

33111 - EBATR - Enginyeria dels Biorecursos Aplicada al Tractament de Residus

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa
Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC
Curs: 2019
Titulació: MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA DELS RECURSOS NATURALS (Pla 2008). (Unitat docent Optativa)
MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA DELS RECURSOS NATURALS (Pla 2015). (Unitat docent Optativa)
MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA DELS RECURSOS NATURALS (Pla 2009). (Unitat docent Optativa)
Crèdits ECTS: 5 Idiomes docència: Castellà

Professorat

Responsable: M. MONTSERRAT SOLE SARDANS - ANTONIO DAVID DORADO CASTAÑO
Altres: ANTONIO DAVID DORADO CASTAÑO -
M. MONTSERRAT SOLE SARDANS -

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

1. Dissenyar processos biotecnològics naturals per a l'eliminació de contaminants en medis sòlids, líquids i gasosos.

Genèriques:

2. Tenir iniciativa i ser creatius.
3. Comunicar-se amb eficiència oralment i per escrit.

Metodologies docents

Classes explicatives en les que es tractaran els continguts de l'assignatura i en les que s'estimularà la participació activa de l'estudiantat, a l'aula.

Classes de problemes i resolució de casos pràctics.

Visites tècniques a plantes de tractament biològic d'aigües i de gasos residuals.

Debats a l'aula a partir d'activitats realitzades prèviament.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

1. Revisar algunes de les aplicacions de la biotecnologia en el camp del medi ambient. Familiaritzar l'alumne amb els processos biotecnològics emprats a nivell industrial.
2. Descriure les tècniques d'eliminació de contaminants gasosos mitjançant sistemes biològics.

33111 - EBATR - Enginyeria dels Biorecursos Aplicada al Tractament de Residus

Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 45h	Hores grup gran:	30h	66.67%
	Hores grup mitjà:	15h	33.33%

Continguts

<p>Bloc I. Processos biològics: aplicació al tractament d'aigües i residus.</p>	<p>Dedicació: 22h 30m</p> <p>Grup gran/Teoria: 15h</p> <p>Grup mitjà/Pràctiques: 7h 30m</p>
<p>Descripció:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducció a la biotecnologia ambiental. 2. Tractaments biològics d'aigües residuals. 3. Tractaments biològics de residus. 4. Biodegradació de compostos xenobiòtics. 5. Biosorció de metalls Biolixiviació. 	
<p>Bloc II. Tècniques d'eliminació de contaminants gasosos mitjançant sistemes biològics.</p>	<p>Dedicació: 22h 30m</p> <p>Grup gran/Teoria: 15h</p> <p>Grup mitjà/Pràctiques: 7h 30m</p>
<p>Descripció:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducció. 2. Mètodes no biològics. 3. Tractament biològic de gasos i olors. 	

Sistema de qualificació

Activitats lliurables durant el curs (recerques bibliogràfiques, comentaris articles, resolució exercicis i problemes): 30%.
 Prova escrita 1: 25%
 Prova escrita 2: 25%
 Treball individual de recerca bibliogràfica: 20%.

33111 - EBATR - Enginyeria dels Biorecursos Aplicada al Tractament de Residus

Bibliografia

Bàsica:

- Devinny, J. S.; Deshusses, M. A.; Webster, T. S. Biofiltration for air pollution control. Boca Raton: Lewis Publishers, 1999. ISBN 1566702895.
- Jagnow, G.; Dawid, W. Biotecnología: introducción con experimentos modelo. Zaragoza: Acribia, 1991. ISBN 842000698X.
- Kennes, C.; Veiga, M. C., eds. Bioreactors for waste gas treatment. Dordrecht: Kluwer Academic, 2001. ISBN 0792371909.
- Rittmann, B. E.; McCarty, P. L. Biotecnología del medio ambiente: principios y aplicaciones. Madrid: McGraw-Hill, 2001. ISBN 8448132807.
- Bordons, A.; Constantí, M. Introducció a la biotecnologia ambiental: solucions als problemes ambientals mitjançant sistemes biològics. Tarragona: Universitat Rovira i Virgili. Departament de Bioquímica i Biotecnologia, 1999. ISBN 8489866791.
- Roldán Ruiz, M. D., i altres. Biotecnología ambiental. Madrid: Tébar, 2005. ISBN 8473602110.
- Metcalf & Eddy. Wastewater engineering: treatment, disposal and reuse. 3rd ed. New York: McGraw-Hill, 1991. ISBN 0070416907.
- Ramalho, R. S. Tratamiento de aguas residuales. Ed. rev. Barcelona: Reverté, 1996. ISBN 8429179755.
- Henry, J. G.; Heinke, G. W. Environmental science and engineering. 2nd ed. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1996. ISBN 0133981320.
- Balaguer, M. Dolors, i altres. Gestió i tractament d'aigües residuals [en línia]. Girona: La Universitat, 2008 [Consulta: 22/11/2017]. Disponible a: <<http://hdl.handle.net/10256/761>>. ISBN 9788484582601.
- Stuetz, Richard; Frechen, Franz-Bernd, eds. Odours in wastewater treatment: measurement, modelling and control. London: IWA Publishing, 2001. ISBN 1900222469.
- Gostelow, P., i altres. Sampling for the measurement of odours. London: IWA Publishing, 2003. ISBN 1843390337.
- Lema, Juan M.; Suárez Martínez, Sonia, eds. Innovative wastewater treatment and resource recovery technologies: impacts on energy, economy and environment. London: IWA Publishing, 2017. ISBN 9781780407869.
- Gabriel, David; Sierra, Hugo, eds. Purificación y usos del biogás. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona, 2017. ISBN 9788449069628.