



## GUÍA DOCENTE CURSO: 2017-18

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA			
Asignatura:	Procesos Químicos		
Código de asignatura:	70881104	Plan:	Máster en Ingeniería Industrial
Año académico:	2017-18	Ciclo formativo:	Máster Universitario Oficial
Curso de la Titulación:	1	Tipo:	Obligatoria
Duración:	Segundo Cuatrimestre		
DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA			
	Créditos:	3	
	Horas totales de la asignatura:	75	
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:		Apoyo a la docencia	

DATOS DEL PROFESORADO			
Nombre	Mazzuca Sobczuk, Tania		
Departamento	Dpto. de Ingeniería		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - A 1		
Despacho	310		
Teléfono	+34 950 015901	E-mail (institucional)	tmazzuca@ual.es
Recursos Web personales	<a href="#">Web de Mazzuca Sobczuk, Tania</a>		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/0Yw/2aW6bIVkLNO/E8HDaQ==>

Firmado Por	Universidad De Almeria		Fecha	19/09/2017
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	0Yw/2aW6bIVkLNO/E8HDaQ==	PÁGINA	1/5
				
0Yw/2aW6bIVkLNO/E8HDaQ==				

## ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

### Justificación de los contenidos

Esta asignatura busca formar a profesionales de la ingeniería industrial profundizando en contenidos más complejos e innovadores relacionados con el área de la Ingeniería Química. Entre los contenidos que se describen en la memoria descriptiva de la asignatura figuran los reactores multifásicos y las operaciones básicas que no hayan sido desarrolladas en las asignaturas afines. Un reactor multifásico es aquel en el cual se hallan presentes dos o tres fases. Los reactantes y productos pueden hallarse en fase gas, líquido o sólido siendo posible además que la fase sólida cumpla el rol de catalizador inerte. Estos reactores multifásicos se pueden encontrar en múltiples aplicaciones industriales. Una operación básica novedosa que cada día cobra múltiples aplicaciones industriales es la separación por membranas, que será abordada en los contenidos de esta asignatura como modo de separación en procesos industriales químicos y biotecnológicos.

### Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

Se relaciona directamente con la asignatura: Itinerario de Ingeniería Química, ya que ha sido concebida como un complemento a la misma, donde se introduzcan conceptos avanzados acerca de procesos industriales que utilicen reactores polifásicos y operaciones downstream innovadoras.

### Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

Se recomienda que el estudiantado sea competente en : Balances de materia y energía. Diseño de reactores químicos para procesos que involucren una sola fase reactiva. Diseño de operaciones químicas simples.

### Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

No hay.

## COMPETENCIAS

### Competencias Generales

Competencias Transversales de la Universidad de Almería

- Trabajo en equipo

Competencias Básicas

### Competencias Específicas desarrolladas

#### COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

#### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

CT4 - Trabajo en equipo

#### COMPETENCIAS ESPECIFICAS

TI4 - Capacidad para el análisis y diseño de procesos químicos.

## OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Al finalizar la asignatura se espera que el estudiantado sea capaz de: Colaborar con otros miembros del equipo para la construcción del conocimiento, demostrando participación, capacidad de comunicación para el intercambio de información y responsabilidad en el cumplimiento de las tareas y roles asignados. Adquirir nuevos conocimientos y habilidades de forma autónoma, en tiempo y forma, cumpliendo con las actividades asignadas de modo satisfactorio. Aplicar los conocimientos adquiridos de procesos químicos ( reactores multifásicos y catalizados y procesos downstream) para explicar procesos industriales y resolver problemas de diseño y operación.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/0Yw/2aW6bIVkLNO/E8HDaQ==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

19/09/2017

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

0Yw/2aW6bIVkLNO/E8HDaQ==

PÁGINA

2/5



0Yw/2aW6bIVkLNO/E8HDaQ==

## PLANIFICACIÓN

### Temario

**PRESENTACION DE LA ASIGNATURA Y DIAGNOSTICO** (objetivos, contenidos, competencias y evaluación)

#### PROCESOS QUIMICOS QUE UTILIZAN REACTORES MULTIFASICOS

Aspectos relacionados con las reacciones químicas en sistemas multifásicos y la transferencia de materia gas-líquido.

Reactores fluido-fluido: tipos y consideraciones de diseño.

