDAD DE TRABAJO 6: RED GENERAL DE SANEAMIENTO	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE ASOCIADOS	2. Monta redes generales de evacuación de agua relacionando cada componente con la función que realiza

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	CONTENIDOS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS
•Conocer la tipología de las instalaciones de evacuación de	•Red separativa de evacuación, red mixta, red forzada, red unitaria	R.A. 2

<p>aguas</p> <ul style="list-style-type: none"> •Conocer las tuberías y los tipos de uniones •Conocer los principales elementos de las redes de evacuación •Conocer las consideraciones generales de la red de evacuación 	<ul style="list-style-type: none"> •Tuberías de fundición, plásticas, de gres y de hormigón •Cierres hidráulicos, red de pequeña evacuación, bajantes, canalones, colectores, arquetas, válvulas antirretornos, sumideros, pozos de vertidos de aguas, equipos de bombeos, separadores, red de ventilación 	<p>a) Se ha descrito la función de cada elemento en el conjunto de la instalación.</p> <p>b) Se ha identificado el sistema de montaje (vertical, horizontal, pendientes, conexiones, entre otros).</p> <p>c) Se ha replanteado la instalación.</p> <p>d) Se han montado los elementos (cierres hidráulicos, bajantes, colectores colgados, elementos de conexión, entre otros) de una red general de evacuación de un edificio tipo.</p> <p>e) Se han montado los elementos (cierres hidráulicos, bajantes, colectores colgados, elementos de conexión, fosa séptica, entre otros) de una vivienda unifamiliar.</p> <p>f) Se ha preparado el mortero necesario para la sujeción de las conducciones.</p> <p>g) Se han conectado los elementos de la instalación.</p> <p>h) Se han realizado pruebas de funcionamiento.</p> <p>i) Se ha colaborado con los compañeros para la realización de los trabajos.</p> <p>j) Se han aplicado las medidas requeridas por la legislación de tratamiento de aguas</p> <p>k) Se ha retirado el material sobrante clasificándolo para su aprovechamiento o reciclaje.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

UNIDAD DE TRABAJO 7: REDES DE EVACUACION	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE ASOCIADOS	<p>3. Monta redes de evacuación de aguas pluviales relacionando cada componente con la función que realiza.</p> <p>4. Monta redes de evacuación de aguas residuales relacionando cada componente con la función que realiza.</p>

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	CONTENIDOS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS
•Conocer la tipología de las instalaciones de agua residuales	•Sistemas de evacuación de aguas residuales	<p>R.A. 3,4</p> <p>a) Se ha descrito la función que realiza</p>

<ul style="list-style-type: none"> •Diferenciar los elementos que componen la red de evacuación de aguas residuales •Saber que es una unidad de descarga •Conocer la tipología de las redes de evacuación de aguas pluviales •Colocar medios auxiliares cumpliendo con las normas •Conocer los elementos que componen las redes de evacuación de aguas pluviales •Conocer las técnicas de montaje, unión y fijación de elementos de la red de evacuación de aguas pluviales •Saber los sistemas de recuperación de agua de lluvia 	<ul style="list-style-type: none"> •Válvulas de desagüe , cierres hidráulico, sifones y botes sifónicos, red de pequeña evacuación, bajantes, arquetas, colectores, red de ventilación, fosa séptica, sistema de evacuación a fosas sépticas •Sistema de recogida de aguas pluviales por gravedad y por sinfónico. Numero de sumideros, unidades de descarga. •Canalones, bajantes, colectores, arquetas, sumideros •Montaje de canalones 	<p>cada elemento en el conjunto de la instalación y su sistema de montaje (vertical, horizontal, pendientes, conexiones, entre otros).</p> <p>b) Se ha identificado el sistema de montaje (vertical, horizontal, pendientes, conexiones, entre otros).</p> <p>c) Se ha replanteado la instalación.</p> <p>d) Se han montado las conducciones de una red de evacuación de aguas pluviales de evacuación de un edificio tipo (canalones, bajantes, colectores colgados o enterrados, elementos de conexión, entre otros).</p> <p>e) Se ha aplicado técnicas de anclaje y sujeción.</p> <p>f) Se han realizado operaciones de conexionado de los elementos de la red de evacuación a la red general (colectores, arquetas, pozos, entre otros).</p> <p>g) Se han realizado pruebas de funcionamiento.</p> <p>h) Se ha colaborado con los compañeros para la realización de los trabajos.</p> <p>i) Se ha retirado el material sobrante clasificándolo para su aprovechamiento o reciclaje.</p> <p>j) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.</p> <p>a) Se ha descrito la función que realiza cada elemento en el conjunto de una instalación de evacuación de aguas residuales. b) Se ha identificado el sistema de montaje (vertical, horizontal, pendientes, conexiones, entre otros</p> <p>c) Se ha replanteado la instalación.</p> <p>d) Se han unido y tendido las tuberías de evacuación de aguas residuales presentándolas desde cada equipo sanitario al colector o bajante correspondiente.</p> <p>e) Se ha unido cada conducción de la red de evacuación de aguas residuales de un cuarto de baño a cada equipo sanitario o elemento terminal.</p> <p>f) Se han insonorizado las tuberías de evacuación.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>g) Se ha conectado la red de evacuación de aguas residuales a los elementos (colectores, arquetas, pozos, entre otros) de la red general de evacuación del edificio.</p> <p>h) Se han realizado pruebas de funcionamiento.</p> <p>i) Se ha colaborado con los compañeros para la realización de los trabajos.</p> <p>j) Se ha retirado el material sobrante clasificándolo para su aprovechamiento o reciclaje.</p> <p>k) Se han aplicado las medidas requeridas por la legislación de tratamiento de aguas.</p>
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

