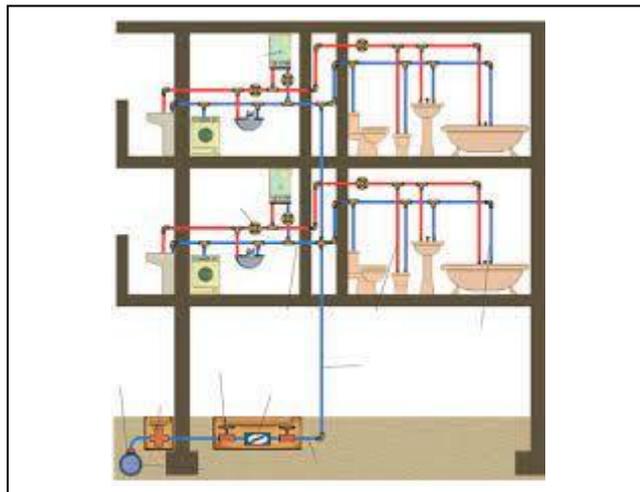


**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO  
DE EDIFICACION Y OBRA CIVIL**

***Módulo7: CÓDIGO0568. Instalaciones en  
Edificación  
Proyectos de Edificación/1º***

**CURSO 2023-2024  
IES Batalla de Clavijo, Logroño (La Rioja)**



## Contenido

0.	Relación de unidades que contribuyen al desarrollo del módulo profesional. ....	3
1.	Secuenciación de las unidades y tiempo asignado para el desarrollo de cada unidad. 3	
2.	Objetivos contenidos y actividades de enseñanza .....	3
2.1.	Unidades técnicas .....	3
U.T.1.	Configuración de instalaciones de fontanería y saneamiento .....	3
U.T.2.	Configuración de instalaciones de electricidad y telecomunicaciones ...	4
U.T.3.	Configuración de instalaciones de ventilación: .....	5
U.T.4.	Configuración de instalaciones de gas y calefacción:.....	5
U.T.5.	Configuración de instalaciones de climatización:.....	6
U.T.6.	Configuración de instalaciones de detección y extinción de incendios:.	7
U.T.7.	Representación de instalaciones especiales: .....	7
2.2.-	Materiales y Recursos Didácticos .....	8
2.3.-	Bibliografía .....	8
2.4.-	Metodología didáctica. ....	8
3.-	Actividades de refuerzo y recuperación. ....	9
4.	Organización de la orientación escolar, profesional y formación para la inserción laboral .....	9
4.1.	Orientación escolar y profesional .....	10
4.2.	Formación para la inserción laboral .....	10
5.	Medidas de coordinación.....	11
6.-	Necesidades y propuestas de formación del profesorado.....	12
7.-	Criterios de evaluación y calificación. ....	12
7.1.	Criterios de evaluación .....	12
7.2.	Criterios de calificación.....	14
7.3.	Pérdida de evaluación continua .....	14
7.4.	Procedimientos de evaluación .....	14

## 0. Relación de unidades que contribuyen al desarrollo del módulo profesional.

- U.T.1. Configuración de instalaciones de fontanería y saneamiento.
- U.T.2. Configuración de instalaciones de electricidad y telecomunicaciones.
- U.T.3. Configuración de instalaciones de ventilación.
- U.T.4. Configuración de instalaciones de gas y calefacción.
- U.T.5. Configuración de instalaciones de climatización.
- U.T.6. Configuración de instalaciones de detección y extinción de incendios.
- U.T.7. Representación de instalaciones especiales.

## 1. Secuenciación de las unidades y tiempo asignado para el desarrollo de cada unidad.

### 1º Evaluación

- U.T.2. Configuración de instalaciones de electricidad y telecomunicaciones.30h
- U.T.1. Configuración de instalaciones de fontanería y saneamiento 10h

### 2º Evaluación

- U.T.1. Configuración de instalaciones de fontanería y saneamiento 20h
- U.T.3. Configuración de instalaciones de ventilación. 10h
- U.T.4. Configuración de instalaciones de gas y calefacción. 15h

### 3º Evaluación

- U.T.5. Configuración de instalaciones de climatización. 20
- U.T.6. Configuración de instalaciones de detección y extinción de incendios. 15h
- U.T.7. Representación de instalaciones especiales. 10h

## 2. Objetivos contenidos y actividades de enseñanza

### 2.1. Unidades técnicas

U.T.1. Configuración de instalaciones de fontanería y saneamiento

#### Objetivos

Utilizar equipos y programas informáticos aplicados a su actividad profesional, para elaborar documentación técnica, y para procesar datos relativos al cálculo de los elementos las instalaciones de una edificación.

