



## Guía docente

### 310721 - 310721 - Instalaciones de Fluidos

Última modificación: 04/10/2023

**Unidad responsable:** Escuela Politécnica Superior de Edificación de Barcelona  
**Unidad que imparte:** 753 - TA - Departamento de Tecnología de la Arquitectura.

**Titulación:** GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA Y EDIFICACIÓN (Plan 2019). (Asignatura obligatoria).

**Curso:** 2023      **Créditos ECTS:** 6.0      **Idiomas:** Catalán, Castellano

#### PROFESORADO

---

**Profesorado responsable:** Tarragona Roig, Joan

**Otros:** Sedo Beneyto, Elena  
Torra Guarch, Oriol  
Dolcet Butsems, David

#### CAPACIDADES PREVIAS

---

-

#### REQUISITOS

---

-

#### COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

---

##### Transversales:

1. APRENDIZAJE AUTÓNOMO - Nivel 2: Llevar a cabo las tareas encomendadas a partir de las orientaciones básicas dadas por el profesorado, decidiendo el tiempo que se necesita emplear para cada tarea, incluyendo aportaciones personales y ampliando las fuentes de información indicadas.
2. EMPRENDEDURÍA E INNOVACIÓN - Nivel 1: Tener iniciativas y adquirir conocimientos básicos sobre las organizaciones y familiarizarse con los instrumentos y técnicas, tanto de generación de ideas como de gestión, que permitan resolver problemas conocidos y generar oportunidades.

#### METODOLOGÍAS DOCENTES

---

La metodología docente se divide en tres partes:

- Sesiones presenciales de exposición de los contenidos.
- Sesiones presenciales de trabajo práctico (ejercicios y problemas).
- Trabajo autónomo de estudio y realización de ejercicios y actividades.

En las sesiones de exposición de los contenidos, el profesor presentará las bases teóricas de la materia, conceptos, métodos y resultados ilustrativos con ejemplos para facilitar la comprensión general.

En las sesiones de trabajo práctico en el aula, el profesorado guiará al estudiante en la aplicación de los conceptos teóricos para la resolución de problemas, propiciando en todo momento el razonamiento crítico. Se propondrán ejercicios para que el estudiante resuelva en el aula y fuera del aula.

El estudiante, de forma autónoma, deberá trabajar el material proporcionado por el profesorado y el resultado de las sesiones de trabajo-problemas para asimilar y fijar los conceptos. El profesorado proporcionará un plan de estudio y de seguimiento de actividades (a través de Atenea).



## OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

El curso pretende dar al estudiante capacidades para diseñar y dimensionar instalaciones mecánicas de fluidos para edificios teniendo en cuenta su uso, la normativa aplicable y la idoneidad y eficiencia energética de sus sistemas.

## HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo grande	30,0	20.00
Horas grupo pequeño	6,0	4.00
Horas grupo mediano	24,0	16.00
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00

**Dedicación total:** 150 h

## CONTENIDOS

### Módulo 1: Instalaciones de Agua Fría Sanitaria

#### Descripción:

- Introducción a las instalaciones de los edificios.
- Normativa aplicable.
- Conceptos previos.
- Sistemas de abastecimiento de agua.
- Elementos de la instalación de agua fría sanitaria.
- Distribución de agua fría sanitaria.
- Materiales para las redes de distribución de agua fría.
- Tratamiento de aguas.
- Dimensionamiento de las instalaciones de agua fría sanitaria.

#### Actividades vinculadas:

Proyecto de instalaciones mecánicas de fluidos. Parte instalación agua fría sanitaria.  
Ejercicios prácticos.

#### Dedicación: 28h

Grupo grande/Teoría: 8h

Grupo mediano/Prácticas: 6h

Aprendizaje autónomo: 14h



## Módulo 2: Instalaciones de Protección contra incendios

### Descripción:

- Normativa aplicable.
- Conceptos previos.
- Elementos de las instalaciones de protección contra incendios.
- Sistemas de abastecimiento y almacenaje de agua contra incendios.
- Dimensionamiento de las instalaciones de protección contra incendios.

### Objetivos específicos:

Proyecto de instalaciones mecánicas de fluidos. Parte instalación protección contra incendios.  
Ejercicios prácticos.

