



FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

GUÍA DOCENTE

CURSO 2026-27

MÁSTER UNIVERSITARIO EN QUÍMICA APLICADA

DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre:

LA CATÁLISIS Y LA QUÍMICA SOSTENIBLE

Denominación en Inglés:

CATALYSIS AND SUSTAINABLE CHEMISTRY

Código:

1190108

Tipo Docencia:

Presencial

Carácter:

Optativa

Horas:

Totales

Presenciales

No Presenciales

Trabajo Estimado

100

30

70

Créditos:

Grupos Grandes

Grupos Reducidos

Aula estándar

Laboratorio

Prácticas de campo

Aula de informática

3

0

0

0

0

Departamentos:

Áreas de Conocimiento:

QUIMICA.PROF. JOSE CARLOS VILCHEZ MARTIN

QUIMICA INORGANICA

Curso:

Cuatrimestre

1º - Primero

Segundo cuatrimestre

DATOS DEL PROFESORADO (*Profesorado coordinador de la asignatura)

Nombre:	E-mail:	Teléfono:
* Antonio J. Martínez-Martínez	antonio.martinez@dqcm.uhu.es	959 219 909

Datos adicionales del profesorado (Tutorías, Horarios, Despachos, etc...)**Antonio J. Martínez Martínez (*Coordinador)**

- Dpto. Química "Prof. José Carlos Vílchez Martín"
- Área de Química Inorgánica
- antonio.martinez@dqcm.uhu.es, 959219909
- Tutorías: lunes 16-18h, miércoles 12-14 h, viernes 9-11 h.
- Despacho 2.07. Planta 2. Ed. Robert Grubbs (CIQSO). Campus de El Carmen
- Web: <https://uhu-ciqso.es/supramolecular-organometallic-chemistry-laboratory/>

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

1. Descripción de Contenidos:

1.1 Breve descripción (en Castellano):

El objetivo de la asignatura es la adquisición de conocimientos avanzados sobre los procesos catalíticos en el marco de la Química Sostenible, así como la importancia de la preparación y caracterización de estos 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 de la minimización energética.

1.2 Breve descripción (en Inglés):

Students will be taught on the knowledge about catalytic processes in the context of Green Chemistry. The importance of catalytic systems operating under the principles of green chemistry, improving activity and selectivity, and minimizing byproducts and energy consumption will be highlighted along the different lessons.

2. Situación de la asignatura:

2.1 Contexto dentro de la titulación:

La asignatura presenta una visión actual del empleo de la catálisis como herramienta de desarrollo sostenible de procesos químicos, incluyendo la escala industrial.

2.2 Recomendaciones

Ninguna.

3. Resultado del aprendizaje: competencias, conocimientos y habilidades o destrezas

3.1 Competencias:

-

3.2 Conocimientos o contenidos:

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

3.3 Destrezas o habilidades:

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

4. Actividades Formativas y Metodologías Docentes

4.1 Actividades formativas:

- Clases teóricas
- Clases prácticas
- Seminarios
- Trabajo no presencial

4.2 Metodologías Docentes:

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

4.3 Desarrollo y Justificación:

Los temas se desarrollarán en clases presenciales, y se complementan con unas clases demostrativas en el laboratorio. Asimismo se encomiendan actividades no presenciales que culminan en la exposición de una presentación sobre artículos científicos relacionados con la materia que se imparte.

5. Temario Desarrollado

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.

6. Bibliografía

6.1 Bibliografía básica:

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

6.2 Bibliografía complementaria:

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

7. Sistemas y criterios de evaluación

7.1 Sistemas de evaluación:

- Evaluación continua
- Examen final

7.2 Criterios de evaluación relativos a cada convocatoria:

7.2.1 Convocatoria I:

La calificación final en la Convocatoria I se obtendrá mediante:

1. Evaluación continua: 40% de la calificación final. Incluirá la participación activa en las sesiones presenciales, el seguimiento del trabajo del estudiante y la exposición de un trabajo basado en artículos científicos relacionados con los contenidos de la asignatura.

2. Examen final: 60% de la calificación final. El examen podrá incluir preguntas tipo test, cuestiones de desarrollo y/o preguntas aplicadas sobre los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura.

