



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT
INSTAL·LACIONS III

Any acadèmic 2015-16

Informació general de l'assignatura

Denominació	INSTAL·LACIONS III
Codi	102313
Semestre d'impartició	2n Q Avaluació Continuada
Caràcter	Optativa
Nombre de crèdits ECTS	6
Crèdits teòrics	3
Crèdits pràctics	3
Horari de tutoria/lloc	A especificar el primer dia de classe
Departament/s	Informàtica i Enginyeria Industrial
Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant	60 h presencials (40%) 90 h treball autònom (60%)
Modalitat	Presencial
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.
Idioma/es d'impartició	Anglès. L'alumne pot contestar les proves avaluatives tant en anglès com en català o castellà.
Grau/Màster	Grau en Enginyeria Mecànica
Distribució de crèdits	Dr. Marc Medrano Martorell 3,6 ECTS Josep Eras Vila 2,4 ECTS
Horari de tutoria/lloc	A especificar el primer dia de classe
Adreça electrònica professor/a (s/es)	mmedrano@diei.udl.cat jeras@diei.udl.cat

Dr. Marc Medrano Martorell
Josep Eras Vila

Informació complementària de l'assignatura

Assignatura que requereix un treball continuat durant tot el semestre a fi d'assolir els objectius de la mateixa. Es recomana visitar de manera freqüent l'espai del Campus Virtual associat a l'assignatura, ja que s'hi anuncia tota la informació de la mateixa. Assignatura que pertany al mòdul "Formació optativa", concretament a la matèria "Instal·lacions".

Objectius acadèmics de l'assignatura

- Ser capaç de buscar, entendre i sintetitzar informació en llengua estrangera
- Donar als alumnes els coneixements bàsics per analitzar sistemes energètics des de diferents punts de vista, l'energètic, l'exergètic i l'econòmic.
- Donar a conèixer a l'alumne els sistemes energètics de captació de la radiació solar

Competències

Competències estratègiques de la Universitat de Lleida

- UdL2. Domini d'una llengua estrangera.

Competències transversals de la titulació

- EPS4. Posseir habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors o millorar la seva formació amb un cert grau d'autonomia.
- EPS9. Capacitat de treball en equip, tant unidisciplinar com a multidisciplinar.

Competències específiques de la titulació

- GEM-EPS31. Capacitat de dissenyar instal·lacions de climatització (calefacció, aire condicionat i ventilació).
- GEM-EPS32. Coneixements aplicats a la generació energètica distribuïda i aprofitament energètic.
- GEM-EPS33. Capacitat d'anàlisi de sistemes energètics, optimització i integració d'aquests i reducció de la càrrega ambiental

Continguts fonamentals de l'assignatura

Tema 1 - Introducció

Tema 2 - Anàlisi energètica

Tema 3 - Anàlisi exergètica

Tema 4 - Anàlisi econòmica

Tema 5 - Instal·lacions solars tèrmiques

Radiació solar

Energia solar tèrmica

Eixos metodològics de l'assignatura

Els eixos metodològics de l'assignatura es dividiran en:

- 1.-Sessions teòriques magistrals on el professor exposarà continguts teòrics necessaris per a l'adquisició de coneixement i per al correcte desenvolupament de les sessions pràctiques.
- 2.-Sessions pràctiques on l'alumne serà part central del procés formatiu.

Pla de desenvolupament de l'assignatura

El pla de desenvolupament seguirà l'ordre dels continguts. Aquest pla es presentarà de forma detallada quan sapiguem el número d'alumnes matriculats i puguem establir grups i sessions de treball.

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. Economic analysis
	21-apr	FESTA MAJOR Estudiantat (no class)
11	25-apr	4. Economic analysis
	28-apr	4. Economic 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 d'avaluació

ACTIVITAT D'AVALUACIÓ 1: PRIMER PARCIAL (prova escrita individual)

- 15%

- Nota ≥ 3

ACTIVITAT D'AVALUACIÓ 2: PRESENTACIÓ D'UN TREBALL D'EXERGIA (PROVA INDIVIDUAL)

- 25% (10% PRESENTACIÓ DE SEGUIMENT, 15% PRESENTACIÓ FINAL)

ACTIVITAT D'AVALUACIÓ 3: ENTREGA DE L'INFORME DEL PROJECTE D'EXERGIA

- 25%

- A presentar en grup

ACTIVITAT D'AVALUACIÓ 4: SEGON PARCIAL (prova escrita individual)

- 15%

- Nota ≥ 3

ACTIVITAT AVALUACIÓ 5: SEGUIMENT ASSIGNATURA VIA FLIPPED LEARNING

- 20%

Bibliografia i recursos d'informació

Bibliografia recomanada

- 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.