



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

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



CURSO 2024/25

QUÍMICA INORGÁNICA AVANZADA**Datos de la asignatura**

Denominación: QUÍMICA INORGÁNICA AVANZADA**Código:** 620003**Plan de estudios:** MÁSTER UNIVERSITARIO EN QUÍMICA APLICADA POR LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA; LA UNIVERSIDAD DE HUELVA; LA PCEO MÁSTER UNIVERSITARIO EN PROFESORADO DE ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA Y BACHILLERATO, FORMACI **Curso:** 1**Créditos ECTS:** 5.0**Horas de trabajo presencial:** 38**Porcentaje de presencialidad:** 30.0%**Horas de trabajo no presencial:** 87**Plataforma virtual:** <https://moodle.uco.es/>**Profesor coordinador**

Nombre: TROCOLI JIMÉNEZ, RAFAEL**Departamento:** QUÍMICA INORGÁNICA E INGENIERÍA QUÍMICA**Ubicación del despacho:** Edificio Marie Curie (C3) - Planta primera**E-Mail:** iq2trjir@uco.es**Teléfono:** 957218620**Breve descripción de los contenidos**

- Propiedades y Reactividad de los Compuestos Organometálicos: Aplicación a la Catálisis Homogénea
- Síntesis, Caracterización, Propiedades y Aplicaciones de Sólidos Inorgánicos.

Conocimientos previos necesarios

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguna especificada

Programa de la asignatura

1. Contenidos teóricos

Bloque 1. Propiedades y Reactividad de los Compuestos Organometálicos: Aplicación a la Catálisis Homogénea

Universidad de Huelva:

- Revisión de aspectos básicos de la química de compuestos organometálicos (enlace, tipos de ligandos, ...)
- Reacciones de adición oxidante y eliminación reductora
- Reacciones de inserción y eliminación

Universidad de Málaga:

- Reacciones de complejos nucleófilos y electrófilos
- Aplicaciones a la catálisis Homogénea

Bloque 2. Síntesis, Caracterización, Propiedades y Aplicaciones de Sólidos Inorgánicos

Universidad de Córdoba:

- Métodos de síntesis
- Caracterización de sólidos

Universidad de Jaén:

- Propiedades y Aplicaciones de los sólidos

2. Contenidos prácticos

Ejercicios y seminarios relaciones con los bloques del contenido teórico

Bibliografía

Christoph Elschenbroich "Organometallics: A Concise Introduction" Wiley-VCH Verlag GmbH 3ª ed 2006

D. Astruc "Química organometálica" Editorial Reverte (2003) ISBN: 8429170073

Manfred Bochmann "Organometallics 1: Complexes with Transition Metal-Carbon s-bonds. Oxford Chemistry Primers (1994) ISBN: 0198557507

Manfred Bochmann "Organometallics 2: Complexes with Transition Metal-Carbon bonds" Oxford Chemistry Primers (1994) ISBN: 0198558139

Robin Whyman "Applied Organometallic Chemistry and Catalysis" Oxford Chemistry Primers (2001). ISBN 0198559178

Robert H. Crabtree "The Organometallic Chemistry of the Transition Metals" WILEY (2019). ISBN: 1119465885

A J Elias, B D Gupta "Basic Organometallic Chemistry: Concepts, Syntheses and Applications" Orient Black Swan (2013). ISBN: 9788173718748

A.R. West. "Solid State Chemistry and its Applications". 2nd Edition. Wiley 2014

L. E. Smart, E. A. Moore "Solid State Chemistry: an Introduction". 4th Edition. CRC Press 2012

Metodología

Actividades presenciales

Actividad	Total
<i>Actividades de evaluación</i>	2
<i>Actividades de exposición de contenidos elaborados</i>	6
<i>Actividades de procesamiento de la información</i>	30
Total horas:	38

Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Actividades de búsqueda de información</i>	17
<i>Actividades de procesamiento de la información</i>	50
<i>Actividades de resolución de ejercicios y problemas</i>	20
Total horas:	87

Resultados del proceso de aprendizaje

Conocimientos, competencias y habilidades

- CG4 Que los estudiantes conozcan la necesidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social o cultural en los que la Química desempeña una función básica dentro de una sociedad basada en el conocimiento.
- 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
- CB9 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
- CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- 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

- CE4 Capacidad de aplicar y adaptar los modelos teóricos y las técnicas específicas tanto a problemas abiertos en su línea de especialización como a problemas provenientes de otros ámbitos, ya sean científicos o técnicos
- CE10 Conocer los aspectos termodinámicos y cinéticos a los compuestos de coordinación
- CE11 Conocer las principales reacciones de los compuestos organometálicos
- CE12 Justificar las principales aplicaciones de los compuestos de coordinación y organometálicos
- CE13 Conocer las técnicas de caracterización estructural y su aplicabilidad a la caracterización de compuestos químicos
- CE14 Capacidad de correlacionar la estructura química con las propiedades de los compuestos químicos
- CE15 Saber aplicar los métodos de síntesis química a la obtención de sólidos inorgánicos
- CE16 Saber relacionar las propiedades de los compuestos con sus aplicaciones

Métodos e instrumentos de evaluación

Instrumentos	Porcentaje
Examen	54%
Lista de control de asistencia	10%
Producciones elaboradas por el estudiantado	36%

Periodo de validez de las calificaciones parciales:

Curso académico 2024-25

Objetivos de desarrollo sostenible

Educación de calidad

Energía asequible y no contaminante

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).