Para superar la asignatura será necesario obtener una calificación final igual o superior a 5 sobre 10, considerando las ponderaciones indicadas.

El uso de herramientas de inteligencia artificial generativa deberá ajustarse a la normativa, recomendaciones, protocolos o instrucciones de la Universidad de Huelva, así como a las indicaciones específicas establecidas por el profesorado responsable de la asignatura para cada actividad evaluable. El profesorado podrá establecer, cuando proceda, las condiciones concretas de uso permitido, limitado o no permitido de dichas herramientas en trabajos, presentaciones, actividades académicamente dirigidas, pruebas escritas u otros elementos de evaluación.

7.2.2 Convocatoria II:

Los estudiantes en esta convocatoria se someterán a un examen escrito , que abarcará tanto contenidos teóricos como prácticos de la asignatura. Este examen se combinará con preguntas de tipo test y de desarrollo y constituirá el 100% de su nota final. Para aprobar, es necesario obtener al menos 5 sobre 10.

7.2.3 Convocatoria III:

Los estudiantes en esta convocatoria se someterán a un examen escrito , que abarcará tanto contenidos teóricos como prácticos de la asignatura. Este examen se combinará con preguntas de tipo test y de desarrollo y constituirá el 100% de su nota final. Para aprobar, es necesario obtener al menos 5 sobre 10.

7.2.4 Convocatoria extraordinaria:

Los estudiantes en esta convocatoria se someterán a un examen escrito , que abarcará tanto contenidos teóricos como prácticos de la asignatura. Este examen se combinará con preguntas de tipo test y de desarrollo y constituirá el 100% de su nota final. Para aprobar, es necesario obtener al menos 5 sobre 10.

7.3 Evaluación única final:

7.3.1 Convocatoria I:

Los estudiantes en esta convocatoria se someterán a un examen escrito , que abarcará tanto contenidos teóricos como prácticos de la asignatura. Este examen se combinará con preguntas de tipo test y de desarrollo y constituirá el 100% de su nota final. Para aprobar, es necesario obtener al menos 5 sobre 10.

7.3.2 Convocatoria II:

Los estudiantes en esta convocatoria se someterán a un examen escrito , que abarcará tanto contenidos teóricos como prácticos de la asignatura. Este examen se combinará con preguntas de tipo test y de desarrollo y constituirá el 100% de su nota final. Para aprobar, es necesario obtener al menos 5 sobre 10.

7.3.3 Convocatoria III:

Los estudiantes en esta convocatoria se someterán a un examen escrito , que abarcará tanto contenidos teóricos como prácticos de la asignatura. Este examen se combinará con preguntas de tipo test y de desarrollo y constituirá el 100% de su nota final. Para aprobar, es necesario obtener al menos 5 sobre 10.

7.3.4 Convocatoria Extraordinaria:

Los estudiantes en esta convocatoria se someterán a un examen escrito , que abarcará tanto contenidos teóricos como prácticos de la asignatura. Este examen se combinará con preguntas de tipo test y de desarrollo y constituirá el 100% de su nota final. Para aprobar, es necesario obtener al menos 5 sobre 10.

8. Organización docente semanal orientativa:							
F. inicio semana	Grupos Grandes	G. Reducidos				Pruebas y/o act. evaluables	Contenido desarrollado
		Aul. Est.	Lab.	P. Camp	Aul. Inf.		
12/15-02-2027	6	0	0	0	0		Tema 1 Tema 2
22-02-2027	8	0	0	0	0		Tema 3 Tema 4
01-03-2027	6	0	0	0	0		Tema 5 Tema 6
08-03-2027	5	0	0	0	0		Tema 6 Tema 7
15-03-2027	5	0	0	0	0		Trabajo Práctico
29-03-2027	0	0	0	0	0		
05-04-2027	0	0	0	0	0		
12-04-2027	0	0	0	0	0		
19-04-2027	0	0	0	0	0		
26-04-2027	0	0	0	0	0		
03-05-2027	0	0	0	0	0		
10-05-2027	0	0	0	0	0		
17-05-2027	0	0	0	0	0		
24-05-2027	0	0	0	0	0		
31-05-2027	0	0	0	0	0		
TOTAL	30	0	0	0	0		