

Guía docente

310766 - 310766 - Gestión Avanzada de Instalaciones

Última modificación: 15/01/2025

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 optativa).
Curso: 2024 **Créditos ECTS:** 3.0 **Idiomas:** Catalán, Castellano

PROFESORADO

Profesorado responsable: JOAN TARRAGONA ROIG

Otros: Dolcet Butsems, David
Sabaté Ibáñez, Josep Manuel
Tarragona Roig, Joan

METODOLOGÍAS DOCENTES

La metodología docente incluye:

- Clases expositivas participativas
- Sesiones presenciales de trabajo práctico
- Trabajo autónomo de estudio

En las clases de teoría, el profesorado introducirá las bases teóricas de los conceptos, métodos y resultados y los ilustrarán con ejemplos adecuados para facilitar su comprensión.

En las clases prácticas (en el aula), el profesorado orienta a los alumnos en la aplicación de los conceptos teóricos para resolver problemas, siempre utilizando el razonamiento crítico. El profesorado propone que los alumnos resuelvan ejercicios dentro y fuera del aula, para favorecer el contacto y utilizar las herramientas básicas necesarias para resolver problemas.

El alumnado, de forma autónoma, debe trabajar los materiales aportados por el profesorado y los resultados de las sesiones de ejercicios/problemas, para fijar y asimilar los conceptos. Los profesores realizan el plan de estudios y el seguimiento de las actividades.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

El objetivo de la asignatura es proporcionar a los estudiantes conocimientos básicos sobre la gestión avanzada de las instalaciones en los edificios. Se hará especial énfasis en la posibilidad de gestionar de forma inteligente y optimizar los diferentes elementos activos de generación de energía en el edificio y se presentarán estrategias para mejorar su funcionamiento siempre teniendo en cuenta la demanda.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTE

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas aprendizaje autónomo	45,0	60.00
Horas grupo grande	30,0	40.00

Dedicación total: 75 h

CONTENIDOS

Módulo 1: Introducción a los sistemas inteligentes en los edificios

Descripción:

- Introducción a la problemática de la eficiencia energética en el parque de edificios construidos
- Identificación de la necesidad de la gestión inteligente para conseguir un edificio de cero emisiones limpias

Dedicación: 10h

Grupo grande/Teoría: 4h

Aprendizaje autónomo: 6h

Módulo 2: Gestión, monitorización y control del edificio

Descripción:

- Definición del concepto de edificio inteligente
- Integración de sistemas para la gestión y control del edificio (Building Management Systems)
- Sensores y actuadores por el subsistema de iluminación, de calefacción, ventilación, refrigeración, agua, seguridad, etc.

Dedicación: 10h

Grupo grande/Teoría: 4h

Aprendizaje autónomo: 6h

Módulo 3: Incorporación de infraestructuras por el autoconsumo en edificios inteligentes

Descripción:

- Caracterización de la demanda local de energía
- Integración de energías renovables en los edificios por el autoconsumo
- Visita al edificio inteligente comentado

Actividades vinculadas:

El trabajo final de la asignatura se desarrollará en grupos reducidos y la temática girará en torno a transformar un edificio convencional para incorporar un sistema de gestión inteligente. Cada grupo elegirá el edificio objeto de estudio (podrá ser el utilizado en las asignaturas de Instalaciones del GATE). Durante el transcurso de la asignatura, se dispondrá de dos sesiones de seguimiento del trabajo. Para favorecer la consecución de los conceptos, también se realizarán ejercicios en clase de forma individual o grupal. Finalmente, uno de los días de clase se realizará una visita presencial a un edificio existente rehabilitado de la ciudad de Barcelona que se caracteriza por incorporar sistemas inteligentes. De esta forma, se muestra al estudiante un caso de estudio en el entorno real construido y de proximidad.

Dedicación: 55h

Grupo grande/Teoría: 22h

Aprendizaje autónomo: 33h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

El sistema de calificación consta de:

- Actividades en clase (20%)
- Prácticas (30%)
- Trabajo final asignatura (50%)

Los resultados no satisfactorios del trabajo final de la asignatura se podrán redirigir mejorando el proyecto individualmente, después de que el profesor haya destacado al estudiantado cuáles son los puntos débiles. Todos los alumnos tienen derecho a mejorar su trabajo. El trabajo mejorado deberá entregarse el día programado por la escuela dentro del período de exámenes finales. Las notas del proyecto mejorado pueden ir de 0 a 10. Sólo se tendrá en cuenta la mejor nota.



RECURSOS

Otros recursos:

Apuntes dados en clase y material facilitado a través de ATENEA.