

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G1629 - Tecnologías Avanzadas de Separación

Grado en Ingeniería Química

Curso Académico 2019-2020

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería Química			Tipología y Curso	Optativa. Curso 4
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	MATERIA OPCIÓN C: ORIENTACIÓN EN INGENIERÍA QUÍMICA AVANZADA MÓDULO OPTATIVO				
Código y denominación	G1629 - Tecnologías Avanzadas de Separación				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIAS QUIMICA Y BIOMOLECULAR				
Profesor responsable	EUGENIO BRINGAS ELIZALDE				
E-mail	eugenio.bringas@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 2. DESPACHO (S2013)				
Otros profesores	PEDRO MANUEL GOMEZ RODRIGUEZ				

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Resolver los balances de materia y energía necesarios para realizar el diseño de,
 - Operaciones de separación con membranas
 - Operaciones y procesos de separación sólido/fluido

4. OBJETIVOS

Descripción cualitativa y cuantitativa de los fenómenos controlantes en las operaciones de separación con membranas, en los procesos de adsorción y en los procesos de intercambio iónico
Discriminar y comparar la eficacia de los procesos anteriores en su aplicación a la resolución de problemas ambientales e industriales.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE	
CONTENIDOS	
1	1. Introducción a las Tecnologías Avanzadas de Separación 1.1. Introducción 1.2. Clasificación de las Tecnologías Avanzadas de Separación 1.3. Ejemplos y aplicaciones ambientales e industriales
2	2. Tecnologías de membrana 2.1. Tecnologías de membrana bajo gradiente de presión: Microfiltración (MF), ultrafiltración (UF), ósmosis inversa (OI), nanofiltración (NF). Fundamentos, diseño y aplicaciones. 2.2. Tecnologías de membrana con presencia de fase gas: Pervaporación y Permeación de gases 2.3. Tecnologías de membrana bajo gradiente de concentración: Diálisis, membranas líquidas. 2.4 Otras Tecnologías de membrana : Electrodiálisis.
3	3. Separaciones Fluido-sólido 3.1. Adsorción. Fundamentos, diseño y aplicaciones 3.2. Intercambio iónico. Fundamentos, diseño y aplicaciones

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN				
Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Cuestionarios aprovechamiento	Examen escrito	No	No	20,00
Presentación Prácticas	Examen oral	No	Sí	50,00
Portafolio Actividades	Trabajo	No	Sí	30,00
TOTAL				100,00
Observaciones				
<p>La evaluación continua consta de tres actividades de evaluación: i) portafolio de actividades (30%). Será el conjunto de entregables asociado a las actividades propuestas durante el curso, ii) cuestionarios de aprovechamiento (20%). Se realizará la nota media de los cuestionarios de aprovechamiento de los contenidos teóricos y iii) presentación prácticas (50%),</p> <p>En cualquier caso la evaluación de la asignatura se podrá realizar mediante un examen final en las fechas de las convocatorias ordinaria y extraordinaria establecidas por le ETSIIyT.</p>				
Observaciones para alumnos a tiempo parcial				
En su caso se aplicará lo dispuesto en al Artículo VI del Reglamento de los Procesos de Evaluación en la Universidad de Cantabria				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS
BÁSICA
<p>WANKAT, P.C., Rate-Controlled Separations, 1996, Blackie Academic & Professional.</p> <p>- SEADER, J.D., HENLEY, E.J. Separation Process Principles. 2006. 2nd Wiley & Sons.</p> <p>- CUSSLER, E.L., Diffusion. Mass Transfer in Fluid Systems. 2009. 3rd Ed. Cambridge University Press.</p> <p>- DRIOLI, E., CRISCUOLI, A., CURCIO, E., Membrane Contactors: Fundamentals, Applications and Potentialities. 2006. Elsevier.</p> <p>- COULSON, J.M. RICHARDSON, J.F. Chemical Engineering (Particle Technology and Separation Processes). 2002. Oxford; Butterworth Heinemann, 2002</p>

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.