Seleccionar y valorar críticamente las diversas fuentes de información relacionadas con su profesión, que le permita desarrollar su capacidad de autoaprendizaje, y posibiliten la evolución y adaptación de sus capacidades profesionales a los cambios tecnológicos del sector.

Aprender a calcular los diseños de las instalaciones, con sus componentes, materiales y normativa.

Diseñar, proyectar, calcular, representar y seccionar diferentes elementos constructivos según las necesidades de cada proyecto.

#### Contenidos

Conceptos básicos en fontanería. Caudal de consumo, velocidad de fluidos, presión, pérdidas de carga, coeficientes de simultaneidad.

Conocimiento de materiales de la instalación: aceros, cobre, polietileno, polipropileno, PVC, polibutileno, entre otros. Repercusión económica, calidad y durabilidad de los materiales utilizados

Elementos necesarios en de las instalaciones: canalizaciones, válvulas de corte, válvulas de retención, válvulas de desagües, válvulas reductoras de presión, filtros, equipos de medida, purgadores, abrazaderas, aislamientos.

Elementos especiales: conductos de recirculación, válvulas de equilibrado térmico, electroválvulas y válvulas termostáticas de regulación, vasos de expansión, aljibes de agua potable, grupos de presión, equipos de cloración.

Cálculos: dimensiones del cuarto de contadores, cálculos de los caudales de consumo, caudales de recirculación, coeficientes de simultaneidad, presión en los puntos de la instalación, pérdidas de carga, dimensionamiento de los contadores.

Conceptos básicos de saneamiento: tipos de aguas residuales (pluviales, fecales, industriales), velocidad de los fluidos, pluviometría, unidades de descarga.

Conocimiento de materiales de la instalación: canalizaciones de PVC, Polipropileno, fundición, cobre, aluminio, zinc. Repercusión económica, calidad y durabilidad de los materiales utilizados.

Elementos de la instalación: bajantes, colectores, sumideros, canalones, pesebrones, sifones, ventilación, válvulas de aireación, botes sifónicos, drenajes enterrados, arquetas, albañales. Pozos de bombeo.

Cálculos: cálculos de la intensidad de lluvia de la zona y del caudal de evacuación, cálculo de la pendiente y velocidad de los colectores. Cálculo de las unidades de descarga de evacuación.

#### Actividades

Realización de ejercicios del dimensionado y cálculo de instalaciones.

Realización de un caso práctico, con el ordenador

Recursos necesarios, ver apartado 3.1

### U.T.2. Configuración de instalaciones de electricidad y telecomunicaciones

#### Objetivos

Utilizar equipos y programas informáticos aplicados a su actividad profesional, para elaborar documentación técnica, y para procesar datos relativos al cálculo de los elementos las instalaciones de una edificación.

Seleccionar y valorar críticamente las diversas fuentes de información relacionadas con su profesión, que le permita desarrollar su capacidad de autoaprendizaje, y posibiliten la evolución y adaptación de sus capacidades profesionales a los cambios tecnológicos del sector.

Aprender a calcular los diseños de las instalaciones, con sus componentes, materiales y normativa.

Diseñar, proyectar, calcular, representar y seccionar diferentes elementos constructivos según las necesidades de cada proyecto.

#### Contenidos

Conceptos básicos de electricidad: tensión, potencia, intensidad, caída de tensión, coeficiente de simultaneidad. Corriente monofásica y trifásica. Alta y baja tensión.

Elementos de la instalación eléctrica: conductores, caja general de protección, línea general de alimentación, equipos de medida, derivaciones individuales, cuadros de mando, magnetotérmicos, diferenciales, tomas de corriente, interruptores, red de tierra, conexiones equipotenciales.

Elementos de la instalación de telecomunicaciones: recintos y armarios de telecomunicaciones (RITI, RITS, RITMI, RITMU RITU).

Canalizaciones principales, canalizaciones secundarias, registro terminal de red, registros secundarios, Telefonía Básica (TB), RDSI, RTV, SAFI y TLCA.

Cálculos: dimensiones del cuarto de contadores, armarios y patinillos. Cálculo de conductores, interruptores y diferenciales.

#### Actividades

Realización de ejercicios del dimensionado y cálculo de instalaciones.

