



# Guia docent

## 220243 - 220243 - Edificis Intel·ligents

Última modificació: 19/04/2023

**Unitat responsable:** Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa

**Unitat que imparteix:** 758 - EPC - Departament d'Enginyeria de Projectes i de la Construcció.

**Titulació:** MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA INDUSTRIAL (Pla 2013). (Assignatura optativa).

**Curs:** 2023

**Crèdits ECTS:** 5.0

**Idiomes:** Anglès

### PROFESSORAT

**Professorat responsable:** Tejedor Herran, Blanca

**Altres:** Tejedor Herrán, Blanca

### CAPACITATS PRÈVIES

Coneixements d'instal·lacions en edificis és recomanable

### COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

#### Específiques:

2. Coneixements adequats per al disseny, construcció i gestió d'edificis i el seu entorn, especialment en l'àmbit de l'enginyeria industrial.
4. Adquirir els coneixements necessaris per al disseny, execució, verificació i control d'instal·lacions, infraestructures i urbanisme en l'àmbit de l'enginyeria industrial.

### METODOLOGIES DOCENTS

El curs s'estructura en en tres parts: classes teòriques, classes pràctiques i projecte. En les sessions teòriques, el docent introdueix els conceptes i mètodes. Per facilitar la comprensió, l'assignatura consta de varis exercicis i exemples. En les sessions pràctiques, el professor guia als estudiants en l'aplicació de conceptes teòrics per resoldre problemes, sempre aplicant raonament crític. El projecte es divideix en tres entregables d'acord amb les classes teòriques.

### OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

Introduir a l'alumne en els conceptes de disseny, construcció i gestió d'edificis intel·ligents i sistemes vinculats.

### HORES TOTALS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores aprenentatge autònom	80,0	64.00
Hores grup petit	15,0	12.00
Hores grup gran	30,0	24.00

**Dedicació total:** 125 h

## CONTINGUTS

### Introducció als conceptes d'edificis intel·ligents

**Descripció:**

Introducció. Conceptes propis. Fonaments i bases dels edificis intel·ligents.

**Objectius específics:**

Donar les bases per assimilar els conceptes fonamentals del curs

**Activitats vinculades:**

Treball de curs

**Dedicació:** 35h

Grup gran/Teoria: 10h

Grup petit/Laboratori: 5h

Aprenentatge autònom: 20h

### Sistemes intel·ligents en els edificis

**Descripció:**

Definir els requeriments dels usuaris per introduir sistemes intel·ligents als edificis.

**Objectius específics:**

Definir les necessitats de disseny, de construcció i de gestió adequades per aconseguir que els sistemes propis del edificis siguin capaços de interactuar amb els ocupants i al mateix temps aconseguir reduir els impactes econòmics, energètics i mediambientals.

**Activitats vinculades:**

Exercicis de classe i 2a entrega del projecte

**Dedicació:** 45h

Grup gran/Teoria: 10h

Grup petit/Laboratori: 5h

Aprenentatge autònom: 30h

### Integració de sistemes

**Descripció:**

Proposar estratègies d'integració de sistemes en els edificis.

**Objectius específics:**

Saber dissenyar i integrar sistemes intel·ligents als edificis per reduir el cost de funcionament, els impactes mediambientals, els consums energètics i alhora augmentar la satisfacció dels ocupants. En aquest mòdul es pretén plantejar el sistema de gestió energètica amb els sensors i actuadors que permetran satisfer les necessitats dels usuaris definides en el Mòdul II.

**Activitats vinculades:**

Activitats desenvolupades a classe i 3a entrega del projecte

**Dedicació:** 45h

Grup gran/Teoria: 10h

Grup petit/Laboratori: 5h

Aprenentatge autònom: 30h



## SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

---

L'avaluació de l'assignatura consta de l'entrega d'exercicis curts entregats a l'aula així com d'un projecte final. Les activitats es desenvolupen durant la sessió o a casa (25%). El projecte està basat en un cas real (75%) que es podrà dur a terme de manera individual o grupal (en funció de l'abast del projecte i el volum d'estudiants). Per garantir una bona execució, el projecte està dividit en tres entregables durant el curs (NP1 = 25%; NP2 = 25%; NP3 = 25%).

## NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

---

L'assistència és obligatòria (>80% de classes)

## BIBLIOGRAFIA

---

### Bàsica:

- Sinopoli, Jim. Smart buildings systems for architects, owners and builders [en línia]. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2010 [Consulta: 03/10/2022]. Disponible a: <https://www.sciencedirect-com.recursos.biblioteca.upc.edu/book/9781856176538/smart-building-systems-for-architects-owners-and-builders>. ISBN 9781856176538.