Universitat de Lleida

GUIA DOCENT

TECNOLOGIES DEL MEDI AMBIENT I SOSTENIBILITAT

Coordinació: CHEMISANA VILLEGAS, DANIEL

Any acadèmic 2020-21

TECNOLOGIES DEL MEDI AMBIENT I SOSTENIBILITAT 2020-21

Informació general de l'assignatura

Denominació	TECNOLOGIES DEL MEDI AMBIENT I SOSTENIBILITAT
Codi	102118
Semestre d'impartició	1R Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA
Caràcter	

Grau/Màster	Curs	Caràcter	Modalitat
Grau en Enginyeria Mecànica	2	OBLIGATÒRIA	Presencial
Tronc comú de les enginyeries industrials - Lleida	2	OBLIGATÒRIA	Presencial
Màster Universitari en Enginyeria Industrial	1	COMPLEMENTS DE FORMACIÓ	Presencial
Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica	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	6	5	2

Coordinació	CHEMISANA VILLEGAS, DANIEL
Departament/s	MEDI AMBIENT I CIÈNCIES DEL SÒL
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.
Idioma/es d'impartició	Anglès 95% Castellà 5%
Distribució de crèdits	Chrysovalantou Lamnatou Daniel Chemisana Villegas

TECNOLOGIES DEL MEDI AMBIENT I SOSTENIBILITAT 2020-21

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	1	
LAMNATOU , CHRYSOVALANTOU	chrys.lamnatou@udl.cat	22,04	
SOLANS BARÓN, ALEJANDRO	alejandro.solans@udl.cat	2,88	

Informació complementària de l'assignatura

Assignatura ubicada dins del mòdul "Formación común a la rama industrial".

Objectius acadèmics de l'assignatura

- Consultar la normativa bàsica relacionada amb el medi ambient per extreure'n els requisits legals aplicables al control de la contaminació en el sector industrial
- Planificar, a un nivell bàsic, una estratègia de prevenció i control de la contaminació en casos específics susceptibles en la indústria
- Aprendre a distingir quins són els elements no essencials d'un sistema complex, i mantenir en el seu modelatge només l'essencial
- Adquirir habilitats per a dissenyar models útils en les Ciències Mediambientals
- Deduir i plantejar els requeriments que s'enuncien en els problemes
- Construir models matemàtics formals que sintetitzin una situació problema
- Seleccionar les tècniques més adequades de depuració i / o control de la contaminació així com dimensionar instal•lacions senzilles de tractament d'efluents

Competències

Competències estratègiques de la Universitat de Lleida

- **UDL4.** Respecte als drets fonamentals d'igualtat entre homes i dones, a la promoció dels Drets Humans i als valors propis d'una cultura de pau i de valors democràtics.

Competències específiques de la titulació

- **GEM16** / **GEEIA16.** Coneixements bàsics i aplicació de tecnologies mediambientals i sostenibilitat.

Competències transversals de la titulació

- **EPS2.** Capacitat de reunir i interpretar dades rellevants, dins la seva àrea d'estudi, per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants d'índole social, científica o ètica.

- **EPS13.** Capacitat de considerar el context socioeconòmic així com els criteris de sostenibilitat en les solucions d'enginyeria.

Continguts fonamentals de l'assignatura

1. Medi ambient

- Atmosfera i clima
- Cicles naturals de l'aigua, carboni, nitrogen i fòsfor
- Fluxos de matèria i energia en els ecosistemes
- Producció, consum i usos de l'energia

2. Residus

- Tipologia de residus
- Tecnologies del tractament
- Tractaments finals

3. Contaminació

- Contaminació d'aigües
- Contaminació atmosfèrica
- Contaminació de sòls
- Contaminació energètica:
- Contaminació acústica
- Contaminació lumínica

4. Impactes ambientals

- Els tipus d'impactes ambientals considerats
- Els impactes ambientals d'activitats industrials
- El creixement econòmic i el medi ambient
- Els costos ambientals
- Canvi Climàtic Global - Fenòmens
- Els riscos naturals
- Fonts d'energia: no renovables, renovables
- Fonts Renovables de Tecnologies Energètiques
- Avaluació de l'Impacte Ambiental

