

ASSIGNATURA: Ampliació de Tecnologia Ambiental

Codi: 24030

Tipus Assign.: Optativa

Curs: 5è

Quad.: 9è

Crèdits Totals: 6

Teor.: 4.5

Prob.: 1.5

Departament: Enginyeria Química

Professors: Montserrat Sarrà / Julian Carrera

e-mail: Montserrat.Sarra@uab.es / Julian.Carrera@uab.es

Objectius de l'assignatura:

- Establir els fonaments de diverses tecnologies aplicades al tractament de residus
 - Aplicar els coneixements adquirits d'enginyeria química a tecnologies ambientals.
 - Completar la formació en els aspectes més relacionats amb el disseny d'equips
 - Familiaritzar amb els tractaments de contaminants menys convencionals
 - Ampliar els coneixements del tractament biològic d'aigües residuals
 - Proporcionar un bagatge bàsic sobre tractament de residus amb la finalitat que es sigui capaç de reflexionar i afrontar el problema que suposen
-

Assignatures que es recomana haver cursat prèviament:

Totes les de 1r cicle i Tecnologies de Medi Ambient

Programa:

1 Introducció general

2 Processos tèrmics aplicats als residus

- Incineració
- Tractament d'emissions a l'atmosfera.
- Piròlisis i gasificació

3 Processos biològics

- Processos anaerobis
- Compostatge
- Eliminació biològica de nutrients

4 Disposició final del rebuig : Abocadors de residus

5 Processos químics

- Oxidació humida
- Estabilització

S'organitzen dues visites fora de l'horari de classe (per la tarda) a dues instal·lacions representatives: **Incineradora** de residus municipals de Sant Adrià del Besos i Planta de Tractament biològic de la FORM **Ecoparc 2** de Barberà del Vallès.

Sistema d'avaluació:

- 1) Part pràctica (50 % de la nota) : 1 o 2 problemes d'examen + 1 o 2 treballs o casos pràctics.
 - 2) Part teòrica (50 % de la nota) :Preguntes breus o d'extensió dels diferents temes.
-

Bibliografia:

- LaGrega, M. D., Buckingham, P. L., Evans, J. C. Gestión de residuos tóxicos. Tratamiento, eliminación y recuperación de suelos. McGraw-Hill.
- Bilitewski, B., Härdtle, G., Marek, K., Weissbach, A., Boeddicker, H. Waste management. 1997. Springer.
- R. Bahu, B. Crittenden and J. O'Hara. Management of process industry waste. IchemE. Rugby (UK). (1997).
- Henze, M., Harremöes, P., la Cour Jansen, J., Arvin, E. Wastewater Treatment. Biological and Chemical Processes, 2ona ed., Springer Verlag, Berlin (1997).
- Air Pollution control equipment. L. Theodore i A. Buonicore de. Springer-Verlag. NY. (1992).
- Roger Tim Haug. The practical handbook of Compost Engineering CRC Press. Florida (1993).
- Dullien, F. A. L.. Introduction to industrial gas cleaning. Academic Press, San diego (USA) (1989).
- Metcalf y Eddy, Ingeniería de aguas residuales. Tratamiento, vertido y reutilización. 3ª ed, McGraw-Hill, Madrid (1995).
- Solid waste processing and resource recovery. Handbook of environmental engineering. Vol 2. Lawrence K. Wang i Norman C. Pereira. Clifton (1980).
- Charles N. Haas i Richard J. Vamos. Hazardous and industrial waste treatment. Prentice Hall. Englewood Cliffs (1995).
- Wesley Eckenfelder, Jr. Industrial water pollution control. McGraw-Hill. NY (1989).
- Cheremisinoff, N. P. Biotechnology for waste and wastewater treatment. Noyes Publications. Wetwood, New Jersey (USA) (1996)
- Tchobanoglous, G., Theisen, H., Vigil, S. Gestión integral de residuos sólidos. McGraw-Hill. Madrid (1994).
- Walter R. Niessen. Combustion and Incineration Processes. Applications in environmental engineering. Marcel Dekker, Inc. New York (1995)
- Chamy R., Carrera J., Jeison D. Ruiz G. Avances en Biotecnología Ambiental: Tratamiento de Residuos Líquidos y Sólidos. Ed Universitarias de Valparaíso, Valparaíso (Chile) (2003)
- Spinosa L. and Vesilind A. "Sludge into Biosolids". IWA Publishing. (2001)