Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE

INSTALACIONES III

Año académico 2015-16

INSTALACIONES ENERGÉTICAS III 2015-16

Información general de la asignatura

Denominación	INSTALACIONES III
Código	102313
Semestre de impartición	2n Q Avaluació Continuada
Carácter	Optativa
Número de créditos ECTS	6
Créditos teóricos	0
Créditos prácticos	0
Horario de tutoría/lugar	A especificar el primer día de clase
Departamento/s	Informàtica i Enginyeria Industrial
Distribución carga docente entre la clase presencial y el trabajo autónomo del estudiante	60 h presenciales (40%) 90 h trabajo autónomo (60%)
Modalidad	Presencial
Información importante sobre tratamiento de datos	Consulte este enlace para obtener más información.
Idioma/es de impartición	Inglés. El estudiante podrá contestar los exámenes y pruebas evaluativas en inglés, castellano o catalán.
Grado/Máster	Ingeniería Mecánica
Distribución de créditos	Dr. Marc Medrano Martorell 3,6 ECTS Josep Eras Vila 2,4 ECTS
Horario de tutoría/lugar	A especificar el primer día de clase
Dirección electrónica profesor/a (es/as)	mmedrano@diei.udl.cat

INSTALACIONES ENERGÉTICAS III 2015-16

Dr. Marc Medrano Martorell
Josep Eras Vila

Información complementaria de la asignatura

Asignatura que requiere un trabajo continuado durante todo el semestre con el fin de alcanzar los objetivos de la misma. Se recomienda visitar de forma frecuente el espacio del Campus Virtual asociado a la asignatura, ya que se anuncia toda la información de la misma. Asignatura que pertenece al módulo "Formación optativa", concretamente a la materia "Instalaciones".

Objetivos académicos de la asignatura

- Ser capaz de buscar, entender y sintetizar información en lengua extranjera
- Dar a los alumnos los conocimientos básicos para analizar sistemas energéticos desde diferentes puntos de vista, el energético, el exergtético y el económico.
- Dar a conocer al alumno los sistemas energéticos de captación de la radiación solar.

Competencias

Competencias estratégicas de la Universidad de Lleida

- UdL2. Dominio de una lengua extranjera.

Competencias transversales de la titulación

- EPS4. Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores o mejorar su formación con un cierto grado de autonomía.
- EPS9. Capacidad de trabajo en equipo, tanto unidisciplinar como multidisciplinar.

Competencias específicas de la titulación

- GEM-EPS31. Capacidad de diseñar instalaciones de climatización (calefacción, aire acondicionado y ventilación).
- GEM-EPS32.Conocimientos aplicados a la generación energética distribuida y aprovechamiento energético.
- GEM-EPS33. Capacidad de análisis de sistemas energéticos, optimitzación e integración de éstos y reducción de la carga ambiental

Contenidos fundamentales de la asignatura

Tema 1 - Introducción

Tema 2 - Análisis energético

Tema 3 - Análisis exergético

Tema 4 - Análisis económico

Tema 5 - Instalaciones solares térmicas

Radiación solar

Energía solar térmica

Ejes metodológicos de la asignatura

Los ejes metodológicos de la asignatura se dividirán en:

INSTALACIONES ENERGÉTICAS III 2015-16

1.-Sesiones teóricas magistrales donde el profesor expondrá contenidos teóricos necesarios para la adquisición de conocimiento y para el correcto desarrollo de las sesiones prácticas.

2.-Sesiones prácticas donde el alumno será la parte central de proceso formativo.

Plan de desarrollo de la asignatura

El plan de desarrollo seguirá el orden de los contenidos. Este plan se presentará de forma detallada cuando sepamos el número de alumnos matriculados y podamos establecer grupos y sesiones de trabajo.

Week	Day	Topic
1	8-feb	Subject presentation
	11-feb	1. Introduction to EES
2	15-feb	1. Introduction
	18-feb	2. Energy Analysis
3	22-feb	2. Energy Analysis (problems)
	25-feb	2. Energy Analysis
4	29-feb	2. Energy Analysis (problems)
	3-mar	Preliminar presentations projects
5	7-mar	2. Energy Analysis (problems)
	10-mar	3: Exergy Analysis
6	14-mar	3: Exergy Analysis (problems)
	17-mar	3: Exergy Analysis (problems)
	21-28 mar	HOLIDAY: Easter
7	31-mar	3: Exergy Analysis (problems)
8	4-apr	3: Exergy Analysis
	7-apr	3: Exergy Analysis (problems)
9	11-15 apr	Partial exams (on the 14th at 6 pm)
10	18-apr	4. Econonic analysis
	21-apr	FESTA MAJOR Estudiantat (no class)
11	25-apr	4. Econonic analysis
	28-apr	4. Econonic analysis (Problems)
12	2-may	5. Solar Radiation
	5-may	Oral Presentations of projects
13	9-may	5. Solar Radiation
	12-may	5. Solar Radiation (problems)
14	16-may	5. Solar Thermal Energy
	19-may	5. Solar Thermal Energy (problems)

15	23-may	5. Solar Thermal Energy
	26 may	5. Solar Thermal Energy (problems)
	30 may-3 jun	Final exam (31 of May at 3pm)
	20-28 jun	Recovery exam (28 June at 3 pm)

Sistema de evaluación

ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN 1: PRIMER PARCIAL (prueba escrita individual)

- 15%

- Nota ≥ 3

ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN 2: PRESENTACIÓN DE UN TRABAJO DE EXERGÍA (PRUEBA INDIVIDUAL)

- 25% (10% PRESENTACIÓN DE SEGUIMIENTO, 15% PRESENTACIÓN FINAL)

ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN 3: ENTREGA DEL INFORME DEL PROYECTO DE EXERGÍA

- 25%

- A presentar en grupo

ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN 4: SEGUNDO PARCIAL (prueba escrita individual)

- 15%

- Nota ≥ 3

ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN 5: SEGUIMIENTO ASIGNATURA VIA FLIPPED LEARNING

- 20%

Bibliografía y recursos de información

Bibliografía recomemdada

- Bejan, 'Thermal Design Optimization', 1996. Ed. John Wiley & Sons, Inc. ISBN: 0-471-58467-3
- R.F. Boehm, 'Developments in the Design of Thermal Systems', 1997, Ed. Cambridge University Press. ISBN: 0-521-46204-5
- T.J. Kotas, 'The Exergy Method of Thermal Plant Analysis', 1985, Ed. Butterworth. ISBN: 0-408-01350-8
- Y. Jaluria, 'design and Optimization of Thermal Systems', 1998
- G.V.Reklaitis, 'Balances de Materia y Energía', 1986, Nueva Editorial Interamericana. ISBN: 968-25-1146-1
- J.F. Ahern, 'The Exergy Method of Energy Systems Analysis', 1980, Ed. John Wiley & Sons, Inc.
- E.Buatas Costa, 'Manual de Conservación de la Energía', Ed. Gestión y Planificación Integral, S.A. ISBN: 8-485-82700-7
- L. Cabeza, M. Medrano, I. Martorell, 'Gestió de sistemes energètics – Fred i calor industrial –', Quaderns EPS
- L. Cabeza, I. Martorell, 'Producció de l'energia tèrmica – Fred i calor industrial –', Quaderns EPS - Núm. 93.