5. Desenvolupament sostenible

- Estratègia per al desenvolupament sostenible
- Sostenibilitat del medi ambient
- El paper de les energies renovables
- Sostenibilitat econòmica
- Agricultura Sostenible
- Normativa ambiental

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.	Tema 1. Medi ambient Tema 2. Residus	4	6
2	Classe magistral. Problemes.	Tema 3. Contaminació aigües	4	6
3	Classe magistral. Problemes.	Tema 3. Contaminació aigües	4	6
4	Classe magistral. Problemes.	Tema 3. Contaminació aigües	4	6
5	Classe magistral. Problemes.	Tema 4. Impactes ambientals Tema 5. Desenvolupament sostenible	4	6
6	Classe magistral. Problemes.	Tema 3. Contaminació acústica	4	6
7	Classe magistral. Problemes.	Tema 3. Contaminació atmosfèrica i altres tipus de contaminacions	4	6
8	Classe magistral. Problemes.	Tema 3. Contaminació atmosfèrica i altres tipus de contaminacions	4	6
9		Avaluació. Prova escrita temes 1-3 (cont. aigües).		
10	Classe magistral. Problemes.	Tema 3. Contaminació acústica. Pràctica de contaminació acústica.	4	9
11	Classe magistral. Problemes.	Tema 4. Impactes ambientals. Pràctica de LCA.	4	6
12	Classe magistral. Problemes.	Tema 3. Contaminació lumínica. Pràctica de contaminació lumínica.	4	6
13	Problemes.	Exercicis reforç temes segon parcial	4	6
14	Treball	Presentació treball grupal	4	6
15	Treball	Presentació treball grupal	4	6

16		Avaluacións. Prova escrita temes 3-5 (excepte contaminació aigües)		
17				
18		Tutories		
19		Recuperació		

Sistema d'avaluació

Exàmens:

1er parcial (25%), es realitzarà en el període ordinari.

2n parcial (35%), es realitzarà en el període ordinari.

Recuperació (60%), es realitzarà en el període ordinari.

Pràctiques (15%), es realitzaran en horari de grup mitjà. Cal haver aprovat les pràctiques per poder superar l'assignatura.

Treball (25%). Es realitzarà en grups de fins a 4 persones i es lliurarà / s'exposarà al final del curs.

Bibliografia i recursos d'informació

Arya,S. Pal. “Air Pollution, Meteorology and Dispersion”. Oxford U.Press. 1999

Callow,P. “Handbook of Environmental Risk Assessment and Management”. Oxford: Blackwell Science. 1997

Guyot,G. “Physics of the Environment and Climate”. Wiley. 1998

Harte,J. “Consider a spherical cow”. University Science Books. 1998

Harte,J. “Consider a cylindrical cow”. University Science Books. 2001

Masters,G.M. “Environmental Engineering and Science” Prentice Hall. 1998.

TurcotteD.L. and Schubert G. “Geodynamics” Cambridge.2002.

KIELY. ”Ingeniería Ambiental”. McGraw-Hill.

HERNANDEZ, A. ”Depuración de aguas residuales”. CICCP.Madrid.1994.

TCHOBANOUGLOUS. “Gestión integral de residuos sólidos”.McGraw-Hill.

RAU,J.G.,WOOTEN,D.C. ”Environmental Impact Analysis Handbook”.

DEGREMONT. ”Manual técnico del agua”.

STERN, A.C. ”Air Pollution”. AcademicPress.8º Vol. 1986.

RECUERO,M. ”Ingeniería Acústica”. UPM.1991.ISBN:84-404-8493-3.

“Legislación Ambiental de Catalunya”. Vol.: 3. Generalitat deCatalunya. Departament de Medi Ambient.

MOPU. ”Evaluaciones de Impacto ambiental”. Dirección General delMedio Ambiente. 1984.