Realización de un caso práctico, con el ordenador

Recursos necesarios, ver apartado 3.1

#### U.T.3. Configuración de instalaciones de ventilación:

##### Objetivos

Utilizar equipos y programas informáticos aplicados a su actividad profesional, para elaborar documentación técnica, y para procesar datos relativos al cálculo de los elementos las instalaciones de una edificación.

Seleccionar y valorar críticamente las diversas fuentes de información relacionadas con su profesión, que le permita desarrollar su capacidad de autoaprendizaje, y posibiliten la evolución y adaptación de sus capacidades profesionales a los cambios tecnológicos del sector.

Aprender a calcular los diseños de las instalaciones, con sus componentes, materiales y normativa.

Diseñar, proyectar, calcular, representar y seccionar diferentes elementos constructivos según las necesidades de cada proyecto.

##### Contenidos

Conceptos básicos de ventilación: caudal, número de renovaciones, velocidad del fluido, pérdida de carga. Ventilación híbrida y forzada en viviendas. Ventilación forzada en garaje aparcamiento.

Elementos de la instalación de ventilación: rejillas, conductos, extractores, detectores de CO, cortinas cortafuegos, chimeneas y elementos de soporte.

Cálculos: dimensiones de los conductos y rejillas de ventilación, pérdidas de carga, selección del extractor.

##### Actividades

Realización de ejercicios del dimensionado y cálculo de instalaciones.

Realización de un caso práctico, con el ordenador

Recursos necesarios, ver apartado 3.1

#### U.T.4. Configuración de instalaciones de gas y calefacción:

##### Objetivos

Utilizar equipos y programas informáticos aplicados a su actividad profesional, para elaborar documentación técnica, y para procesar datos relativos al cálculo de los elementos las instalaciones de una edificación.

Seleccionar y valorar críticamente las diversas fuentes de información relacionadas con su profesión, que le permita desarrollar su capacidad de autoaprendizaje, y posibiliten la evolución y adaptación de sus capacidades profesionales a los cambios tecnológicos del sector.

Aprender a calcular los diseños de las instalaciones, con sus componentes, materiales y normativa.

Diseñar, proyectar, calcular, representar y seccionar diferentes elementos constructivos según las necesidades de cada proyecto.

#### Contenidos

Conceptos básicos de gas: poder calorífico superior de los gases, potencia consumida, simultaneidad, velocidad máxima admisible, pérdida de carga, baja presión, media presión.

Elementos de la instalación de gas: contadores, barrilete, válvulas de seguridad, filtros, válvulas, rejillas de ventilación, canalizaciones.

Cálculos: consumo máximo probable, velocidad del gas, pérdida de carga, dimensión de las canalizaciones.

Conceptos básicos de calefacción: coeficiente de simultaneidad, resistencia térmica, conductividad térmica, coeficiente superficial de transmisión, coeficiente de transmisión térmica, calor específico del aire, renovación de aire, carga térmica.

Sistemas de calefacción.

Elementos de la instalación de gas: calderas, elementos de transmisión, canalizaciones, detectores, purgadores, válvulas,

Cálculos: carga térmica de las estancias, elementos de transmisión de calor, canalizaciones, calderas.

#### Actividades

Realización de ejercicios del dimensionado y cálculo de instalaciones.

Realización de un caso práctico, con el ordenador

Recursos necesarios, ver apartado 3.1

U.T.5. Configuración de instalaciones de climatización:

#### Objetivos

Utilizar equipos y programas informáticos aplicados a su actividad profesional, para elaborar documentación técnica, y para procesar datos relativos al cálculo de los elementos las instalaciones de una edificación.

Seleccionar y valorar críticamente las diversas fuentes de información relacionadas con su profesión, que le permita desarrollar su capacidad de autoaprendizaje, y posibiliten la evolución y adaptación de sus capacidades profesionales a los cambios tecnológicos del sector.

Aprender a calcular los diseños de las instalaciones, con sus componentes, materiales y normativa.

Diseñar, proyectar, calcular, representar y seccionar diferentes elementos constructivos según las necesidades de cada proyecto.

#### Contenidos

Conceptos básicos de climatización: condiciones de confort, temperatura, humedad, ventilación, velocidad del aire. Transmisión de calor por conducción, convección, radiación. Nociones generales sobre psicometría e hidráulica.

Elementos de la instalación de climatización: equipos de producción de calor; calderas, bombas de calor, generadores de aire caliente. Equipos de producción de frío, enfriadoras, torres de refrigeración. Conductos de distribución de aire y de líquidos. Rejillas, difusores, toberas. Elementos terminales, fan coils, inductores, Unidades de tratamiento de aire.

