



INSTITUTO DE ESTUDIOS DE POSGRADO
**MÁSTER UNIVERSITARIO EN
QUÍMICA APLICADA POR LA
UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA; LA
UNIVERSIDAD DE HUELVA; LA**



CURSO 2024/25

**CATÁLISIS HETEROGÉNEA APLICADA
A LA QUÍMICA FINA**

Datos de la asignatura

Denominación: CATÁLISIS HETEROGÉNEA APLICADA A LA QUÍMICA FINA

Código: 620009

Plan de estudios: MÁSTER UNIVERSITARIO EN QUÍMICA APLICADA POR LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA; LA UNIVERSIDAD DE HUELVA; LA **Curso:** 1

Créditos ECTS: 4.0

Horas de trabajo presencial: 30

Porcentaje de presencialidad: 30.0%

Horas de trabajo no presencial: 70

Plataforma virtual: <https://moodle.uco.es/>

Profesor coordinador

Nombre: ROMERO SALGUERO, FRANCISCO JOSE

Departamento: QUÍMICA ORGÁNICA

Ubicación del despacho: Departamento de Química Orgánica, Edificio Marie Curie, Campus de Rabanales

E-Mail: qo2rosaf@uco.es

Teléfono: 957218355

Breve descripción de los contenidos

- Bases de la catálisis, particularmente de la catálisis heterogénea.
- Aplicación de catalizadores en los principales procesos orgánicos en Química Fina.

Conocimientos previos necesarios

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguna

Recomendaciones

Ninguna específica

Programa de la asignatura

1. Contenidos teóricos

Introducción a la catálisis

Principales procesos catalíticos a lo largo de la historia

Cinética de reacciones heterógenas catalizadas

Conceptos de Química Fina, Química verde y Sostenibilidad

Aplicaciones de la catálisis heterogénea en Química Fina

Principales procesos orgánicos catalizados heterogéneamente

Introducción a los conceptos de valorización y moléculas plataformas.

Procesos avanzados de valorización de residuos y biomasa hacia moléculas plataforma y compuestos de alto valor añadido

2. Contenidos prácticos

Principales fuentes bibliográficas en catálisis heterogénea.

Bibliografía

1. Bibliografía básica

- Handbook of Heterogeneous Catalysis, Eds. G. Ertl, H. Knözinger, J. Weitkamp, Wiley-VCH, Weinheim, 1997.
- K. Weissermel, H.-J. Arpe, Industrial Organic Chemistry, VCH, Weinheim, 1997.
- Fine Chemicals through Heterogeneous Catalysis, Eds. R. A. Sheldon, H. Van Bekkum, Wiley-VCH, Weinheim, 2001.
- J. Hagen, Industrial Catalysis. A Practical Approach, Wiley-VCH, Weinheim, 2006.
- C. H. Bartholomew, R. J. Farrauto, Fundamentals of Industrial Catalytic Processes, Wiley-Interscience, Hoboken, 2006.

2. Bibliografía complementaria

- Artículos de revisión de revistas científicas
- Anastas, P., Warner J. C. (2000) *Green Chemistry : Theory and Practice*, Oxford University Press.
- Varios autores. Editor: Luque R. (2012) *Green Chemistry*. Nova science Publishers, Inc. New York.
- varios autores. Editores: Lin, C.S.K., Li, C., Kaur, G., Yang, X. (2020) *Waste Valorisation: Waste streams in a circular economy*. Renewable Resource Series. John Wiley & Sons Limited.

Metodología

Aclaraciones

Las adaptaciones de la metodología didáctica y de evaluación para los estudiantes a tiempo parcial se especificaran una vez conocida la casuística de este colectivo

Actividades presenciales

Actividad	Total
<i>Actividades de comunicacion oral</i>	6
<i>Actividades de evaluación</i>	2
<i>Actividades de exposición de contenidos elaborados</i>	20
<i>Actividades de procesamiento de la información</i>	2
Total horas:	30

Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Actividades de búsqueda de información</i>	20
<i>Actividades de procesamiento de la información</i>	50
Total horas:	70

Resultados del proceso de aprendizaje

Conocimientos, competencias y habilidades

- CG3 Que los estudiantes sean capaces de adoptar decisiones de forma eficaz en el desarrollo de su labor investigadora y/o profesional en cualquier campo de la Química Básica y/o Aplicada.
- CG5 Que los estudiantes sepan interpretar los resultados experimentales a la luz de las teorías aceptadas dentro de la Química y emitir hipótesis conforme al método científico y defenderlas de forma argumentada.
- CB7 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
- CT2 Que el estudiante sepa utilizar herramientas de información y comunicación que permitan plantear resolver problemas nuevos dentro de contextos relacionados con su área de estudio
- CE2 Seleccionar la instrumentación química y recursos informáticos adecuados para el estudio a realizar y aplicar sus conocimientos para utilizarla de manera correcta
- CE9 Elaborar una memoria clara y concisa de los resultados de su trabajo y de las

conclusiones obtenidas, así como exponer y defender públicamente el desarrollo, resultados y conclusiones de su trabajo

Métodos e instrumentos de evaluación

Instrumentos	Porcentaje
Examen	50%
Medios orales	30%
Producciones elaboradas por el estudiantado	20%

Periodo de validez de las calificaciones parciales:

Durante todo el curso académico

Objetivos de desarrollo sostenible

Salud y bienestar
Energía asequible y no contaminante
Industria, innovación e infraestructura
Acción por el clima

Otro profesorado

Nombre: BALU BALU, ALINA MARIANA

Departamento: QUÍMICA ORGÁNICA

Ubicación del despacho: Departamento de Química Orgánica, Edificio Marie Curie, Campus de Rabanales

E-Mail: qo2balua@uco.es

Teléfono: 957212065

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente responderán a los principios de igualdad y no discriminación y deberán ser adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran. El estudiantado deberá ser informado de los riesgos y las medidas que les afectan, en especial las que puedan tener consecuencias graves o muy graves (artículo 6 de la Política de Seguridad, Salud y Bienestar; BOUCO 23-02-23).