### Dedicación: 20h

Grupo grande/Teoría: 6h  
Grupo mediano/Prácticas: 2h  
Aprendizaje autónomo: 12h

## Módulo 3. Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

### Descripción:

- Normativa aplicable.
- Conceptos previos.
- Sistemas de producción de agua caliente sanitaria.
- Elementos de la instalación de agua caliente sanitaria.
- Distribución de agua caliente sanitaria.
- Materiales para las redes de distribución de agua caliente sanitaria.
- Regulación de las instalaciones de agua caliente sanitaria.
- Eficiencia energética de las instalaciones de agua caliente sanitaria.
- Dimensionamiento de las instalaciones de agua caliente sanitaria.

### Actividades vinculadas:

Proyecto de instalaciones mecánicas de fluidos. Parte instalación de agua caliente sanitaria.  
Ejercicios prácticos.

### Dedicación: 20h

Grupo grande/Teoría: 6h  
Grupo mediano/Prácticas: 4h  
Aprendizaje autónomo: 10h

## Módulo 4. Instalaciones de energía solar térmica

### Descripción:

- Normativa aplicable.
- Conceptos previos
- Elementos de una instalación de energía solar térmica.
- Eficiencia energética de las instalaciones de energía solar térmica.
- Dimensionamiento de las instalaciones de energía solar térmica.

### Actividades vinculadas:

Proyecto de instalaciones mecánicas de fluidos. Parte instalación de energía solar térmica.  
Ejercicios prácticos.

### Dedicación: 24h

Grupo grande/Teoría: 6h  
Grupo mediano/Prácticas: 6h  
Aprendizaje autónomo: 12h



### Módulo 5: Instalaciones de saneamiento y evacuación de aguas pluviales.

#### Descripción:

- Normativa aplicable.
- Conceptos previos.
- Elementos de redes de saneamiento.
- Elementos de redes de evacuación de aguas pluviales
- Sistemas de ventilación de las redes de saneamiento.
- Sistemas de bombeo de las redes de saneamiento.
- Materiales para las redes de saneamientos y evacuación de aguas pluviales.
- Dimensionamiento de las instalaciones de saneamiento y evacuación de aguas pluviales.

#### Actividades vinculadas:

Proyecto de instalaciones mecánicas de fluidos. Parte instalación de saneamiento y evacuación de aguas pluviales.  
Ejercicios prácticos.

#### Dedicación: 20h

Grupo grande/Teoría: 6h

Grupo mediano/Prácticas: 4h

Aprendizaje autónomo: 10h

### Módulo 6: Instalaciones de gas

#### Descripción:

- Normativa aplicable.
- Conceptos previos.
- Suministro y distribución.
- Elementos de las instalaciones de gas.
- Dimensionamiento de las instalaciones de gas.

#### Actividades vinculadas:

Proyecto de instalaciones mecánicas de fluidos. Parte instalación de gas.  
Ejercicios prácticos.

#### Dedicación: 12h

Grupo grande/Teoría: 4h

Grupo mediano/Prácticas: 2h

Aprendizaje autónomo: 6h

## SISTEMA DE CALIFICACIÓN

- Examen parcial, peso: 30%
- Examen final, peso: 30%
- Proyecto a realizar en grupo, peso: 30%
- Seguimiento del proyecto en las sesiones de prácticas, peso: 10%

#### Reevaluación

El estudiante que haya obtenido una calificación final de suspenso con una nota numérica comprendida entre 3.5 y 4.9 tendrá la opción de presentarse a una prueba única de reevaluación, que incluirá la totalidad de los contenidos y se realizará en el período establecido al efecto. Si supera esta prueba, la calificación final de la asignatura pasará a ser aprobado (5.0)

No podrá realizar la prueba de reevaluación el estudiante que cumpla alguna de las siguientes condiciones:

- ya ha aprobado la asignatura
- su calificación final está por debajo de 3.5 (incluye el caso NP, que es 0 NP)



## NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

---

-

## BIBLIOGRAFÍA

---

### Básica:

- CTE-DB-HS (Codi Tècnic de l'Edificació - Document Bàsic - Salubritat).
- RIGLO (Reglament d'instal·lacions de gas en locals destinats a usos domèstics, col·lectius o comercials).
- RIPCI (Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis).
- CTE-DB-SI (Codi Tècnic de l'Edificació - Document Bàsic - Seguretat Contra Incendis).
- CTE-DB-HE(Codi Tècnic de l'Edificació - Document Bàsic - Estalvi d'Energia).

## RECURSOS

---

### Otros recursos:

Apuntes de clase.