#### Actividades

Realización de ejercicios del dimensionado y cálculo de instalaciones.

Realización de un caso práctico, con el ordenador

Recursos necesarios, ver apartado 3.1

U.T.6. Configuración de instalaciones de detección y extinción de incendios:

Objetivos

Utilizar equipos y programas informáticos aplicados a su actividad profesional, para elaborar documentación técnica, y para procesar datos relativos al cálculo de los elementos las instalaciones de una edificación.

Seleccionar y valorar críticamente las diversas fuentes de información relacionadas con su profesión, que le permita desarrollar su capacidad de autoaprendizaje, y posibiliten la evolución y adaptación de sus capacidades profesionales a los cambios tecnológicos del sector.

Aprender a calcular los diseños de las instalaciones, con sus componentes, materiales y normativa.

Diseñar, proyectar, calcular, representar y seccionar diferentes elementos constructivos según las necesidades de cada proyecto.

Contenidos

Conceptos básicos: sector de incendios, vestíbulos de independencia, detección, extinción, sistemas de extinción fijos o móviles.

Elementos de la instalación de ventilación: canalizaciones, bocas de incendio, válvulas, grupos de presión para incendios, aljibes exclusivos de incendios, siamesas. Detectores de humos, detectores de gas, extintores, central de incendios, alarmas, red de rociadores, hidrantes, columnas secas.

Cálculos: número y distribución de elementos, fijos y móviles de extinción. Canalizaciones de agua para rociadores, bocas de incendio y columnas secas.

Actividades

Realización de ejercicios del dimensionado y cálculo de instalaciones.

Realización de un caso práctico, con el ordenador

Recursos necesarios, ver apartado 3.1

U.T.7. Representación de instalaciones especiales:

Objetivos

Utilizar equipos y programas informáticos aplicados a su actividad profesional, para elaborar documentación técnica, y para procesar datos relativos al cálculo de los elementos las instalaciones de una edificación.

Seleccionar y valorar críticamente las diversas fuentes de información relacionadas con su profesión, que le permita desarrollar su capacidad de autoaprendizaje, y posibiliten la evolución y adaptación de sus capacidades profesionales a los cambios tecnológicos del sector.

Aprender a calcular los diseños de las instalaciones, con sus componentes, materiales y normativa.

Diseñar, proyectar, calcular, representar y seccionar diferentes elementos constructivos según las necesidades de cada proyecto.

Contenidos

Ascensores; eléctricos, hidráulicos, sin sala de máquinas.

Energía solar fotovoltaica, paneles, onduladotes, equipos de medida.

Aspiración centralizada: aspiradores, tomas de aspiración, recogemigas, conducción.

Recintos para la recogida de residuos; separadores de grasas, separadores de hidrocarburos, desarenadores.

Riego automático; Aspersores, difusores, electroválvulas, programadores, sensores de humedad.

Domótica: central de mando y señalización; detectores volumétricos, detectores de incendios, detectores gas, sonda de humedad, sensor de seguridad para apertura de entrada, sensor rotura de cristales. Cámaras para circuitos cerrados de TV. Control de accesos, tarjetas de banda y magnéticas. Sensor de proximidad contra intrusos. Termostato digital, videoportero, regulador de sonido.

#### Actividades

Realización de ejercicios del dimensionado y cálculo de instalaciones.

Realización de un caso práctico, con el ordenador

Recursos necesarios, ver apartado 3.1

### **2.2.- Materiales y Recursos Didácticos**

- Utilización de la pizarra, y del proyector por parte del profesor.

- Reparto de apuntes en formato papel y digital del temario.

- Aula Ateca: Realidad Virtual

### **2.3.- Bibliografía**

- Manual CYPE.

- Código técnico

- Manuales de casas especializadas (Roca.)

- R.B.T.

- Instalaciones eléctricas de interior. Ed. Paraninfo

- Instalaciones eléctricas de B.T. en edificios de viviendas. Ed. Paraninfo

- Prontuario Instalaciones Climatización CIATESA

- Normas de habitabilidad

### **2.4.- Metodología didáctica.**

Cada unidad comprenderá:

- Una exposición teórica.
- Una aplicación práctica.
- Problemas o ejercicios.
- Visitas (en la medida de lo posible).

En la exposición teórica se tratará de abordar todos los conceptos básicos referentes a cada tema, mediante definiciones y ejemplos clave para facilitar la comprensión del alumno, del concepto y su importancia.

