



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT
**RECURSOS ENERGÈTICS
RENOVABLES**

Coordinació: CHEMISANA VILLEGAS, DANIEL

Any acadèmic 2019-20

Informació general de l'assignatura

Denominació	RECURSOS ENERGÈTICS RENOVABLES			
Codi	102141			
Semestre d'impartició	2N Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA			
Caràcter	Grau/Màster	Curs	Caràcter	Modalitat
	Tronc comú de les enginyeries industrials - Lleida	2	OBLIGATÒRIA	Presencial
	Grau en Enginyeria de l'Energia i Sostenibilitat	2	OBLIGATÒRIA	Presencial
Nombre de crèdits assignatura (ECTS)	6			
Tipus d'activitat, crèdits i grups	Tipus d'activitat	PRALAB	PRAULA	TEORIA
	Nombre de crèdits	0.6	2.4	3
	Nombre de grups	2	1	1
Coordinació	CHEMISANA VILLEGAS, DANIEL			
Departament/s	MEDI AMBIENT I CIÈNCIES DEL SÒL			
Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant	40% presencial 60% treball autònom			
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.			
Idioma/es d'impartició	Català Castellà			

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
CHEMISANA VILLEGAS, DANIEL	daniel.chemisana@udl.cat	3,6	
LAGUNA BENET, GERARD	gerard.laguna@udl.cat	3	

Competències

Básicas

CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

Transversales

CT2. Adquirir un dominio significativo de una lengua extranjera, especialmente del inglés

CT5. Adquirir nociones esenciales del pensamiento científico

Generales

CG2. Comprender y dominar los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

CG16. Tener conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.

Específicas

CE4. Tener conocimientos y capacidades para la aplicación de la ingeniería de materiales.

CE12. Tener conocimiento aplicado sobre energías renovables.

CE15. Adquirir capacidad para comprender, interpretar y aplicar las normas regulatorias sobre energía y medio ambiente.

CE16. Adquirir capacidad para valorar los impactos de los recursos energéticos mediante el conocimiento del medio natural y realizar auditorías energéticas y ambientales.

CE17. Adquirir capacidad de identificar, evaluar y cuantificar los recursos energéticos disponibles

Continguts fonamentals de l'assignatura

Tema 1. Energia i societat

- Història de l'ús de l'energia
- Context energètic mundial i estatal.
- Política i marc energètic.
- Definicions d'energia i les seves unitats

Tema 2. Formes d'energia, rendiment de les transformacions energètiques bàsiques

- Tipus d'energia: Elèctrica, tèrmica, mecànica, ...
- Transformacions energètiques. Màquina elèctrica i màquina tèrmica.
- Principis bàsics de les màquines elèctriques i tèrmiques.

Tema 3. Recursos energètics no renovables

- Recursos energètics d'origen fòssil.
- Recursos energètics d'origen nuclear.
- Distribució dels recursos energètics i la seva trànsit.
- Impacte ambiental de l'aprofitament de recursos fòssils i nuclears.

Tema 4. Recursos energètics renovables: Energia solar

- El sol, conceptes elementals d'astronomia i posició solar
- Fonaments de captació tèrmica i fotovoltaica
- Sistemes solars tèrmics (ACS, calefacció i processos industrials)
- La cèl·lula solar fotovoltaica
- Tecnologies fotovoltaiques
- Sistemes fotovoltaics
- Dimensionament de sistemes d'energia solar

Tema 5. Recursos energètics renovables: Altres fonts d'energia d'origen renovable.

- Energia eòlica
- Energia mareomotriu
- Energia geotèrmica
- Altres fonts d'energia renovable.
- Impacte ambiental de l'aprofitament de recursos energètics renovables

Tema 6. Caracterització dels recursos energètics renovables

- Capacitat i potencialitat energètica dels diferents recursos energètics.
- Relacions entre recursos utilitzats i energia obtinguda.

Eixos metodològics de l'assignatura

El desenvolupament de l'assignatura es fa en base a 4 accions:

1) Classes magistrals

Exposició dels conceptes, principis i relacions fonamentals de cada tema

Plantejament d'exemples que il·lustren la seva aplicació

2) Classes de problemes

Discussió i resolució de problemes i aplicacions relacionats amb els conceptes de cada tema

Es treballen bàsicament els problemes proposats en la col·lecció de problemes de l'assignatura

3) Pràctiques de laboratori

Materialització pràctica dels conceptes assolits

4) Treball

Treball en grup y presentació oral del mateix

Pla de desenvolupament de l'assignatura

Setmana	Metodologia	Temari	Hores presencials	Hores treball autònom
1	Classe magistral. Problemes.	T1	4	6
2	Classe magistral. Problemes.	T2	4	6
3	Classe magistral. Problemes.	T2/T3	4	6
4	Classe magistral. Problemes.	T3	4	6
5	Classe magistral. Problemes.	T4	4	6
6	Classe magistral. Problemes.	T4	4	6
7	Classe magistral. Problemes.	T4	4	6
8	Classe magistral. Problemes.	T4	4	6
9		Avaluació. Prova escrita temes 1-4		
10	Classe magistral. Problemes.	T4	4	6
11	Classe magistral. Problemes.	T5	4	6
12	Classe magistral. Problemes.	T5	4	6
13	Classe magistral. Problemes.	T5	4	6

14	Classe magistral. Problemes.	T6	4	6
15	Classe magistral. Problemes. Treball	T6	4	6
16		Avaluacions. Prova escrita		
17		temes 4-6.		
18		Tutories		
19		Recuperació		

Sistema d'avaluació

Exàmens

1^{er} parcial (30%), es realitzarà al període ordinari.

2^o parcial (40%), es realitzarà al període ordinari.

Recuperació (70%), es realitzarà al període ordinari.

Pràctiques (15%). Cal haver aprovat les pràctiques per poder superar l'assignatura.

Treball (15%). Es realitzarà en parelles i es lliurarà / s'exposarà al final del curs.

CAL UNA NOTA MITJANA DELS EXÀMENS DE 3 PER PODER APROVAR L'ASSIGNATURA

Bibliografia i recursos d'informació

Twidell, J. . Renewable Energy Resources.(2015) London: Routledge.

Tushar K. Ghosh; Mark A. Prelas. Energy Resources and Systems. (2009 vol1, 2011 vol2) Springer.

Paul Breeze; Aldo Vieira et all. Renewable Energy Focus Handbook. (2009). Elsevier.

Martin Kaltschmitt; Wolfgang Streicher; Andreas Wiese. Editors. Renewable Energy, Technology, Economics and Environment. (2007). Springer.

Ibañez, M., Rosell, J.R., Rosell, J. I. Tecnologia Solar. (2005). Mundiprensa.

Adaptacions als continguts degudes al COVID-19

Los contenidos de la asignatura son exáctamente los mismos que los planificados inicialmente.

Adaptacions a la metodologia degudes al COVID-19

Todas las clases se realizan mediante videoconferencia y las prácticas se realizarán de forma virtual. En cuanto a la evaluación, los diferentes ítems y porcentajes no han cambiado.

Adaptacions al pla de desenvolupament degudes al COVID-19

Atendiendo a las indicaciones de la Universitat, el primer parcial se realizó en horario de clase, dado que la semana de primeros parciales quedó anulada.

Adaptacions a l'avaluació degudes al COVID-19

La evaluación no se ha visto alterada.