

820769 - EEI - Eficiencia Energética en la Industria

Unidad responsable: 240 - ETSEIB - Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Barcelona
Unidad que imparte: 709 - EE - Departamento de Ingeniería Eléctrica
Curso: 2019
Titulación: MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE LA ENERGÍA (Plan 2013). (Unidad docente Optativa)
MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE LA ENERGÍA (Plan 2013). (Unidad docente Optativa)
Créditos ECTS: 5 Idiomas docencia: Inglés

Profesorado

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

Horario de atención

Horario: L 15-17H

Competencias de la titulación a las cuales contribuye la asignatura

Específicas:

CEMT-4. Realizar de forma eficiente la obtención de datos de recursos renovables de energía y su tratamiento estadístico, así como aplicar conocimientos y criterios de valoración en el diseño y evaluación de soluciones tecnológicas para el aprovechamiento de recursos renovables de energía, tanto para sistemas aislados como conectados a red. Reconocer y valorar las aplicaciones tecnológicas más novedosas en el ámbito del aprovechamiento de los recursos renovables de energía.

CEMT-3. Evaluar el impacto económico, social y ambiental de la producción, uso y gestión de la energía, con una visión holística del ciclo de vida de los diferentes sistemas. Reconocer y valorar las novedades más destacables en los ámbitos de la eficiencia energética y del uso racional de la energía.

CEMT-5. Aplicar criterios técnicos y económicos en la selección del equipo térmico más adecuado para una determinada aplicación. Dimensionar equipos e instalaciones térmicas. Reconocer y valorar las aplicaciones tecnológicas más novedosas en el ámbito de la producción, transporte, distribución, almacenaje y uso de la energía térmica.

820769 - EEI - Eficiencia Energética en la Industria

Metodologías docentes

Durante el desarrollo de la asignatura se utilizarán las siguientes metodologías docentes:

- Clase magistral o conferencia (EXP): exposición de conocimientos por parte del profesorado mediante clases magistrales o bien por personas externas mediante conferencias invitadas.
- Clases participativas (PARTE): resolución colectiva de ejercicios, realización de debates y dinámicas de grupo con el profesor y otros estudiantes en el aula; presentación en el aula de una actividad realizada de forma individual o en grupos reducidos.
- Trabajo teórico-práctico dirigido (TD): realización en el aula de una actividad o ejercicio de carácter teórico o práctico, individualmente o en grupos reducidos, con el asesoramiento del profesor.
- Proyecto, actividad o trabajo de alcance reducido (PR): aprendizaje basado en la realización, individual o en grupo, de un trabajo de reducida complejidad o extensión, aplicando conocimientos y presentando resultados.
- Proyecto o trabajo de alcance amplio (PA): aprendizaje basado en el diseño, la planificación y realización en grupo de un proyecto o trabajo de amplia complejidad o extensión, aplicando y ampliando conocimientos y redactando una memoria donde se vierte el planteamiento de este y los resultados y conclusiones.
- Actividades de Evaluación (EV).

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Conocer las tecnologías y metodologías más importantes para la Eficiencia Energética en Sistemas Industriales

- Comprender las tecnologías de energía más importantes, tanto eléctrica y térmica
- Comprender las metodologías de eficiencia energética
- Adquirir conocimientos sobre optimización para problemas de eficiencia
- Comprender y resolver problemas específicos en ingeniería

Horas totales de dedicación del estudiantado

Dedicación total: 100h	Horas grupo pequeño:	15h	15.00%
	Horas actividades dirigidas:	5h	5.00%
	Horas aprendizaje autónomo:	80h	80.00%

820769 - EEI - Eficiencia Energética en la Industria

Contenidos

<p>Introducció</p>	<p>Dedicación: 14h</p> <p>Grupo grande/Teoría: 2h Grupo mediano/Prácticas: 2h Aprendizaje autónomo: 10h</p>
<p>Descripción: Introducción a la eficiencia energética.</p> <p>Objetivos específicos: Comprender las tecnologías de energía más importantes , tanto eléctrica y térmica.</p>	
<p>Iluminación</p>	<p>Dedicación: 23h</p> <p>Grupo grande/Teoría: 4h Grupo mediano/Prácticas: 2h Actividades dirigidas: 2h Aprendizaje autónomo: 15h</p>
<p>Descripción: Tecnología de iluminación para aplicaciones industriales.</p>	
<p>Calentamiento industrial</p>	<p>Dedicación: 29h</p> <p>Grupo grande/Teoría: 4h Grupo mediano/Prácticas: 4h Grupo pequeño/Laboratorio: 2h Actividades dirigidas: 4h Aprendizaje autónomo: 15h</p>
<p>Descripción: Técnicas de calentamiento industrial</p>	
<p>Motores , accionamientos y electrónica de potencia</p>	<p>Dedicación: 59h</p> <p>Grupo grande/Teoría: 5h Grupo mediano/Prácticas: 7h Grupo pequeño/Laboratorio: 3h Actividades dirigidas: 4h Aprendizaje autónomo: 40h</p>
<p>Descripción: Motores , accionamientos y electrónica de potencia</p>	

820769 - EEI - Eficiencia Energética en la Industria

Sistema de calificación

Prueba escrita de control de conocimientos (PE). 40%
Prueba oral de control de conocimientos (PO). 0%
Trabajo realizado en forma individual o en grupo a lo largo del curso (TR) . 30%
Asistencia y participación en clases y laboratorios (AP). 20%
Calidad y rendimiento del trabajo en grupo (TG) 10%

Bibliografía

Básica:

Thollander, Patrik; Palm, Jenny. Improving energy efficiency in industrial energy systems [en línea]. 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 línea]. United Kingdom: John Wiley & Sons, 2012 [Consulta: 06/10/2016]. Disponible a: <<http://site.ebrary.com/lib/upcatalunya/docDetail.action?docID=10542505>>. ISBN 9780470975510.