

## Máster Interuniversitario en Química Aplicada

### DATOS DE LA ASIGNATURA

Fundamental

Especialidad

**Denominación:** AVANCES EN QUÍMICA ORGÁNICA

**Código:**

**Plan de Estudios:** Master Interuniversitario en Química Aplicada

**Créditos ECTS:** 4

**Cuatrimestre:** 1º

**Horas de trabajo presencial:** 40

**Horas de trabajo no presencial:** 60

**Idioma en que se imparte:** castellano

**Plataforma virtual:**

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

-Que el alumno adquiera una base sólida y equilibrada de conocimientos sobre estrategias de síntesis orgánica que permitan predecir el resultado estereoquímico de una reacción, seleccionar los reactivos y las reacciones sintéticas en función de criterios estructurales y mecanísticos, haciendo especial hincapié en las diferentes estrategias sintéticas.

-Capacidad para abordar un problema mecanístico, analizando la información aportada y proponiendo un mecanismo de reacción que se ajuste a los datos experimentales.

-El alumno debe conocer (a) las principales rutas metabólicas que dan lugar a los metabolitos secundarios e identificar las características estructurales de los principales grupos de productos naturales en relación con su biosíntesis; (b) su importancia como fuente de sustancias bioactivas y los ejemplos más representativos en este campo; su papel en la comunicación entre organismos y sus aplicaciones en distintas ramas de la industria (farmacéutica, alimentaria y agroquímica, entre otras); (c) las técnicas más usuales para su aislamiento, purificación y elucidación estructural, así como las tendencias actuales en investigación en este campo.

-Tener un conocimiento general de la estructura y propiedades de los sistemas heterocíclicos aromáticos, así como de las diferentes estrategias para la síntesis de heterociclos de diferente tamaño de anillo. Adquirir una visión general del empleo de compuestos heterocíclicos en diferentes aplicaciones de interés.

### CONTENIDOS

#### Química de heterociclos (UHU)

- Estructura, síntesis y reacciones de sistemas heterocíclicos.
- Relación estructura-propiedades.
- Aplicaciones de los compuestos heterocíclicos (colorantes, productos naturales, ligandos en procesos catalíticos).

### OBSERVACIONES

La asignatura de "Avances en Química Orgánica" forma parte del módulo común del Máster Interuniversitario en Química Aplicada impartido por las universidades de Córdoba, de Huelva, de Jaén y de Málaga. Su objetivo es profundizar en el conocimiento de la Química Orgánica a través del diseño de síntesis orgánica, los mecanismos de reacción, los productos naturales y su determinación estructural, y el estudio de los compuestos heterocíclicos..

## COMPETENCIAS

### Competencias Básicas y Generales:

Código	Competencia
CB6	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
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
CG2	Que los estudiantes desarrollen su capacidad para alcanzar la excelencia en el trabajo que realicen.

### Competencias Transversales:

Código	Competencia
CT1	Que el estudiante conozca la necesidad de completar su formación científica en idiomas e informática mediante la realización de actividades complementarias.
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:

Código	Competencia
CE4	Seleccionar la instrumentación química y recursos informáticos adecuados para el estudio a realizar y aplicar sus conocimientos para utilizarla de manera correcta.
CE6	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.
CE25	Planificar la experimentación de acuerdo a modelos teóricos o experimentales establecidos, así como utilizar programas informáticos que permitan plantear y resolver problemas sobre el estudio de la síntesis orgánica.
CE26	Conocer y manejar las diferentes herramientas disponibles para la determinación de mecanismos de las reacciones orgánicas.
CE27	Conocer las características principales, síntesis y aplicaciones de compuestos heterocíclicos en el contexto de la química orgánica moderna.
CE28	Capacidad para la selección y manipulación de muestras.

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad formativa	Horas	Presencialidad
Clases expositivas en gran grupo	28	100
Seminarios	9.5	100
Actividades no presenciales	87.5	0

## METODOLOGÍAS DOCENTES

Actividades presenciales (dirigidas y/o supervisadas)



Actividades no presenciales

### SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Sistema de Evaluación	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Evaluación continua	40	60
Examen final	40	60

### BIBLIOGRAFÍA

- Clayden, J., Greeves, N., Warren, S. "Organic Chemistry" **2012**, Oxford University Press.  
Marco, J. A. "Química de los Productos Naturales" **2006**, Síntesis.  
Joule, J. A., Mills, K. "Heterocyclic Chemistry" **2000**, Blackwell Science.  
Mann, J. "Chemical Aspects of Biosynthesis" **1994**, Oxford Science Publications.  
Patrick, G. L. "An Introduction to Medicinal Chemistry" **2005**, Oxford University Press.  
Bannwarth, W., Hinzen, B. "Combinatorial Chemistry: From Theory to Application" **2006**, Wiley-VCH.  
Terrett, N. K. "Combinatorial Chemistry (Oxford Chemistry Masters)" **1998**, Oxford University Press.