



Guia docent

240208 - 240EN35 - Gestió de l'Energia i Optimització en Sistemes Elèctrics

Última modificació: 10/07/2024

Unitat responsable: Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona

Unitat que imparteix: 709 - DEE - Departament d'Enginyeria Elèctrica.

Titulació: MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA DE L'ENERGIA (Pla 2013). (Assignatura optativa).
MÀSTER UNIVERSITARI EN SISTEMES I ACCIONAMENTS ELÈCTRICS (Pla 2021). (Assignatura optativa).
MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA DE L'ENERGIA (Pla 2022). (Assignatura optativa).

Curs: 2024

Crèdits ECTS: 5.0

Idiomes: Anglès

PROFESSORAT

Professorat responsable: Roberto Villafáfila Robles

Altres: Eduard Bullich Massagué

CAPACITATS PRÈVIES

Coneixements d'electrotècnia, sistemes energètics i de programació lineal.

METODOLOGIES DOCENTS

- Presencials:

Classes magistrals i conferències (CM): 20 h

Classes participatives (CP): 10 h

Treball teòric-pràctic dirigit (TD): 13 h

Activitats d'avaluació (EV): 2 h

- No Presencials:

Projecte, activitat o treball d'abast reduït (PR): 15 h

Projecte o treball d'abast ampli (PA): 25 h

Estudi autònom (EA): 40 h

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

Conèixer, entendre i ser capaç d'aplicar els conceptes vinculats a la gestió energètica d'instal·lacions elèctriques i a la seva optimització.

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup gran	27,0	66.67
Hores grup petit	13,5	33.33

Dedicació total: 40.5 h

CONTINGUTS

T1. Gestió energètica

Descripció:

Introducció a la gestió energètica d'instal·lacions elèctriques. Comercialització d'energia elèctrica. Mesura i monitorització d'energia elèctrica.

Objectius específics:

Conèixer els aspectes més significatius de la gestió energètica per tal d'obtenir estalvis i millorar l'eficiència energètica dels sistemes elèctrics.

Activitats vinculades:

Avaluació de la gestió energètica

Dedicació: 70h

Grup gran/Teoria: 14h

Activitats dirigides: 16h

Aprenentatge autònom: 40h

T2. Disseny i funcionament òptim dels sistemes elèctrics

Descripció:

Dimensionament òptim d'instal·lacions elèctriques. Dimensionament òptim d'instal·lacions d'autoconsum amb i i emmagatzematment.

Objectius específics:

Aplicar tècniques d'optimització per resoldre casos pràctics per tal d'obtenir estalvis i millorar l'eficiència energètica en sistemes elèctrics.

Activitats vinculades:

Optimització d'una instal·lació elèctrica

Dedicació: 70h

Grup gran/Teoria: 14h

Activitats dirigides: 16h

Aprenentatge autònom: 40h

ACTIVITATS

T1. Avaluació de la gestió energètica

Descripció:

Activitat a realitzar de manera individual per aprofundir en gestió energètica en instal·lacions elèctriques, tenint com a base l'explicat a les sessions teòriques i conferències.

Objectius específics:

Analitzar regles, estratègies i característiques de la gestió energètica en instal·lacions elèctriques.

Material:

Apunts de classe, bibliografia.

Lliurament:

Informe amb l'anàlisi del tema plantejat.

Dedicació: 8h 30m

Activitats dirigides: 8h 30m



T2. Optimització d'una instal·lació elèctrica

Descripció:

Activitat a realitzar individualment per tractar el dimensionament òptim de les instal·lacions elèctriques, a partir del que s'ha explicat a les sessions teòriques i conferències.

Objectius específics:

Ser capaç de dimensionar la solució òptima amb el programari d'optimització matemàtica.

Material:

Apunts de classe. Software d'optimització matemàtica. Bibliografia

Lliurament:

Informe sobre el tema proposat.

Dedicació: 8h 30m

Activitats dirigides: 8h 30m

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Hi ha 2 treballs individuals a desenvolupar, un per a T1 i un altre per a T2, amb una ponderació del 50% cadascun.

Per a cada treball, s'ha de presentar un informe i explicar oralment.

Cada informe pesa un 30% i la seva defensa un 20%.

La nota mínima per aprovar l'assignatura és de 5.

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

Hi ha dues tasques que es desenvolupen individualment. Els treballs es lliuraran primer en format escrit, i posteriorment es farà una presentació d'aquests.

L'entrega tant de redacció d'informes com la presentació d'aquests informes s'ha de fer per poder ser avaluat.