

Máster Interuniversitario en Química Aplicada

DATOS DE LA ASIGNATURA

Fundamental

Especialidad

Denominación: La catálisis y la química sostenible

Código:

Plan de Estudios: Master Interuniversitario en Química Aplicada

Créditos ECTS: 4

Cuatrimestre: 2º

Horas de trabajo presencial:

Horas de trabajo no presencial:

Idioma en que se imparte:

Plataforma virtual:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El objetivo de la asignatura es que los alumnos adquieran conocimientos avanzados sobre los procesos catalíticos homogéneos, y la relación entre Catálisis y Química Sostenible, así como la importancia de la preparación y caracterización de los catalizadores en el desarrollo de nuevos procesos más competitivos y selectivos. Se hará hincapié sobre los conceptos tradicionales de eficiencia de procesos, la importancia desde el punto de vista económico y medioambiental de la eliminación de subproductos de la reacción y evitar el uso de sustancias tóxicas.

CONTENIDOS

1. Introducción - Economía Atómica – Principios y Ejemplos
2. Catálisis Organometálica en agua.
3. Catálisis Micelar.
4. Catálisis orgánica bifásica.
5. Líquidos iónicos y catálisis.
6. Catalizadores inmovilizados..
7. Catálisis en CO₂ Supercrítico.

OBSERVACIONES

Las competencias específicas de esta materia son:

CEM1: Que los alumnos aprendan a identificar, analizar y definir los elementos significativos que constituyen los retos de la química sostenible y las metodologías que se emplean en catálisis para resolverlos.

CEM2: Planificar, gestionar y desarrollar proyectos científico-tecnológicos con manejo de información y conocimiento de su transferencia hacia otros sectores.

CEM3: Diseñar y aplicar procesos avanzados para la síntesis de productos químicos.

CEM4: Sensibilidad hacia temas medioambientales.

COMPETENCIAS

Competencias Básicas y Generales:

Código	Competencia
CB8	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

Competencias Transversales:

Código	Competencia
CT2	Que el estudiante sepa utilizar herramientas de información y comunicación que permitan plantear y resolver problemas nuevos dentro de contextos relacionados con su área de estudio.

Competencias Específicas:

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad formativa	Horas	Presencialidad
Clases teóricas	15	100
Clases prácticas	5	100
Seminarios	10	100
Trabajo no presencial	70	0

METODOLOGÍAS DOCENTES

Actividades presenciales (dirigidas y/o supervisadas)
Actividades no presenciales

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Sistema de Evaluación	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Evaluación continua	20	50
Examen final	50	80

BIBLIOGRAFÍA

Green Chemistry and Catalysis
R. A. Sheldon, Isabella Arends, Ulf Hanefeld
ISBN: 978-3-527-30715-9



Sustainable Catalysis: With Non-endangered Metals, Parts 1 and 2
Editor: Michael North
ISBN: 978-1-78262-056-3