La aplicación práctica deberá ser una recopilación de lo aprendido en cada tema y con ella los alumnos deberán comprender el significado real y el valor de lo aprendida. En cada uno de los temas se realizarán prácticas en el ordenador, con las que el alumno pondrá en práctica lo aprendido.

Es la parte que más tiempo se le va a dedicar debido al marcado carácter práctico de la asignatura, y realizando las demostraciones prácticas necesarias, se asignarán a cada práctica un número de horas suficiente para que el alumno adquiriera un nivel adecuado de soltura y destreza.

Los problemas y ejercicios; así como trabajos en el caso que proceda, servirán para afianzar los conceptos aprendidos en la teoría y en la práctica y deberán realizarse en horas de clase o como tarea en casa.

Aula Ateca: Uso de la realidad virtual para simular situaciones reales.

Las visitas serán, en la medida de las posibilidades del centro, una toma de contacto con el mundo laboral, de esta manera los alumnos podrán ver la aplicación de lo

aprendido sirviendo de estímulo para posteriores temas o unidades y sobre todo de cara a la FCT.

El profesor explicará día a día las diferentes materias, conforme a las Unidades Técnicas correspondientes, una vez hecha la exposición teórica, el alumno desarrollará múltiples y diferentes ejercicios prácticos de cada U.D., siempre con la continua supervisión del profesor

Estudio y aplicación de la normativa vigente (Norma Tecnológica) en cada ejercicio a resolver.

### 3.- Actividades de refuerzo y recuperación.

Para los alumnos que presenten dificultades generalizadas se les dará en primer lugar unos ejercicios más sencillos para una mejor comprensión y luego poder adquirir los conocimientos exigidos en la materia.

Atención más personal y/o realización de pequeños grupos homogéneos en la explicación y reparto de ejercicios para un mejor aprendizaje

Recuperación de módulos pendientes para los alumnos que han promocionado:

En el caso de un alumno no aprobar este módulo y hayan promocionado a segundo, se les dará los apuntes y una selección de ejercicios durante el curso en la misma temporalización, realizando el examen junto con los alumnos de primero.

En el caso de un alumno no aprobar este módulo y hayan promocionado a FCT, se les dará los apuntes y una selección de ejercicios durante las FCT en la misma temporalización, realizando el examen en junio.

### 4. Organización de la orientación escolar, profesional y formación para la inserción laboral

El presente plan se sustenta en unos principios y criterios que son utilizados como punto de referencia para la interpretación de la situación y delimitación de los objetivos y medidas a desarrollar. Se pueden resumir de la siguiente forma:

-Globalidad. Se concibe la orientación educativa como una actividad necesaria para dotar a la educación del alumno de un carácter global. La acción educativa implica la planificación e impartición de unos contenidos, pero considerando el proceso desde una perspectiva amplia y global. La orientación contribuye a preservar esta dimensión global de la educación, propiciando el desarrollo integral del alumno como persona

-Generalización. La trascendencia de la acción orientadora hace que se deba llevar a cabo de forma generalizada, aplicándose al conjunto del alumnado.

-Continuidad. Se concibe la orientación como un proceso continuo, que se realiza de modo permanente durante toda la escolarización del alumno, aunque se intensifica en determinados momentos de transición y toma de decisiones.

-Sistematicidad. La acción orientadora será desarrollada de forma sistemática, siendo objeto en cada caso de una planificación, desarrollo y evaluación en función de los objetivos propios del ámbito educativo.

-Adecuación. La intervención ha de perseguir la adecuación a las características de cada caso, por lo que debe llevarse a cabo con criterios de gran flexibilidad y adaptabilidad, desarrollándose según distintos niveles de concreción.

-Prevención. Las acciones propugnadas no se limitarán a la intervención y compensación de las dificultades ya existentes, sino que contemplarán su prevención para disminuir el riesgo de aparición en un futuro.

-Personalización. La orientación es un factor que debe propiciar la personalización del proceso educativo. Se procurará una atención orientadora específica que considere las necesidades educativas propias del alumnado, en función de sus diferencias en capacidades, motivaciones, intereses y circunstancias particulares.

-Corresponsabilidad. La orientación educativa es responsabilidad de toda la comunidad educativa, aunque las funciones y responsabilidades son diferentes para los distintos integrantes.

-Especialización. La complejidad técnica de la orientación en el sistema educativo actual hace necesario que el proceso de orientación disponga del apoyo y asesoramiento técnico a cargo de profesores especializados en orientación educativa.

