



## DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>Grado/Máster en:</b>	Master Universitario en INGENIERÍA QUÍMICA por la Universidad de Málaga
<b>Centro:</b>	Facultad de Ciencias
<b>Asignatura:</b>	TECNOLOGÍAS DE PROCESOS CATALÍTICOS: APLICACIONES AMBIENTALES Y ENERGÉTICAS
<b>Código:</b>	126
<b>Tipo:</b>	Optativa
<b>Materia:</b>	BLOQUE OPTATIVO
<b>Módulo:</b>	INGENIERÍA DE PROCESOS Y PRODUCTOS
<b>Experimentalidad:</b>	
<b>Idioma en el que se imparte:</b>	Español
<b>Curso:</b>	1
<b>Semestre:</b>	2
<b>Nº Créditos:</b>	3
<b>Nº Horas de dedicación del</b>	75
<b>Tamaño del Grupo Grande:</b>	
<b>Tamaño del Grupo Reducido:</b>	
<b>Página web de la asignatura:</b>	

## EQUIPO DOCENTE

<b>Departamento:</b>	INGENIERÍA QUÍMICA
<b>Área:</b>	INGENIERÍA QUÍMICA

Nombre y Apellidos	Mail	Teléfono Laboral	Despacho	Horario Tutorías
Coordinador/a: LUIS JOSE ALEMANY ARREBOLA	lujjo@uma.es	952131919	DIQq1 Dpto. Ingeniería Química (Módulo de Química, planta 1) - FAC. DE CIENCIAS	
MARINA CORTES REYES	marinacr@uma.es	952133448	DIQq1 Dpto. Ingeniería Química (Módulo de Química, planta 1) - FAC. DE CIENCIAS	

## RECOMENDACIONES Y ORIENTACIONES

Se recomienda haber superado el Grado en Ingeniería con un itinerario-especialización próximo a la temática y vinculación directa con esta asignatura. Conocer los aspectos esenciales del mecanismo de actuación de los catalizadores, su análisis y caracterización.

## CONTEXTO

Visión general sobre los aspectos más cercanos de las aplicaciones y tecnologías catalíticas junto a conocimientos de aquellos catalizadores y caracterización; en aquellos procesos de mayor interés industrial relacionados con la producción de energía, combustibles y medioambiente. Deberá conocer los aspectos esenciales del mecanismo de actuación de los catalizadores, su análisis y caracterización con técnicas instrumentales avanzadas orientado a los procesos relacionados con la producción de energía y las tecnologías catalíticas para reducir el impacto ambiental.

## COMPETENCIAS

**1 Competencias generales y básicas.****Competencias básicas**

- 1.2 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

**Competencias generales**

- 1.4 - Realizar la investigación apropiada, emprender el diseño y dirigir el desarrollo de soluciones de ingeniería, en entornos nuevos o poco conocidos, relacionando creatividad, originalidad, innovaciones y transferencia de tecnología
- 1.6 Tener capacidad de análisis y síntesis para el progreso continuo de productos, procesos, sistemas y servicios utilizando criterios de seguridad, viabilidad económica, calidad y gestión medioambiental.
- 1.9 Comunicar y discutir propuestas y conclusiones en foros multilingües, especializados y no especializados, de un modo claro y sin ambigüedades.

**2 Competencias específicas.****Competencias específicas**

- 2.3 Conceptualizar modelos de ingeniería, aplicar métodos innovadores en la resolución de problemas y aplicaciones informáticas adecuadas, para el diseño, simulación, optimización y control de procesos y sistemas



## Competencias transversales

- 2.3** Elaborar y escribir informes y otros documentos de carácter científico y técnico.

## CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

### Producción de Energía y Catálisis Ambiental. Materiales catalíticos para aplicaciones ambientales y energéticas

Producción de Energía y Catálisis Ambiental: Materiales catalíticos para aplicaciones ambientales y energéticas.

Descripción de procesos catalíticos industriales, con estudios de casos y problemas, considerando los fundamentos: incluyendo la química, el comportamiento y propiedades del catalizador y la ingeniería de reacción, con información detallada sobre comportamiento de los catalizadores y las reacciones catalíticas, el diseño del proceso y la ingeniería orientados a:

- Catalizadores y procesos para protección ambiental.
- Catalizadores y procesos para obtención y aprovechamiento energético.

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

### Actividades presenciales

#### Actividades expositivas

- Lección magistral
- Otras actividades expositivas

#### Seminarios/ Talleres de estudio, revisión, debate, etc.

- Estudio/discusión de casos

## ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE / CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Conocimiento avanzado de Catálisis Industrial y aplicaciones prácticas.

Capacidad de abordar problemas de Catálisis Heterogénea y casos prácticos sobre nuevas Tecnologías Catalíticas para la sostenibilidad energética y ambiental.

Potencialidad en la elaboración de trabajos con estructura científico-técnico y competencia en la exposición y defensa de casos tipo proyecto.

## PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

La evaluación será por tramos y que la superación del primero permite alcanzar la calificación de APROBADO.

Control de asistencia a las clases, seminarios y conferencias y el desarrollo, presentación y defensa de un caso en una sesión ad-hoc, con un formato tipo Oral-Congreso.

La superación de cada uno de los tramos sucesivos representa un incremento en la calificación numérica global (Notable y Sobresaliente): Cada tramo se evalúa considerando aquellas tareas y documentación razonada y que que incluirán el análisis y discusión de textos y publicaciones científicas relacionadas con el argumento del curso.

## BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

### Complementaria

- Revisión bibliográfica ad-hoc

## DISTRIBUCIÓN DEL TRABAJO DEL ESTUDIANTE

### ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL

Descripción	Horas	Grupo grande	Grupos reducidos
Estudio/discusión de casos	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otras actividades expositivas	7.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lección magistral	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>TOTAL HORAS ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL</b>	<b>22.5</b>		

### ACTIVIDAD FORMATIVA NO PRESENCIAL

Descripción	Horas
<b>TOTAL HORAS ACTIVIDAD FORMATIVA NO PRESENCIAL</b>	<b>45</b>

**TOTAL HORAS ACTIVIDAD EVALUACIÓN** 7.5



## TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE

## ADAPTACIÓN A MODO VIRTUAL POR COVID19

### ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas se adaptarán y las sesiones está previsto que sean sincrónicas utilizando Google Meet y Microsoft Team. Aquellas actividades de discusión de casos que exijan presentación oral se harán en sesiones programadas ad-hoc y se grabarán pantalla, video y sonido mientras se realizan.

### PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Se mantiene el sistema de evaluación por tramos como sistema de evaluación continua tal y como aparece en la guía docente. Cada tramo se evalúa considerando las sucesivas entregas de informes que incluirán el análisis y discusión de textos y de publicaciones científicas relacionadas con el argumento del curso y que se quedarán registradas en el repositorio de la asignatura en Campus Virtual y las videoreuniones de discusión de casos y las presentaciones en formato congreso, quedarán grabadas, a través de Microsoft-Team o Google Meet.

Los trabajos, informes y presentaciones (tipo Oral-Congreso) serán igualmente por vía telemática respetando fecha y horarios.

### CONTENIDOS

Se mantiene el contenido y extensión de la asignatura.

### TUTORÍAS

Correo electrónico y mensajería del Campus Virtual . En algún caso a través de Google Meet cuando se solicite o se programe.  
Revisión de Exámenes: Correo electrónico y mensajería del Campus Virtual.