



DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Grado/Máster en:	Máster Universitario en Ingeniería Química por la Universidad de Málaga. Plan 2014
Centro:	Facultad de Ciencias
Asignatura:	Tecnologías de Procesos Catalíticos: Aplicaciones Ambientales y Energéticas (UMA)
Código:	126
Tipo:	Optativa
Materia:	BLOQUE OPTATIVO
Módulo:	INGENIERÍA DE PROCESOS Y PRODUCTOS
Experimentalidad:	69 % teórica y 31 % práctica
Idioma en el que se imparte:	Español
Curso:	1
Semestre:	2º
Nº Créditos:	3
Nº Horas de dedicación del estudiantado:	75
Tamaño del Grupo Grande:	72
Tamaño del Grupo Reducido:	30
Página web de la asignatura:	

EQUIPO DOCENTE

COORDINADOR/A

Nombre y Apellidos	Mail	Teléfono Laboral	Despacho	Horario Tutorías
MARINA CORTES REYES	marinacr@uma.es	952133448	DIQq1 Dpto. Ingeniería Química (Módulo de Química, planta 1) - FAC. DE CIENCIAS	
Departamento:	INGENIERÍA QUÍMICA			
Área:	INGENIERÍA QUÍMICA			

RESTO EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	Mail	Teléfono Laboral	Despacho	Horario Tutorías
LUIS JOSE ALEMANY ARREBOLA	luijo@uma.es	952131919	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 más relevantes en el ámbito de la energía, los combustibles y el medio ambiente. Se abordarán los procesos industriales de mayor interés, poniendo especial énfasis en aquellos relacionados con la producción de vectores energéticos sostenibles y la mitigación del impacto ambiental, estudiando los principios fundamentales del funcionamiento de los catalizadores, incluyendo su mecanismo de actuación, así como su análisis y caracterización mediante técnicas instrumentales avanzadas y de reactividad.

COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1 Competencias generales y básicas.

Competencias basicas

- 1.2 Que el estudiantado sepa 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

Actividades fuera de la Universidad

- Visitas a centros/instituciones

Actividades prácticas en instalaciones específicas

- Prácticas en laboratorio

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

- Estudio/discusión de casos

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

RESULTADOS ESPECÍFICOS DEL APRENDIZAJE

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.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

En primera convocatoria, la evaluación será por tramos y la superación del primero permite alcanzar la calificación de APROBADO, que incluye:

1. Control de asistencia a clases, seminarios y conferencias.
2. Resolución de una prueba escrita tipo cuestionario.
3. Redacción de un documento escrito tipo Informe Técnico de un Proceso Catalítico, que aborde una búsqueda bibliográfica y referencias científicas en literatura abierta, patentes y captación de cualquier otro tipo de información actualizada y desarrollado de forma individual.

La superación de cada uno de los tramos sucesivos representa un incremento en la calificación numérica global (Notable y Sobresaliente), que se alcanzará con la Exposición-Defensa en un formato tipo Oral-Congreso y la elaboración de un vídeo divulgativo de corta duración en una plataforma disponible a través del Campus Virtual en la UMA sobre la tecnología establecida en el Informe Técnico.

En segunda convocatoria y en convocatorias extraordinarias, se permitirá al estudiante optar a la calificación, para superar la asignatura, en una prueba escrita.

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

Complementaria

- Revisión bibliográfica ad-hoc

DISTRIBUCIÓN DEL TRABAJO DEL ESTUDIANTADO

ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL

Descripción	Horas	Grupo grande	Grupos reducidos
Lección magistral	5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otras actividades expositivas	7.5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prácticas en laboratorio	2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Visitas a centros/instituciones	4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estudio/discusión de casos	4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TOTAL HORAS ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL	22.5		

ACTIVIDAD FORMATIVA NO PRESENCIAL

Descripción	Horas
TOTAL HORAS ACTIVIDAD FORMATIVA NO PRESENCIAL	45
TOTAL HORAS ACTIVIDAD EVALUACIÓN	7.5



TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTADO

75