-Funcionalidad, que subordina la organización a las funciones de orientación que se precisan, de acuerdo con las características y necesidades propias de los centros educativos.

#### **4.1. Orientación escolar y profesional**

1. Facilitar información sobre opciones e itinerarios formativos, con vistas a la toma de decisiones sobre su futuro académico y profesional, asegurando que el alumno conozca las posibilidades de optatividad y opcionalidad que ofrece el Sistema Educativo, concretando áreas y materias optativas, modalidades de Bachillerato, enseñanzas de Formación Profesional y universitarias.

2. Proporcionar información al alumnado sobre los distintos aspectos de la Formación Profesional, dentro del marco de la Ley de las Cualificaciones y de la Formación Profesional.

3. Desarrollar en el alumno competencias personales que propicien su auto orientación. Desde la perspectiva de una sociedad cambiante y del aprendizaje a lo largo de la vida, se debe tener en cuenta que la orientación en el período escolar forma parte del proceso de orientación en todo el ciclo vital del individuo y hay que reforzar en el alumno los recursos necesarios para favorecer su orientación presente y futura, dentro de un plan personal de vida.

4. Personalizar el proceso de orientación, propiciando el autoconocimiento del propio alumno y considerando sus capacidades e intereses, con objeto de favorecer una adecuada elección académica y profesional.

Se ayudará a los alumnos y alumnas para que, en su proceso de elección, no se vean influidos por la predeterminación de género de algunos estudios y profesiones.

5. Intensificar los procesos de búsqueda de información por el propio alumno, con objeto de que aprenda a informarse por sí mismo en las opciones académicas y profesionales, de acuerdo con criterios de actualidad y garantía de la información.

6. Medidas que permitan obtener información actualizada de instancias autonómicas y estatales vinculadas a la información y orientación profesional. Destaca, en este sentido:

- El Servicio de Formación Profesional de la Dirección General de Formación Profesional e Innovación Educativa de la Consejería de Educación de La Rioja.
- El Servicio de Orientación Profesional existente en el Centro Nacional de Recursos para la Orientación Profesional (CNROP) del Ministerio de Educación y Ciencia.

#### **4.2. Formación para la inserción laboral**

La Formación y Orientación Laboral» mantiene los siguientes objetivos:

- Se trata de tender un puente entre la educación y el trabajo, dado que éste forma parte del proyecto de vida y de carrera de cada persona, siendo susceptible de

modificación, de ampliación y de perfeccionamiento. En esta necesidad de formación y orientación continua a lo largo de la vida, se pretende ayudar a las personas en la doble vertiente de que puedan aprender durante su trabajo y, que mientras trabajan sean conscientes de que están aprendiendo.

- Pretende lograr que el alumnado alcance una definición clara de su rol laboral, pudiendo ejercer su actividad, en el futuro, como un profesional consciente de sus posibilidades, de sus derechos y deberes laborales, de las pautas básicas que debe mantener en lo que a protección de su salud, y la de las personas que con él o ella se relacionen o puedan depender, a fin de pasar de la lógica y recursos de estudiante, a la lógica y recursos de profesional.
- Busca que delimite, con conocimiento del entorno laboral y las opciones que están a su alcance en el mismo, un itinerario de inserción que le permita mantener una carrera adaptada a sus metas y competencias.

Estos objetivos, de hecho, mantienen una elevada interdependencia, puesto que, con dificultad será posible planear una carrera, lograr una inserción y desarrollo profesional, desde el desconocimiento del marco cultural y del papel que podemos jugar en él, además de que resulta imposible ajustarse a un rol profesional para el que carecemos de conocimientos, competencias u oportunidades.

Una de las medidas más utilizadas es la contratación en prácticas, que es el primer estadio de integración en el mercado laboral.

Partiendo de que una de las características más relevantes del trabajo en la actualidad es la flexibilidad hacia el empleo, sería conveniente promover capacidades de autonomía, de toma de decisiones, de planificación, de cooperación, de rigurosidad y de asunción de riesgos, así como de sentimiento de autoeficacia en las personas con vistas a favorecer iniciativas emprendedoras que ayuden a la creación de autoempleo.

## 5. Medidas de coordinación.

1. Conformación de una estructura organizativa completa en la que, a partir del centro educativo, como primer responsable de la orientación, se continúe a través del apoyo y asesoramiento de los responsables de la orientación, y se complete con las Comisiones Específicas y con los Equipos Específicos, en su caso.

2. Establecimiento de un procedimiento concreto de coordinación de la acción tutorial.

En relación con ello, se establecerán reuniones periódicas de coordinación de tutores con el orientador por ciclos o cursos.

