



GUÍA DOCENTE CURSO: 2019-20

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

Asignatura:	Experimentación en Ingeniería Química II		
Código de asignatura:	44104221	Plan:	Grado en Ingeniería Química Industrial (Plan 2010)
Año académico:	2019-20	Ciclo formativo:	Grado
Curso de la Titulación:	4	Tipo:	Obligatoria
Duración:			

**DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA**

Créditos:	6
Horas totales de la asignatura:	150
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:	Apoyo a la docencia

**DATOS DEL PROFESORADO**

Nombre	Cerón García, María del Carmen		
Departamento	Dpto. de Ingeniería Química		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - A. Planta BAJA		
Despacho	28		
Teléfono	+34 950 015981	E-mail (institucional)	<a href="mailto:mcceron@ual.es">mcceron@ual.es</a>
Recursos Web personales	<a href="http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=515256535149525182">http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=515256535149525182</a>		

## ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

### Justificación de los contenidos

Como su nombre indica es una asignatura experimental. Se basa en la realización prácticas de laboratorio y utilización de equipos de escala piloto. Mediante esta asignatura se pone en práctica los conocimientos teóricos adquiridos por el alumno en las asignaturas de Termodinámica y cinética aplicada a la Ingeniería Química, Reactores Químicos, Operaciones Básicas de la Ingeniería Química y Operaciones de separación. Se trata de prácticas de laboratorio de cinética química aplicada, reactores químicos, y operaciones de transferencia de materia.

Se pretende que el alumno sea capaz de hacer funcionar de forma optima unidades de laboratorio que desarrollan operaciones de Ingeniería Química que corresponden con competencias que deberán desarrollar en su vida profesional.

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

El objetivo de las enseñanzas de Ingeniería Química es formar profesionales con capacidad para aplicar el método científico y los principios de la ingeniería y economía para formular y resolver problemas complejos, y más en particular los relacionados con el diseño de procesos y productos y con la concepción, cálculo, diseño, análisis, construcción, puesta en marcha y operación de equipos e instalaciones industriales, en términos de calidad, seguridad, economía, uso racional y eficiente de los recursos naturales y conservación del medio ambiente, cumpliendo el código ético de la profesión. La misión de los cursos de Ingeniería Química es formar profesionales altamente cualificados en conocimientos y habilidades, con espíritu creativo y abierto a la necesidad de formación permanente en el desarrollo de su trabajo y en el de sus colaboradores. En consecuencia son tan importantes las cualidades de "aprender a aprender" y de aplicar lo que se conoce, como la cantidad de conocimientos adquiridos.

### Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

Resultaría conveniente que los alumnos superasen antes de abordar esta asignatura las asignaturas operaciones de transferencia de materia y reactores químicos y Análisis Matemático a nivel básico que quedan suficientemente desarrollados en el primer curso. En esta asignatura es importante el uso diario de la herramienta informática para llevar a cabo los cálculos que en ella se deriven. Y usaran la web para búsqueda bibliográfica que les interese. El idioma en que se imparte es castellano pero es conveniente tener conocimientos de inglés puesto que alguna bibliografía está en este idioma.

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

ninguno

## COMPETENCIAS

### Competencias Básicas y Generales

#### Competencias Básicas

### Competencias Transversales de la Universidad de Almería

- Capacidad para resolver problemas
- Capacidad de crítica y autocrítica
- Trabajo en equipo

### Competencias Específicas desarrolladas

CETQ3. Capacidad para el diseño y gestión de procedimientos de experimentación aplicada, especialmente para la determinación de propiedades termodinámicas y de transporte, y modelado de fenómenos y sistemas en el ámbito de la ingeniería química, sistemas con flujo de fluidos, transmisión de calor, operaciones de transferencia de materia, cinética de las reacciones químicas y reactores.

CT3. Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CT4. Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

## OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Al tratarse una experimentación de los últimos años de la titulación el alumno dispone de conocimientos teóricos suficientes de cinética, reactores y operaciones de separación que le van a permitir, además de la realización de las prácticas, analizar e interpretar los resultados obtenidos, así como simular dichos sistemas mediante programas informáticos.

## PLANIFICACIÓN

### Temario

1. ESTUDIO CINÉTICO DE LAS REACCIONES QUÍMICAS EN SISTEMAS HOMOGÉNEOS
2. REACTORES QUÍMICOS HOMOGÉNEOS
3. FLUJO REAL EN REACTORES
4. DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE VOLUMETRICO GLOBAL DE TRANSFERENCIA DE MATERIA
5. EXTRACCIÓN LÍQUIDO-LÍQUIDO
6. ISOTERMAS DE ADSORCIÓN
7. EXTRACCIÓN SÓLIDO-LÍQUIDO
8. SEPARACIÓN POR MEMBRANAS: ULTRAFILTRACIÓN
9. RECTIFICACIÓN DE MEZCLAS BINARIAS
10. FERMENTACIÓN ALCOHÓLICA: PRODUCCIÓN DE CERVEZA

### Metodología y Actividades Formativas

Clases magistrales/participativas. Tareas de laboratorio. Búsqueda, consulta y tratamiento de información. Realización de informes. Resolución de problemas. Seminarios y actividades académicamente dirigidas. Trabajo en equipo

### 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

Se realizará un seguimiento del aprendizaje de los estudiantes mediante el trabajo colaborativo en laboratorio, informe de prácticas en laboratorio tanto de forma individual como en grupo. Además, cada estudiante realizará un examen final escrito sobre la discusión de las prácticas.

Los sistemas de evaluación se harán acorde a una prueba final escrita (60 %) y a la valoración final de los informes (40%).

Las competencias específicas serán evaluadas mediante la prueba final escrita y las competencias genéricas:

- Capacidad para resolver problemas
- Capacidad de crítica y autocrítica
- Trabajo en equipo

Se evaluarán principalmente en los informes de practicas y mediante rúbrica publicada en el aula virtual de la asignatura, estas serán aptas o no aptas, sin este apto, el alumno no podrá presentarse a la prueba final.

### Mecanismos de seguimiento

- Asistencia y participación en seminarios
- Alta y acceso al aula virtual
- Entrega de actividades en clase
- Entrega de actividades en aula virtual

## **BIBLIOGRAFÍA**

### **Bibliografía recomendada**

#### *Básica*

- O. Levenspiel. El omnilibro de los reactores Químicos. 1986.
- Octave Levenspiel. Ingeniería de las Reacciones Químicas. Ed. Reverté. 1974.
- McCabe and Smith. Operaciones Básicas de Ingeniería Química. Reverté.

#### *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=EXPERIMENTACION EN INGENIERIA QUIMICA II>

## **DIRECCIONES WEB**