



Guía docente

310728 - 310728 - Instalaciones Electromecánicas

Última modificación: 05/10/2023

Unidad responsable: Escuela Politécnica Superior de Edificación de Barcelona
Unidad que imparte: 758 - EPC - Departamento de Ingeniería de Proyectos y de la Construcción.

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: Dolcet Butsems, David
Guerrero Pérez, Adrián
Torra Guarch, Oriol

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 2: Tomar iniciativas que generen oportunidades, nuevos objetos o soluciones nuevas, con una visión de implementación de proceso y de mercado, y que implique y haga partícipes a los demás en proyectos que se deben desarrollar.

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 eléctricas y de climatización de 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 mediano	24,0	16.00
Horas grupo pequeño	6,0	4.00
Horas grupo grande	30,0	20.00
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00

Dedicación total: 150 h

CONTENIDOS

Módulo 1. Instalación eléctrica

Descripción:

- Introducción a las instalaciones de los edificios.
- Normativa aplicable.
- Conceptos previos.
- Redes de distribución eléctrica.
- Centros de transformación de tercera categoría.
- Potencias y consumos de los equipos (electrodomésticos, ascensores, luminarias, etc.).
- Instalaciones de enlace.
- Instalaciones de distribución de Baja Tensión.
- Parámetros de una instalación de Baja Tensión.
- Defectos de las instalaciones eléctricas.
- Protecciones de las instalaciones eléctricas.
- Red de puesta a tierra.
- Instalaciones de telecomunicaciones.
- Dimensionamiento de las instalaciones eléctricas.

Actividades vinculadas:

Proyecto de instalaciones eléctricas. Parte instalación de baja tensión.

Ejercicios prácticos.

Dedicación: 3h 36m

Grupo grande/Teoría: 1h 12m

Grupo mediano/Prácticas: 0h 36m

Aprendizaje autónomo: 1h 48m



Módulo 2: Instalación de iluminación

Descripción:

- Normativa aplicable.
- Conceptos previos.
- Elementos de las instalaciones de iluminación.
- Tipos de lámparas y luminarias.
- Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.
- Dimensionamiento de las instalaciones de iluminación.

Actividades vinculadas:

Proyecto de instalaciones eléctricas. Parte instalación de iluminación.
Ejercicios prácticos.

Dedicación: 20h

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

Módulo 3: Instalación solar fotovoltaica

Descripción:

- Normativa aplicable.
- Conceptos previos.
- Elementos de las instalaciones solares fotovoltaicas.
- Tipos de instalaciones solares fotovoltaicas.
- Eficiencia energética de las instalaciones fotovoltaicas.
- Dimensionamiento de las instalaciones solares fotovoltaicas.

Actividades vinculadas:

Proyecto de instalaciones eléctricas. Parte instalación solar fotovoltaica.
Ejercicios prácticos.

Dedicación: 20h

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



Módulo 4: Instalación de climatización

Descripción:

- Normativa aplicable.
- Conceptos previos.
- Confort térmico.
- Elementos de las instalaciones de ventilación, calefacción y refrigeración.
- Sistemas de ventilación, calefacción y refrigeración.
- Sistemas mixtos de ventilación y climatización (calefacción y refrigeración)
- Equipos de producción térmica.
- Equipos de distribución térmica.
- Sistemas de regulación y control.
- Eficiencia energética de las instalaciones de ventilación y climatización.
- Cálculo de cargas térmicas de calefacción y refrigeración.
- Dimensionamiento de las instalaciones de ventilación y red de conductos.
- Dimensionamiento de las instalaciones de climatización (calefacción y refrigeración).

Actividades vinculadas:

Proyecto de instalaciones de climatización. Parte instalación ventilación, calefacción y refrigeración.
Ejercicios prácticos.

Dedicación: 48h

Grupo grande/Teoría: 14h

Grupo mediano/Prácticas: 10h

Aprendizaje autónomo: 24h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

- Examen parcial, peso: 30%
- Examen final, peso: 30%
- Proyecto a realizar en grupo, peso: 30%
- Seguimiento del trabajo 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)

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- RITE (Reglament d'instal·lacions tèrmiques en edifici) i les seves instruccions tècniques).
- REBT (Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió) i les seves instruccions tècniques).
- CTE-DB-HE (Codi Tècnic de l'Edificació - Document Bàsic - Estalvi d'Energia).

RECURSOS

Otros recursos:

Apuntes de clase.