



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaria de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Reactores Químicos” (2090030) del curso académico “2012-2013”, de los estudios de “Grado en Ingeniería Química Industrial”.

Regina M^a Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM737MWG1MTNfTiBe2VVWUBf7BI.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	10/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM737MWG1MTNfTiBe2VVWUBf7BI	PÁGINA	1/4



PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
"Reactores Químicos"

Grado en Ingeniería Química Industrial

Departamento de Ingeniería Química

Escuela Politécnica Superior

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Titulación:	Grado en Ingeniería Química Industrial
Año del plan de estudio:	2010
Centro:	Escuela Politécnica Superior
Asignatura:	Reactores Químicos
Código:	2090030
Tipo:	Obligatoria
Curso:	3º
Período de impartición:	Cuatrimestral
Ciclo:	0
Área:	Ingeniería Química (Area responsable)
Horas :	150
Créditos totales :	6.0
Departamento:	Ingeniería Química (Departamento responsable)
Dirección física:	C/ PROFESOR GARCÍA GONZÁLEZ, S/N, 41012, SEVILLA
Dirección electrónica:	http://www.us.es/centros/departamentos/departamento_l061

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

Objetivos docentes específicos

- Adquisición de los conocimientos necesarios para determinar la velocidad a la que ocurre un proceso químico.
- Adquisición de conocimientos sobre el funcionamiento de un reactor químico y sobre los tipos de reactores que existen en la industria química, así como de habilidades para seleccionar el reactor óptimo para una determinada aplicación.
- Adquisición de conocimientos sobre modelos y ecuaciones aplicados al diseño de los reactores.
- Adquisición de conocimientos y habilidades para comprender el funcionamiento de un reactor cuyo comportamiento no se ajusta al ideal.
- Capacidad de comprensión de situaciones en las que tienen lugar una reacción química y una operación de transferencia de materia, sabiendo discernir cuál de estas etapas es la controlante y cómo influye esta situación en el diseño o en el modo de operación del reactor.
- Adquisición de conocimientos sobre catalizadores y reactores catalíticos.
- Adquisición de conocimientos sobre biorreactores y procesos biotecnológicos.

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	10/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM737MWG1MTNfTiBe2VVWUBf7BI	PÁGINA	2/4

Competencias:

Competencias transversales/genéricas

- G01: Capacidad para la resolución de problemas (Se entrena de forma intensa).
- G04: Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica (Se entrena de forma intensa).
- G07: Capacidad de análisis y síntesis (Se entrena de forma intensa).
- G08: Capacidad de adaptación a nuevas situaciones (Se entrena de forma moderada).
- G12: Capacidad de gestión de la información en la solución de situaciones problemáticas (Se entrena de forma moderada).
- G14: Sensibilidad por temas medioambientales (Se entrena de forma moderada).
- G15: Capacidad para el razonamiento crítico (Se entrena de forma intensa).

Competencias específicas

E19: Conocimientos sobre balances de materia y energía, biotecnología, transferencia de materia, operaciones de separación, ingeniería de la reacción química, diseño de reactores, y valorización y transformación de las materias primas y recursos energéticos.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

BLOQUE I: INTRODUCCIÓN.

- Generalidades sobre reacciones químicas y sobre reactores.
- Termodinámica y Cinética Aplicada.

BLOQUE II: REACTORES IDEALES HOMOGÉNEOS.

- Reactor de mezcla completa.
- Reactor de flujo en pistón.
- Selección y comparación de reactores ideales.
- Reacciones múltiples.
- Estabilidad térmica de reactores.

BLOQUE III: REACTORES HETEROGÉNEOS.

- Reactores no catalíticos.
- Catálisis y reactores catalíticos.
- Biorreactores.

BLOQUE IV: FLUJO NO IDEAL.

- Introducción al flujo no ideal. Reactores reales.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Relación de actividades formativas del cuatrimestre

Clases teóricas

Horas presenciales: 45.0

Horas no presenciales: 67.5

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Clases expositivas teórico/prácticas con apoyo de medios audiovisuales.

Competencias que desarrolla:

G07, G08, G12, G14, G15, E19

Clases de Problemas

Horas presenciales: 15.0

Horas no presenciales: 22.5

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Resolución en el aula de boletines de problemas propuestos.

Competencias que desarrolla:

G01, G04, G07, G08, G12, G15

SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Código:PFIRM737MWG1MTNfTiBe2VVWUBf7BI. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	10/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM737MWG1MTNfTiBe2VVWUBf7BI	PÁGINA	3/4

Sistema de Evaluación Continua

Se realizarán tres pruebas escritas de carácter teórico-práctico en las que se evaluarán los conocimientos adquiridos en los diferentes bloques temáticos. Estas pruebas estarán distribuidas a lo largo del cuatrimestre. La calificación final del alumno será la media aritmética de estas tres pruebas. Para superar la asignatura la nota media debe ser mayor o igual que 5.

Sistema de Evaluación de Prueba Unica

El alumno realizará una única prueba teórico-práctica en la que se valorarán todos los conocimientos adquiridos durante el curso.

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	10/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM737MWG1MTNfTiBe2VVWUBf7BI	PÁGINA	4/4