

Guia docent

220243 - 220243 - Edificis Intel·ligents

Última modificació: 21/07/2021

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: 2021

Crèdits ECTS: 5.0

Idiomes: Català, Castellà, 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'APRENENTATGE 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 grup gran	30,0	24.00
Hores aprenentatge autònom	80,0	64.00
Hores grup petit	15,0	12.00

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: 12/05/2014]. Disponible a: <http://www.sciencedirect.com/science/book/9781856176538>. ISBN 9781856176538.