

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G780 - Ingeniería del Reactor Químico

Grado en Ingeniería Química

Curso Académico 2019-2020

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería Química			Tipología y Curso	Obligatoria. Curso 3
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	MATERIA BALANCES, BIOTECNOLOGÍA, SEPARACIÓN, INGENIERÍA DE LA REACCIÓN QUÍMICA, DISEÑO DE REACTORES, VALORIZACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE RECURSOS MÓDULO FORMACIÓN OBLIGATORIA. QUÍMICA INDUSTRIAL				
Código y denominación	G780 - Ingeniería del Reactor Químico				
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	INMACULADA ORTIZ URIBE				
E-mail	inmaculada.ortiz@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 2. DESPACHO (S2065A)				
Otros profesores	EUGENIO BRINGAS ELIZALDE ALFREDO ORTIZ SAINZ DE AJA LUCIA GOMEZ COMA				

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer el funcionamiento, cálculo, diseño y optimización de los reactores ideales homogéneos.

Ser capaz de analizar los modelos de flujo en reactores reales que permitan predecir desviaciones en el comportamiento de los reactores ideales.

Conocer el funcionamiento, cálculo, diseño y optimización de los reactores heterogéneos.

4. OBJETIVOS

Identificar y comprender los fenómenos que tienen lugar en un reactor químico
 Desarrollar los balances de propiedad, materia, energía térmica y cantidad de movimiento, en reactores homogéneos
 Resolver los balances de propiedad, materia, energía térmica y cantidad de movimiento, en reactores homogéneos

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS

1	<p>BLOQUE TEMÁTICO 1: Caracterización de reactores con desviaciones del flujo ideal</p> <p>1.1. Fundamentos de ingeniería del reactor químico. 1.2. Circulación y mezcla en reactores químicos. 1.3. Reactores tubulares para reacciones homogéneas en flujo laminar y en flujo turbulento</p> <p>Resolución de problemas relacionados con las desviaciones del flujo ideal en reactores químicos tubulares y tipo tanque agitado.</p>
2	<p>BLOQUE TEMÁTICO 2: Análisis y Resolución del Balance de CALOR</p> <p>3.1. Reactores con comportamiento adiabático 3.2. Reactores con intercambio de calor</p>
3	<p>BLOQUE TEMÁTICO 3: Análisis y Resolución del Balance de Materia</p> <p>2.1. Clasificación de reactores de flujo ideal. Resolución del balance de materia. 2.2. Comparación de reactores ideales para reacciones sencillas y complejas homogéneas</p> <p>Resolución del balance de materia en reactores ideales en los que se llevan a cabo reacciones complejas homogéneas y considerando diferentes condiciones de operación. Análisis y diseño de reactores ideales para reacciones homogéneas. Análisis y resolución del balance de calor</p> <p>Resolución conjunta de los balances de propiedad, materia y energía, en reactores tubulares y en reactores de mezcla completa</p>

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Prueba 1	Examen escrito	No	Sí	65,00
Prueba 2	Examen escrito	No	Sí	35,00
		No	No	0,00
TOTAL				100,00
Observaciones				
<p>La evaluación continua se basa en la realización de las pruebas escritas 1 y 2 (85% de la calificación) junto con el portafolio o respuesta en clase a cuestiones relacionadas con los contenidos de ambas pruebas (15% de la calificación). Para la superación de las pruebas escritas será necesario tener una nota mínima que en el caso de la parte práctica será 3.0 y en la parte teórica 4,0</p> <p>Los estudiantes que no superen la asignatura mediante evaluación continua tendrán la opción de realizar el examen final de la asignatura en las fechas indicadas en la ETSIIyT (nota mínima 5,0)</p>				
Observaciones para alumnos a tiempo parcial				
<p>La forma de evaluación que se aplicará a los estudiantes a tiempo parcial matriculados en la asignatura será similar a la del resto de estudiantes</p>				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

- O.Levenspiel "Ingeniería de las Reacciones Químicas" Limusa Wiley (2004).
- G.F.Froment, K.B.Brischoff " Chemical Reactor Analysis and Design " John Wiley (1990).
- E.B.Nauman "Chemical Reactor Design" Krieger Pub. Co. (1992).
- L.K.Doraiswamy, M.M.Sharma, "Heterogeneous reactions. Analysis, examples and reactor design" John Wiley & Sons (1984).
- Y.T. Shah "Gas-Liquid-Solid reactor design" McGraw-Hill Inc. (1979).
- J.J.Carberry, A.Varma "Chemical reaction and Reactor Engineering" Marcel Dekker (1987).
- H.Rase "Chemical Reactor Design for Process Plants" Ann Arbor (1992).

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.