Cada centro establecerá el calendario de reuniones, desde una periodicidad mínima semanal a períodos mayores, en función de las distintas situaciones.

3. Medidas para garantizar la continuidad de la respuesta educativa.

En relación con los procesos y criterios utilizados en la identificación y evaluación del alumnado con distintas necesidades educativas, se adoptarán las medidas oportunas para garantizar la continuidad de la respuesta prevista para los alumnos en los distintos niveles educativos a través de la coordinación entre los distintos orientadores entre sí y de éstos con los profesores correspondientes.

4. Facilitar la coordinación entre distintos servicios de orientación.

5. Se asegurará una relación entre el centro y la familia, para el seguimiento de los alumnos, mediante reuniones y entrevistas del tutor con la familia o familias.

## 6.- Necesidades y propuestas de formación del profesorado.

- Curso de CYPE.
- Curso sobre Normativa en general CTE (Código Técnico)
- Curso sobre instalaciones en la vivienda: electricidad, abastecimiento, saneamiento, calefacción, etc.

## 7.- Criterios de evaluación y calificación.

### 7.1. Criterios de evaluación

1. Configura instalaciones de fontanería y saneamiento representando esquemas, dimensionando sus elementos y aplicando la normativa específica.

- a) Se han calculado los caudales de consumo con sus coeficientes de simultaneidad.
- b) Se han calculado los caudales de evacuación de acuerdo con la intensidad de la lluvia y con las unidades de descarga de la instalación.
- c) Se ha identificado los planos que definen la instalación.
- d) Se han elaborado croquis a partir de instalaciones reales en edificios.
- e) Se han seleccionado los elementos que componen la instalación.
- f) Se ha utilizado la simbología normalizada.
- g) Se ha dibujado el trazado de la instalación por las zonas destinadas a la misma.
- h) Se han representado los esquemas de principio de acuerdo con los criterios de diseño establecidos.
- i) Se han representado elementos de detalle.
- j) Se han dimensionado los diferentes elementos mediante resultados de cálculo.

2. Configura instalaciones de electricidad y telecomunicaciones, representando esquemas y dimensionando los elementos que la componen.

- a) Se ha calculado la potencia y la intensidad de la instalación con sus coeficientes de simultaneidad.
- b) Se han identificado los distintos tipos de planos que definen la instalación.
- c) Se han identificado los elementos que componen la instalación. d) Se ha utilizado la simbología normalizada.
- e) Se ha dibujado el trazado de la instalación por los lugares destinados a la misma.
- f) Se han representado esquemas eléctricos.
- g) Se han representados esquemas generales de distribución en telecomunicaciones.
- h) Se ha dimensionado los diferentes elementos mediante resultados de cálculo.
- i) Se han colocado los elementos adecuados siguiendo la normativa vigente.

3. Configura instalaciones de ventilación representando esquemas y dimensionando los elementos que la componen.

- a) Se han calculado los volúmenes de aire a renovar en viviendas y garajes.
- b) Se ha valorado la velocidad del fluido y la pérdida de carga en la selección de elementos de la instalación.
- c) Se ha identificado los distintos tipos de planos que definen la instalación.
- d) Se han elaborado croquis a partir de instalaciones reales en edificios.
- e) Se han identificado los elementos que componen la instalación.
- f) Se ha utilizado la simbología normalizada.
- g) Se ha dibujado el trazado de la instalación por los lugares destinados a la misma.
- h) Se han representado esquemas de principio.
- i) Se han representado elementos de detalle.

