



GUÍA DOCENTE CURSO: 2019-20

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Asignatura:	Procesos Químicos		
Código de asignatura:	70881104	Plan:	Máster en Ingeniería Industrial
Año académico:	2019-20	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	González Moreno, Pedro Antonio		
Departamento	Dpto. de Ingeniería Química		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - A. Planta 1		
Despacho	24		
Teléfono	+34 950 015066	E-mail (institucional)	pagonza@ual.es
Recursos Web personales	http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505250555754485067		

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 Básicas y Generales

Competencias Básicas

Competencias Transversales de la Universidad de Almería

- Trabajo en equipo

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.

PLANIFICACIÓN

Temario

PRESENTACION DE LA ASIGNATURA (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 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- Sesión de evaluación- Realización de ejercicios- Seminarios y actividades académicamente dirigidas

Actividades de Innovación Docente

Diversidad Funcional

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales pueden dirigirse a la Delegación del Rector para la Diversidad Funcional (<http://www.ual.es/discapacidad>) para recibir la orientación o asesoramiento oportunos y facilitar un mejor aprovechamiento de su proceso formativo. De igual forma podrán solicitar la puesta en marcha de las adaptaciones de contenidos, metodología y evaluación necesarias que garanticen la igualdad de oportunidades en su desarrollo académico. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad. Los docentes responsables de esta guía aplicaran las adaptaciones aprobadas por la Delegación, tras su notificación al Centro y al coordinador de curso

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Criterios e Instrumentos de Evaluación

Para aprobar esta asignatura el estudiantado debe demostrar que es capaz de analizar y diseñar procesos químicos industriales que utilicen los reactores multifásicos y las operaciones básicas estudiadas (competencias CB10, CT4 y TI4). Estas pruebas prácticas consistirán principalmente en la resolución de problemas escritos y simulación de casos. Desglose:

Asistencia y participación activa en clase: 5%

Pruebas orales / escritas (examen): 65%

Pruebas prácticas: 30% (incluye tareas por grupos)

Mecanismos de seguimiento

- Asistencia a tutorías
- Asistencia y participación en seminarios
- Entrega de actividades en clase
- Entrega de actividades en aula virtual
- Otros: Desempeño en clase y en la plataforma virtual.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada

Básica

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

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:

https://www.ual.es/bibliografia_recomendada70881104

DIRECCIONES WEB