

820769 - EEI - Eficiència Energètica en la Indústria

Unitat responsable: 240 - ETSEIB - Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona
Unitat que imparteix: 709 - EE - Departament d'Enginyeria Elèctrica
Curs: 2019
Titulació: MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA DE L'ENERGIA (Pla 2013). (Unitat docent Optativa)
MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA DE L'ENERGIA (Pla 2013). (Unitat docent Optativa)
Crèdits ECTS: 5 Idiomes docència: Anglès

Professorat

Responsable: ANDREAS SUMPER
Altres: Second semester:
ANDREAS SUMPER - T10, T20, T30
JORDI CADAFALCH - T10, T20, T30
Konuray, Ali Osman

Horari d'atenció

Horari: DL 15-17H

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

CEMT-4. Realitzar de forma eficient l'obtenció de dades de recursos renovables d'energia i el seu tractament estadístic, així com aplicar coneixements i criteris de valoració en el disseny i avaluació de solucions tecnològiques per a l'aprofitament de recursos renovables d'energia, tant per a sistemes aïllats com connectats a xarxa. Reconèixer i valorar les aplicacions tecnològiques innovadores en l'àmbit de l'aprofitament dels recursos renovables d'energia.

CEMT-3. Avaluar l'impacte econòmic, social i ambiental de la producció, ús i gestió de l'energia, amb una visió holística del cicle de vida dels diferents sistemes. Reconèixer i valorar les novetats més destacables en els àmbits de l'eficiència energètica i l'ús racional de l'energia.

CEMT-5. Aplicar criteris tècnics i econòmics en la selecció de l'equip tèrmic més adequat per a una determinada aplicació. Dimensionar equips i instal·lacions tèrmiques. Reconèixer i valorar les aplicacions tecnològiques innovadores en l'àmbit de la producció, transport, distribució, emmagatzematge i ús de l'energia tèrmica.

820769 - EEI - Eficiència Energètica en la Indústria

Metodologies docents

Durant el desenvolupament de l'assignatura es faran servir les següents metodologies docents:

- Classe magistral o conferència (EXP): exposició de coneixements per part del professorat mitjançant classes magistrals o bé per persones externes mitjançant conferències convidades.
- Classes participatives (PART): resolució col·lectiva d'exercicis, realització de debats i dinàmiques de grup amb el professor o professora i altres estudiants a l'aula; presentació a l'aula d'una activitat realitzada de manera individual o en grups reduïts.
- Treball teòric-pràctic dirigit (TD): realització a l'aula d'una activitat o exercici de caràcter teòric o pràctic, individualment o en grups reduïts, amb l'assessorament del professor o professora.
- Projecte, activitat o treball d'abast reduït (PR): aprenentatge basat en la realització, individual o en grup, d'un treball de reduïda complexitat o extensió, aplicant coneixements i presentant resultats.
- Projecte o treball d'abast ampli (PA): aprenentatge basat en el disseny, la planificació i realització en grup d'un projecte o treball d'àmplia complexitat o extensió, aplicant i ampliant coneixements i redactant una memòria on s'aboca el plantejament d'aquest i els resultats i conclusions.
- Activitats d'Avaluació (EV).

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Conèixer les tecnologies i metodologies més importants per a l'Eficiència Energètica en Sistemes d'Energia Industrial

- Comprendre les tecnologies d'energia més importants, tant elèctrica i tèrmica
- Comprendre les metodologies d'eficiència energètica
- Adquirir coneixements sobre optimització per a problemes d'eficiència
- Comprendre i resoldre problemes específics en enginyeria

Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 100h	Hores grup petit:	15h	15.00%
	Hores activitats dirigides:	5h	5.00%
	Hores aprenentatge autònom:	80h	80.00%

820769 - EEI - Eficiència Energètica en la Indústria

Continguts

<p>Introducció</p>	<p>Dedicació: 14h</p> <p>Grup gran/Teoria: 2h Grup mitjà/Pràctiques: 2h Aprentatge autònom: 10h</p>
<p>Descripció: Introducció a la eficiència energètica.</p> <p>Objectius específics: Comprendre les tecnologies d'energia més importants , tant elèctrica i tèrmica.</p>	
<p>II·luminació</p>	<p>Dedicació: 23h</p> <p>Grup gran/Teoria: 4h Grup mitjà/Pràctiques: 2h Activitats dirigides: 2h Aprentatge autònom: 15h</p>
<p>Descripció: Tecnologia d'il·luminació per a aplicacions industrials .</p>	
<p>Escalfament industrial</p>	<p>Dedicació: 29h</p> <p>Grup gran/Teoria: 4h Grup mitjà/Pràctiques: 4h Grup petit/Laboratori: 2h Activitats dirigides: 4h Aprentatge autònom: 15h</p>
<p>Descripció: Tècniques d'Escalfament industrial</p>	
<p>Motors , accionaments i electrònica de potència</p>	<p>Dedicació: 59h</p> <p>Grup gran/Teoria: 5h Grup mitjà/Pràctiques: 7h Grup petit/Laboratori: 3h Activitats dirigides: 4h Aprentatge autònom: 40h</p>
<p>Descripció: Motors , accionaments i electrònica de potència</p>	

820769 - EEI - Eficiència Energètica en la Indústria

Sistema de qualificació

Prova escrita de control de coneixements (PE). 40%
Prova oral de control de coneixements (PO). 0%
Treball realitzat en forma individual o en grup al llarg del curs (TR). 30%
Assistència i participació en classes i laboratoris (AP). 20%
Qualitat i rendiment del treball en grup (TG) 10%

Bibliografia

Bàsica:

Thollander, Patrik; Palm, Jenny. Improving energy efficiency in industrial energy systems [en línia]. London: Springer, 2013 [Consulta: 06/10/2016]. Disponible a: <<http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4471-4162-4>>. ISBN 9781447141617.

Sumper, Andreas; Baggini, Angelo. Electrical energy efficiency : technologies and applications [en línia]. United Kingdom: John Wiley & Sons, 2012 [Consulta: 06/10/2016]. Disponible a: <<http://site.ebrary.com/lib/upcatalunya/docDetail.action?docID=10542505>>. ISBN 9780470975510.