

Guia docent

310766 - 310766 - Gestió Avançada d'Instal·lacions

Última modificació: 19/10/2023

Unitat responsable: Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona
Unitat que imparteix: 758 - EPC - Departament d'Enginyeria de Projectes i de la Construcció.
Titulació: GRAU EN ARQUITECTURA TÈCNICA I EDIFICACIÓ (Pla 2019). (Assignatura optativa).
Curs: 2023 **Crèdits ECTS:** 3.0 **Idiomes:** Català

PROFESSORAT

Professorat responsable: JOAN TARRAGONA ROIG

Altres: BLANCA TEJEDOR HERRAN

METODOLOGIES DOCENTS

La metodologia docent inclou:

- Classes expositives participatives
- Sessions presencials de treball pràctic
- Treball autònom d'estudi

A les classes de teoria, el professorat introduirà les bases teòriques dels conceptes, mètodes i resultats i els il·lustraran amb exemples adequats per facilitar-ne la comprensió.

A les classes pràctiques (a l'aula), el professorat orienta els alumnes en l'aplicació dels conceptes teòrics per resoldre problemes, sempre utilitzant el raonament crític. El professorat proposa que els alumnes resolguin exercicis dins i fora de l'aula, per afavorir el contacte i utilitzar les eines bàsiques necessàries per resoldre problemes.

L'alumnat, de manera autònoma, ha de treballar els materials aportats pel professorat i els resultats de les sessions d'exercicis/problemes, per tal de fixar i assimilar els conceptes. Els professors fan el pla d'estudis i el seguiment de les activitats.

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

L'objectiu de l'assignatura és proporcionar a l'estudiantat coneixements bàsics sobre la gestió avançada de les instal·lacions en els edificis. Es farà especial èmfasi en la possibilitat de gestionar de forma intel·ligent i optimitzar els diferents elements actius de generació d'energia en l'edifici i es presentaran estratègies per millorar-ne el seu funcionament sempre tenint en compte la demanda.

HORES TOTALS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores aprenentatge autònom	45,0	60.00
Hores grup gran	30,0	40.00

Dedicació total: 75 h

CONTINGUTS

Mòdul 1: Introducció als sistemes intel·ligents en els edificis

Descripció:

- Introducció a la problemàtica de l'eficiència energètica en el parc d'edificis construïts
- Identificació de la necessitat de la gestió intel·ligent per aconseguir un edifici de zero emissions netes

Dedicació: 10h

Grup gran/Teoria: 4h

Aprenentatge autònom: 6h

Mòdul 2: Gestió, monitorització i control de l'edifici

Descripció:

- Definició del concepte d'edifici intel·ligent
- Integració de sistemes per la gestió i control de l'edifici (Building Management Systems)
- Sensors i actuadors pel subsistema d'il·luminació, de calefacció, ventilació, refrigeració, aigua, seguretat, etc.

Dedicació: 10h

Grup gran/Teoria: 4h

Aprenentatge autònom: 6h

Mòdul 3: Incorporació d'infraestructures per l'autoconsum en edificis intel·ligents

Descripció:

- Caracterització de la demanda local d'energia
- Integració d'energies renovables als edificis per l'autoconsum
- Visita comentada a un edifici intel·ligent

Activitats vinculades:

El treball final de l'assignatura es desenvoluparà en grups reduïts i la temàtica girarà entorn a transformar un edifici convencional per tal d'incorporar-hi un sistema de gestió intel·ligent. Cada grup triarà l'edifici objecte d'estudi (podrà ser l'utilitzat en les assignatures d'Instal·lacions del GATE). Durant el transcurs de l'assignatura, es disposarà de dues sessions de seguiment del treball. Per afavorir l'assoliment dels conceptes, també es realitzaran exercicis a classe de forma individual o grupal. Finalment, un dels dies de classe es farà una visita presencial a un edifici existent rehabilitat de la ciutat de Barcelona que es caracteritza per incorporar sistemes intel·ligents. D'aquesta forma, es mostra a l'estudiant un cas d'estudi en l'entorn real construït i de proximitat.

Dedicació: 55h

Grup gran/Teoria: 22h

Aprenentatge autònom: 33h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

El sistema de qualificació consta de:

- Activitats a classe (20%)
- Pràctiques (30%)
- Treball final assignatura (50%)

Els resultats no satisfactoris del treball final de l'assignatura es podran redirigir millorant el projecte individualment després de que el professorat hagi destacat a l'estudiantat quins són els punts febles. Tots els alumnes tenen dret a millorar el treball. El treball millorat s'haurà de lliurar el dia programat per l'escola dins del període d'exàmens finals. Les notes del projecte millorat poden anar de 0 a 10. Només es tindrà en compte la millor nota.



RECURSOS

Altres recursos:

Apunts donats a classe i material facilitat a través d'ATENEA.