UNIDAD DE TRABAJO 8: MANTENIMIENTO DE REDES DE EVACUACION	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE ASOCIADOS	5. Mantiene redes de evacuación de aguas asociando las disfunciones con su posible causa de origen.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	CONTENIDOS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS
<ul style="list-style-type: none"> •Conocer el plan de mantenimiento de la red •Saber las medidas preventivas y revisiones periódicas •Saber las operaciones de mantenimiento •Saber sustituir los elementos •Conocer los problemas frecuentes 	<ul style="list-style-type: none"> •Interpretación del plan de mantenimiento •Bajantes de aguas residuales y pluviales, canalones, colectores •Mantenimiento de los equipos de bombeo, disminución de caudales, revisión de sifones y válvulas, eliminación de atascos, pruebas de estanquidad 	<p>R.A. 5</p> <p>a) Se han descrito las posibles disfunciones que puede presentar las redes generales de evacuación, redes de aguas pluviales y redes de aguas residuales.</p> <p>b) Se han relacionado las disfunciones de las distintas redes con las operaciones de mantenimiento.</p> <p>c) Se han seleccionado equipos, herramientas y utillaje necesarios para las operaciones de mantenimiento.</p> <p>d) Se han realizado operaciones de reparación y mantenimiento de instalaciones de las distintas redes.</p> <p>e) Se han realizado pruebas de funcionamiento.</p> <p>f) Se han aplicado las especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.</p> <p>g) Se han aplicado las medidas</p>

		requeridas por la legislación de tratamiento de aguas.
		h) Se ha retirado el material sobrante clasificándolo para su aprovechamiento o reciclaje.

- NOTA: Los Recursos a utilizar en el desarrollo de las Unidades presentadas son los siguientes:

Los recursos propios del aula taller de FPB2 y resto de dependencias asociadas, el Libro de texto de la Editorial Paraninfo, Bibliografía del tema, Cañón y ordenador del aula, Material Fungible, Fotografías, Normativa, Vídeos, etc.

6. 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

empresedor.

7- 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.

7.1-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

7.2-CRITERIOS DE CALIFICACIÓN ANUALES

De la suma ponderada de estos cuatro aspectos: 1) Prueba de Conocimientos, 2) Actividades Prácticas, 3) 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%	
	Seguimiento diario y participación			20%

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

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 (50% 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 (20% 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.

7.3-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.

7.4-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.

7.5-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.)

8-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. Como todas ellas son impartidas por el mismo profesor, se coordina para impartirlos conjuntamente para los 3 módulos “Fontanería y calefacción básica”, “Redes de evacuación” y “Montaje de equipos de climatización”.

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...).

9-ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se plantea la visita a entidades, empresas, y/o asociaciones ya sean de ámbito público, o privado que se encuentren relacionadas con el sector de actividad propio del título. También, se puede optar por la invitación de profesionales para que acudan al centro a explicar en primera persona temas de interés. La propuesta puede ser la siguiente:

- Jornada de convivencia en La Grajera
- ALSA
- MAYORAL
- BOMBEROS
- DEPURADORA DE LOGROÑO
- Charlas de Cruz Roja
- Charlas de adicción al juego

Así mismo, se puede visionar películas, y/o documentales que tengan interés pedagógico para la formación de los alumnos, y participar de actividades en coordinación con otros módulos del ciclo.

Atención a la diversidad: Para aquellos alumnos con dificultades en el aprendizaje, se propondrán distintas actividades adaptadas a las capacidades específicas de cada alumno en concreto. En particular, a modo de orientación, podrán ser:

- Repetición de ejercicios prácticos, partiendo de los conocimientos iniciales del alumno.
- Confección de esquemas, mapas conceptuales, resúmenes, etc.
- Disponibilidad de más tiempo para realizar los diferentes ejercicios, actividades.
- Exámenes adaptados visualmente, y/o más claros en su formulación.
- Consultas de forma telemática y/o en horas alternativas a las lectivas.

Así mismo, para aquellos alumnos más aventajados, se plantearán actividades de ampliación, y trabajos que conlleven un mayor grado de complejidad y elaboración. De esta manera se fomentará que el aprendizaje sea continuo y adecuado al ritmo de cada alumno, respetando siempre la adquisición de unos contenidos mínimos.

10-BIBLIOGRAFÍA

El libro de texto que seguiremos a lo largo del curso será:

Juan Lopez Cañero “Redes de Evacuación” Editorial Paraninfo.

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