

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
4314579 Enginyeria Biològica i Ambiental	OT	1	2

Professor de contacte

Nom: Teresa Gea Leiva

Correu electrònic: Teresa.Gea@uab.cat

Equip docent

Maria Teresa Vicent Huguet

Juan Antonio Baeza Labat

Julián Carrera Muyo

David Gabriel Buguñá

Ernest Marco Urrea

Amanda Alonso Gonzalez

Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: espanyol (spa)

Prerequisits

Cap en especial

Objectius

Aquest mòdul pretén que l'alumne compregui les tecnologies més noves per remediació ambiental. Aquestes tecnologies avui en dia en fase de desenvolupament en laboratori o planta pilot seran segurament la base de l'enginyeria ambiental del futur i el seu coneixement permetrà entendre , de forma simultània, els principals dèficits de les tecnologies actuals .

Competències

- Aplicar la metodologia de recerca, tècniques i recursos específics per investigar i produir resultats innovadors en l'àmbit de l'enginyeria biològica i ambiental
- Cercar informació en la literatura científica utilitzant els canals apropiats i integrar la informació esmentada amb capacitat de síntesi, anàlisi d'alternatives i debat crític
- Dissenyar i dur a terme sistemes de depuració d'aigües residuals urbanes i industrials
- Integrar i utilitzar eines d'enginyeria química, ambiental i biològica per dissenyar sistemes biològics enfocats al tractament sostenible de residus i a processos biotecnològics industrials
- Que els estudiants sàpiguen comunicar les seves conclusions, així com els coneixements i les raons últimes que les fonamenten, a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
- Tenir coneixements que aportin la base o l'oportunitat de ser originals en el desenvolupament o l'aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.
- Treballar en un equip multidisciplinari
- Utilitzar els coneixements de l'enginyeria química en el disseny i l'optimització de processos de remediació de la contaminació en medis naturals
- Utilitzar les eines informàtiques per complementar els coneixements en l'àmbit de l'enginyeria biològica i ambiental

Resultats d'aprenentatge

1. Analitzar i planificar projectes relacionats amb la valorització d'efluents residuals per a la producció de biocombustibles
2. Analitzar i planificar projectes relacionats amb la valorització material de residus sòlids
3. Aplicar els conceptes de remediació mitjançant fongs
4. Aplicar els principis de les biopel·lícules en processos de remediació ambiental i les seves eines de simulació.
5. Aplicar la metodologia de recerca, tècniques i recursos específics per investigar i produir resultats innovadors en l'àmbit de l'enginyeria biològica i ambiental
6. Avaluar la viabilitat dels sistemes bioelectroquímics per al tractament de mitjans contaminats
7. Cercar informació en la literatura científica utilitzant els canals apropiats i integrar la informació esmentada amb capacitat de síntesi, anàlisi d'alternatives i debat crític
8. Identificar els avantatges i els inconvenients de processos emergents en el tractament sostenible d'efluents residuals
9. Planificar opcions de remediació ambiental amb nanomaterials.
10. Que els estudiants sàpiguen comunicar les seves conclusions, així com els coneixements i les raons últimes que les fonamenten, a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
11. Tenir coneixements que aportin la base o l'oportunitat de ser originals en el desenvolupament o l'aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.
12. Treballar en un equip multidisciplinari
13. Utilitzar les eines informàtiques per complementar els coneixements en l'àmbit de l'enginyeria biològica i ambiental

Continguts

- Nanotecnologia ambiental: Nanotecnologia. Aplicacions de nanomaterials a la remediació ambiental. Toxicitat dels nanomaterials.
- Sistemes bioelectroquímics per a la producció d'electricitat o hidrogen a partir d'aigües residuals
- Tecnologies basades en biopel·lícules per al tractament d'efluents líquids i gasosos .

- Bioremediació per fongs. Tipus de fongs Enzims intracel·lulars i extracel·lulars. Aplicació en la degradació de contaminants .
- Producció de biocombustibles
- Valorització d'efluents residuals

Metodologia

Les classes s'estructuraran com a classes magistrals per diferents professors experts en cadascuna de les assignatures

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Clases teòriques	36	1,44	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 13
Estudi i interiorització dels conceptes	77	3,08	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
Tipus: Supervisades			
Aprenentatge autodidacta i col·lectiu	30	1,2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13

Avaluació

L'avaluació consistirà en:

- La realització de diferents treballs curts basats en literatura científica i que inclouran treball en grup i presentació oral de resultats
- Un examen escrit

La nota mínima per a l'examen i per a cada treball serà de 5.

En cas de no arribar a la nota mínima, l'alumne tindrà opció a fer un examen de recuperació sobre els continguts suspesos (ja sigui a l'examen o als treballs).

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Examen escrit	42%	3	0,12	1, 3, 4, 5, 8, 11
Treballs i presentacions	58%	4	0,16	1, 2, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 13

Bibliografia

Cada professor penjarà el material corresponent al campus virtual