



1. Código: 4101 **Nombre:** PROCESOS DE SEPARACIÓN POR MEMBRANAS SINTÉTICAS

2. Créditos: 4,5 **--Teoría:** 2,0 **--Prácticas:** 2,5

Centro: E.T.S.I. INDUSTRIALES

3. Coordinador: Alcaina Miranda, María Isabel
Departamento: INGENIERIA QUIMICA Y NUCLEAR

4. Bibliografía

Basic principles of membrane technology	Mulder, Marcel
Desalación por membranas	Ibáñez Mengual, José Antonio
Electrosíntesis y electrodiálisis : fundamentos, aplicaciones tecnológicas y tendencias	Ochoa Gómez, José Ramón
Prácticas de laboratorio. Tecnología química inorgánica. Fabricación y técnicas de separación por membranas	Arnal Arnal, José Miguel

5. Descripción general de la asignatura

Se pretende que el alumno conozca los principios básicos de la tecnología de membranas, así como los distintos tipos de membranas, materiales de fabricación y métodos de preparación. Se estudiarán los diferentes procesos de separación por membranas sintéticas: ósmosis inversa, nanofiltración, ultrafiltración, microfiltración, diálisis, procesos de electromembrana, pervaporación y separación de gases. Aplicaciones a la separación, purificación y concentración de productos químicos y bioquímicos de las corrientes de proceso. Aplicaciones a la purificación de agua y al tratamiento y/o reutilización de aguas residuales industriales. Su interés industrial, social y/o medioambiental. Diseño de instalaciones.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

(4020) EXPERIMENTACIÓN EN PLANTAS PILOTO
(4021) EXPERIMENTACIÓN AVANZADA
(4022) OPERACIONES DE SEPARACIÓN
(4045) TECNOLOGÍA DEL MEDIO AMBIENTE
(4056) CIENCIA DE MATERIALES
(4078) TECNOLOGÍA DE POLÍMEROS
(4081) INGENIERÍA ELECTROQUÍMICA

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

(E) Operaciones de Separación. Operaciones controladas por la transferencia de materia y transmisión de calor

Nivel

Indispensable (4)

8. Unidades didácticas

- Introducción a los procesos de separación por membranas sintéticas.
- Materiales básicos de membranas sintéticas y sus propiedades.
- Fabricación de membranas sintéticas. Método de inversión de fase y polimerización interfacial.
- Caracterización de membranas.
- Transporte en procesos de membrana sintética.
- Procesos de microfiltración y ultrafiltración
- Procesos de nanofiltración y ósmosis inversa.
- Desalación de aguas por ósmosis inversa.
- Permeación de gases y pervaporación.
- Electrodiálisis
- Otros procesos de membranas

9. Método de enseñanza-aprendizaje

UD

TA

SE

PA

PL

PC

PI

EVA

TP

TNP

TOTAL HORAS

Document signat electrònicament per
Documento firmado electrónicamente por
Electronically signed document by

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Data/Fecha/Date

17/09/2013

1 / 2

Autenticitat verificable mitjançant Codi Segur Verificació
Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación
Original document can be verified by Secure Verification Code

ALUTPI9EYZX
<https://sede.upv.es/eVerificador>





9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	--	--	--	--	--	--	--	--	7,00	7,00
2	--	--	--	--	--	--	--	--	6,00	6,00
3	--	--	--	--	--	--	2,00	2,00	6,00	8,00
4	--	--	--	--	--	--	1,00	1,00	6,00	7,00
5	--	--	--	--	--	--	1,00	1,00	6,00	7,00
6	--	--	--	--	--	--	1,00	1,00	6,00	7,00
7	--	--	--	--	--	--	1,00	1,00	6,00	7,00
8	--	--	--	--	--	--	0,50	0,50	5,00	5,50
9	--	--	--	--	--	--	0,50	0,50	5,00	5,50
10	--	--	--	--	--	--	0,50	0,50	5,00	5,50
11	--	--	--	--	--	--	0,50	0,50	5,00	5,50
TOTAL HORAS	--	--	--	--	--	--	8,00	8,00	63,00	71,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

Descripción

(05) Trabajo académico

(02) Prueba escrita de respuesta abierta

Nº Actos

1

1

Peso (%)

En la calificación final obtenida por el alumno, se considerarán: Los trabajos tutelados, las prácticas y el examen. Los pesos relativos correspondientes serán:

- TRABAJOS TUTELADOS (5% de la nota).
- PRÁCTICAS (10% de la nota)
- EXAMEN ESCRITO (85% de la nota)

El examen escrito constará de una parte de cuestiones teóricas y otra de problemas. Para la evaluación del mismo se tomará el 70% de la nota obtenida en la parte de cuestiones y el 30% de la parte de problemas.