Aplicaciones de los reactores multifásicos: eliminación de gases contaminantes mediante el uso de absorción con o sin reacción química.

Aspectos relacionados con el uso de catalizadores en los reactores multifásicos.

Reactores fluido fluido con catalizador sólido: tipos consideraciones y diseño.

Aplicaciones de los reactores catalizados por sólido.

#### PROCESOS BIOTECNOLOGICOS QUE UTILIZAN BIORREACTORES

Tipos, consideraciones de diseño y aplicaciones.

#### OPERACIONES DOWNSTREAM EN LOS PROCESOS QUIMICOS

Operaciones de separación-concentración de los productos de interés.

Operaciones de purificación: separación por membranas.

### Metodología y Actividades Formativas

- Resolución de problemas- Clase magistral participativa- Búsqueda, consulta y tratamiento de información- Exposición de grupos de trabajo- Proyecciones audiovisuales- Sesión de evaluación- Realización de ejercicios- Visita de campo- Realización de informes- Estudio de casos- Seminarios y actividades académicamente dirigidas

### Actividades de Innovación Docente

Material audiovisual de bioprocesos

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/0Yw/2aW6bIVkLNO/E8HDaQ==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

19/09/2017

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

0Yw/2aW6bIVkLNO/E8HDaQ==

PÁGINA

3/5



0Yw/2aW6bIVkLNO/E8HDaQ==

## PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

### Criterios e Instrumentos de Evaluación

El estudiantado deberá demostrar que puede trabajar de forma autónoma: lee y comprende textos científicos, participa en los foros en busca de respuestas y ayudando a otros miembros del equipo a construir el conocimiento, y elabora informes. Demostrará que posee este conocimiento mediante **pruebas orales o escritas** (pruebas orales/escritas). (50%) (T14) Las **pruebas orales** se desarrollarán a largo del curso de modo presencial y/o virtual y versarán principalmente sobre aspectos teóricos y descriptivos de la asignatura.

Para aprobar esta asignatura el estudiantado debe demostrar que es capaz de analizar y diseñar procesos químicos industriales que utilicen los reactores multifásicos y operaciones básicas estudiados. (**pruebas prácticas** 50%) (CB10, CT4 y T14). Estas pruebas prácticas consistirán principalmente en la resolución de problemas escritos y simulación de casos.

Estas actividades serán detalladas al alumnado durante el desarrollo de las clases de forma presencial/online.

### Mecanismos de seguimiento

- Asistencia a tutorías
- Asistencia y participación en seminarios
- Participación en herramientas de comunicación (foros de debate, correos)
- Otros: Desempeño en clase y en la plataforma virtual.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/0Yw/2aW6bIVkLNO/E8HDaQ==>

<b>Firmado Por</b>	<b>Universidad De Almeria</b>	<b>Fecha</b>	<b>19/09/2017</b>
<b>ID. FIRMA</b>	<b>blade39adm.ual.es</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>4/5</b>
			
0Yw/2aW6bIVkLNO/E8HDaQ==			

## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía recomendada

#### Básica

- Froment, Gilbert F.. Chemical reactor analysis and design.
- Diaz Fernández, Mario. Ingeniería de bioprocesos.
- Fogler, H. Scott. Essentials of chemical reaction engineering.
- Ghosh, Raja. Principles of bioseparations engineering.
- Hoffman, E. J.. Membrane separations technology.
- Levenspiel, Octave. El omnilibro de los reactores químicos.
- Nauman, E. B.. Chemical reactor design, optimization, and scaleup.
- Rafael Torres Robles. Procesos de separación en la biotecnología.
- Subramanian, G. Bioseparation and bioprocessing..

#### Complementaria

#### Otra Bibliografía

### Bibliografía existente en el Sistema de Información de la Biblioteca de la UAL

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección:

[http://almirez.ual.es/search/e?SEARCH=PROCESOS QUIMICOS](http://almirez.ual.es/search/e?SEARCH=PROCESOS+QUIMICOS)

## DIRECCIONES WEB

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/0Yw/2aW6bIVkLNO/E8HDaQ==>

<b>Firmado Por</b>	<b>Universidad De Almeria</b>	<b>Fecha</b>	<b>19/09/2017</b>
<b>ID. FIRMA</b>	<b>blade39adm.ual.es</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>5/5</b>
			
0Yw/2aW6bIVkLNO/E8HDaQ==			