- j) Se han colocado los elementos adecuados siguiendo la normativa vigente.
- k) Se ha dimensionado los diferentes elementos mediante resultados de cálculo.
4. Configura instalaciones de gas y calefacción representando esquemas y dimensionando los elementos que la componen.
- a) Se ha calculado el consumo máximo probable de gas de la instalación.
- b) Se ha calculado la carga térmica de las estancias.
- c) Se han identificado los distintos tipos de planos que definen la instalación.
- d) Se han elaborado croquis a partir de instalaciones reales en edificios.
- e) Se han identificado los elementos que componen la instalación.
- f) Se ha utilizado la simbología normalizada.
- g) Se ha dibujado el trazado de la instalación por los lugares destinados a la misma.
- h) Se han colocado los elementos adecuados siguiendo la normativa vigente.
- i) Se han representado esquemas de principio.
- j) Se han representado elementos de detalle.
- k) Se han obtenido las cargas térmicas de las estancias mediante la utilización de programas informáticos sencillos.
- l) Se ha dimensionado los diferentes elementos mediante resultados de cálculo.
5. Configura instalaciones de climatización, representando esquemas y utilizando la simbología normalizada.
- a) Se ha identificado los distintos tipos de planos que definen la instalación.
- b) Se han elaborado croquis a partir de instalaciones reales en edificios.
- c) Se han identificado los elementos que componen la instalación.
- d) Se ha utilizado la simbología normalizada.
- e) Se ha dibujado el trazado de la instalación por los lugares destinados a la misma.
- f) Se han representado esquemas de principio.
- g) Se han representado elementos de detalle.
6. Configura instalaciones de detección y extinción de incendios, representando esquemas y dimensionando los elementos que la componen.
- a) Se han seleccionado los distintos tipos de planos que definen la instalación.
- b) Se han identificado los diferentes sectores de incendios del edificio.
- c) Se han elaborado croquis a partir de instalaciones reales en edificios.
- d) Se han identificado los elementos que componen la instalación.
- e) Se ha utilizado la simbología normalizada.
- f) Se ha dibujado el trazado de la instalación por los lugares destinados a la misma.
- g) Se han colocado los elementos adecuados siguiendo la normativa vigente.
- h) Se han representado elementos de detalle.
- i) Se han dimensionado los diferentes elementos mediante resultados de cálculo.
7. Representa instalaciones especiales (ascensores, domótica, pararrayos, energía solar fotovoltaica y aspiración centralizada entre otras), utilizando la simbología adecuada y aplicando la normativa vigente.
- a) Se han identificado los distintos tipos de planos que definen la instalación.
- b) Se han elaborado croquis a partir de instalaciones reales en edificios.
- c) Se han identificado los elementos que componen la instalación.
- d) Se ha utilizado la simbología normalizada.
- e) Se ha dibujado el trazado de la instalación por los lugares destinados a la misma.
- f) Se han representado esquemas de principio.

- g) Se han representado elementos de detalle.
- h) Se han colocado los elementos adecuados siguiendo la normativa vigente.

### 7.2. Criterios de calificación

La nota global de cada evaluación se obtendrá haciendo la media ponderada de todas las U.D que conformen la evaluación

Será condición sine qua non para efectuar la nota media que todas las Unidades de Trabajo (U.T.) estén calificadas con una nota mínima de cinco.

El alumno tendrá derecho a recuperar cada una de las U.T.s que tenga suspendidas en cada evaluación; una vez superadas, la evaluación quedará recuperada con la calificación de un cinco

- A) EXAMEN será el 80%
- B) TRABAJO será el 20%

### 7.3. Pérdida de evaluación continua

La aplicación del proceso de evaluación continua requiere la asistencia del alumnado a las clases y actividades programadas para los distintos módulos profesionales del ciclo formativo. Como consecuencia de ello este Departamento acuerda que:

Aquellos alumnos cuyas ausencias superen el 20 % de la carga lectiva de cualquiera de los módulos que conforman el ciclo formativo, perderán el derecho a la evaluación continua del módulo que corresponda.

En los retrasos de asistencia al aula, será decisión del profesor permitir o no la entrada del alumno a la misma. No obstante, siempre se contabilizará como falta de asistencia.

### 7.4. Procedimientos de evaluación

Son tres las evaluaciones programadas (según calendario):

- 1ª Diciembre
- 2ª Marzo
- 3ª Mayo

Junio: 1ª Convocatoria ordinaria

Para que el alumno supere cada una de las tres evaluaciones programadas, éste deberá cumplir los siguientes requisitos:

Una vez terminada la U.T. correspondiente el profesor realizará una prueba-examen de la misma; de tal manera que todas y cada una de las Unidades de Trabajo (U.T.) que conforman una evaluación deberán estar aprobadas (entre 5 y 10 puntos).

#### A) EXAMEN ESCRITO

Se realizará un examen por evaluación. La estructura del examen durante el curso seguirá los criterios marcados en cada U.T.

#### B) TRABAJO

A lo largo de cada evaluación se tendrá en cuenta la participación y atención en clase, la elaboración de los ejercicios prácticos propuestos.

Aquel alumnado que tras la prueba final no apruebe la materia en la “Convocatoria Ordinaria”, deberá presentarse a la “2ª Convocatoria ordinaria” que será evaluada con una única prueba escrita referida a los contenidos de toda la materia:

- Junio: 2ª Convocatoria ordinaria

