



UNIVERSIDAD DE JAÉN

FACULTAD CIENCIAS EXPERIMENTALES

Departamento de Ingeniería Química, Ambiental y de los Materiales

Licenciado Ciencias Ambientales (plan 1998)

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA: Procesos de Separación en Ingeniería Ambiental

CARÁCTER :	Obligatoria	CRÉDITOS TEÓRICOS:	3	CRÉDITOS PRÁCTICOS:	3
-------------------	-------------	---------------------------	---	----------------------------	---

CURSO ACADÉMICO:	2011/12	CICLO:	1	CURSO:	2	CUATRIMESTRE:	2
-------------------------	---------	---------------	---	---------------	---	----------------------	---

ÁREA DE CONOCIMIENTO:	Ingeniería Química
------------------------------	--------------------

DESCRPTORES SEGÚN B.O.E.

Transferencia de materia: mecanismos. Operaciones de separación por etapas de equilibrio. Separaciones en las que intervienen partículas sólidas.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

- Introducir al estudiante en el campo de los procesos de separación.
- Analizar los mecanismos de transferencia de materia y de las separaciones controladas por el transporte de energía y de cantidad de movimiento.
- Desarrollar la capacidad para realizar de forma razonada las técnicas y procesos de separación más importantes, tanto a escala de laboratorio como de instalaciones industriales

CONTENIDOS

PROGRAMA TEÓRICO

- Tema 1. Introducción a los Procesos de Separación en Ingeniería Ambiental
- Tema 2. Transferencia de materia por difusión
- Tema 3. Transferencia de materia por convección
- Tema 4. Absorción de gases
- Tema 5. Adsorción
- Tema 6. Procesos de separación con membranas. Ósmosis inversa

PROGRAMA PRÁCTICO

1. Problemas numéricos
2. Determinación de coeficientes de difusión
3. Determinación de densidades de flujo
4. Ósmosis inversa
5. Simulación de procesos

ACTIVIDADES EN QUE SE ORGANIZA

SIN DOCENCIA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. Wankat, P. C.: Ingeniería de procesos de separación. Pearson-Educación, Mexico (2008).
2. Martínez de la Cuesta, P.J., Rus Martínez, E.: Operaciones de separación en Ingeniería Química. Pearson-Prentice Hall, Madrid (2004)
3. Calleja Pardo, G. (Ed.), García Herruzo, F., de Lucas Martínez, A., Prats Rico, D. y Rodríguez Maroto, J.M.: Introducción a la Ingeniería Química. Síntesis, Madrid (1999).

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1. McCabe, W.L., Smith, J.C. y Harriot, P.: Operaciones básicas de la Ingeniería Química. 6ª ed. McGraw-Hill, México (2002).
2. Kiely, G.: Ingeniería Ambiental: Fundamentos, Entornos, Tecnologías y Sistemas de Gestión. McGraw-Hill, Madrid (2001).
3. Rodríguez, F. (ed.), Aguado, J., Calles, J.A., Cañizares, P., López, B., Santos, A. y Serrano, D.: Ingeniería de la Industria Alimentaria (II): Operaciones de procesado de alimentos. Síntesis, Madrid (2002).
4. Fariñas Iglesias, M.: Ósmosis inversa. Fundamentos, tecnología y aplicaciones. McGraw-Hill, Madrid (1999).
5. Noyes, R. (Ed.): Unit operations in environmental engineering. Noves Publications, Park Ridgs (1994).

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

EXAMEN ESCRITO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

100 % de la calificación mediante el examen