

## **i ASIGNATURA QUÍMICA ORGÁNICA GENERAL II**

Código	40208025
Titulación	GRADO EN QUÍMICA
Módulo	MÓDULO II - FUNDAMENTAL
Materia	MATERIA II.4 QUÍMICA ORGÁNICA
Curso	3
Duración	SEGUNDO SEMESTRE
Tipo	OBLIGATORIA
Idioma	CASTELLANO
ECTS	6,00
Teoría	3,25
Práctica	4,25
Departamento	C129 - QUIMICA ORGANICA

## **✓ REQUISITOS Y RECOMENDACIONES**

### **Requisitos**

Haber superado al menos 12 créditos de la Materia Química del Módulo básico

### **Recomendaciones**

- 1) Haber superado las asignaturas Química I, Química II y Estructura y Propiedades de los Compuestos Orgánicos.
- 2) Haber cursado la asignatura Química Orgánica General I

## RESULTADO DEL APRENDIZAJE

Id.	Resultados
1	Conocer la reactividad de los grupos funcionales orgánicos más comunes
2	Ser capaz de relacionar los efectos estereoelectrónicos con la estructura y reactividad de las moléculas orgánicas
3	Ser capaz de manejar reactivos químicos y compuestos orgánicos con seguridad
4	Ser capaz de explicar de manera comprensible fenómenos y procesos relacionados con la química orgánica
5	Conocer la estereoquímica de los compuestos orgánicos y la estereoselectividad de las reacciones.
6	Adquirir la formación e instrucción práctica necesaria para aplicarla a la metodología sintética y a la caracterización de compuestos orgánicos. Desarrollar una actitud crítica de perfeccionamiento en la labor experimental y buscando soluciones a los problemas diarios en el laboratorio incluyendo los aspectos de seguridad.
7	Reconocer la importancia de la Química Orgánica dentro de la ciencia y su impacto en la sociedad industrial y tecnológica.
8	Planificar y llevar a cabo experimentalmente síntesis sencillas de compuestos orgánicos con seguridad y utilizando las técnicas adecuadas.

## COMPETENCIAS

Id.	Competencia	Tipo
-----	-------------	------

Id.	Competencia	Tipo
CE12	Distinguir y explicar la naturaleza y el comportamiento de los grupos funcionales en moléculas orgánicas.	ESPECÍFICA
CE13	Utilizar las principales rutas sintéticas en química orgánica, incluyendo la interconversión de grupos funcionales y la formación de enlaces carbono-carbono y carbono-heteroátomo.	ESPECÍFICA
CE2	Identificar los tipos principales de reacción química y describir las características asociadas a cada una de ellas.	ESPECÍFICA
CE21	Recordar y explicar los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con la Química.	ESPECÍFICA
CE22	Aplicar dichos conocimientos a la resolución de problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados.	ESPECÍFICA
CE23	Evaluar, interpretar y sintetizar datos e información Química.	ESPECÍFICA
CE24	Reconocer y llevar a cabo buenas prácticas en el trabajo científico	ESPECÍFICA
CE27	Manipular con seguridad materiales químicos, teniendo en cuenta sus propiedades físicas y químicas, incluyendo cualquier peligro específico asociado con su uso.	ESPECÍFICA
CE28	Llevar a cabo procedimientos estándares de laboratorio implicados en trabajos analíticos y sintéticos, en relación con sistemas orgánicos e inorgánicos.	ESPECÍFICA
CE29	Observar, hacer el seguimiento y medir propiedades, eventos o cambios químicos, y registrar de forma sistemática y fiable la documentación correspondiente.	ESPECÍFICA
CE31	Interpretar datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan	ESPECÍFICA
CG1	Capacidad de análisis y síntesis.	GENERAL

Id.	Competencia	Tipo
CG5	Capacidad para la resolución de problemas.	GENERAL
CG8	Capacidad de razonamiento crítico.	GENERAL
CB1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio	BÁSICA
CB3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética	BÁSICA

## Q CONTENIDOS

Tema 1.- Reactividad de compuestos aromáticos: Sustitución nucleofílica y reacciones en la cadena lateral

Tema 2.- Reactividad de aldehídos y cetonas: adición nucleofílica al grupo carbonilo

Tema 3.-Aspectos estereoquímicos de las reacciones orgánicas

Tema 4.- Compuestos heterocíclicos aromáticos

Tema 5.- Reactividad via enol/enolato de aldehídos y cetonas

Tema 6.- Reactividad de ácidos carboxílicos y derivados: reacciones de adición-eliminación.

Tema 7.- Reacciones vía enol/enolato en ácidos carboxílicos y ésteres.

Tema 8.- Compuestos orgánicos con azufre, fósforo o silicio

Prácticas de Laboratorio: se desarrollarán prácticas de laboratorio directamente relacionadas con los contenidos de la asignatura.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

---

### **Criterios generales de evaluación**

---

La adquisición de competencias se valorará a través de un examen final con cuestiones y problemas sobre los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura. Se realizará evaluación continua a través del seguimiento del trabajo desarrollado por el alumno sobre las cuestiones y ejercicios propuestos en clase o en el aula virtual.

La evaluación de las prácticas se basará en el trabajo desarrollado en el laboratorio, la presentación de un informe de resultados y un cuestionario específico sobre los experimentos realizados. Es necesario aprobar las prácticas para superar la asignatura.

## Procedimiento de calificación

La calificación final se realizará de acuerdo con la siguiente distribución:

15% evaluación continua

15% prácticas de laboratorio

70% examen final

La asistencia a las prácticas de laboratorio es obligatoria. Para superar la asignatura es necesario haber aprobado las prácticas.

La calificación obtenida en la evaluación continua tendrá validez para la convocatoria de Septiembre de 2019 y la convocatoria de febrero 2020.

La calificación obtenida en las prácticas de laboratorio tendrá validez hasta la convocatoria de febrero de 2021.

Los alumnos tendrán derecho a una prueba de evaluación global, en las dos convocatorias extraordinarias posteriores a la convocatoria ordinaria (la del cuatrimestre en el que se imparte).

Esta modalidad de evaluación deberá ser solicitada por el alumno en los plazos que el Centro determine. Los criterios de evaluación y tipo de pruebas a realizar serán determinados por el equipo docente de la asignatura e informados a aquellos alumnos que lo soliciten.

## Procedimientos de evaluación

Tarea/Actividades	Medios, técnicas e instrumentos
Evaluación continua	Se propondrá a los alumnos cuestiones teóricas y ejercicios para que los resuelvan. Se realizarán controles parciales de resolución de las cuestiones y ejercicios propuestos.
Evaluación de las prácticas de laboratorio	Los alumnos presentará un informe de resultados sobre cada experimento realizado. Cada alumno responderá a un cuestionario sobre metodología y aspectos experimentales desarrollados en cada práctica.
Examen final	Se realizará un único examen final, que consistirá en cuestiones y ejercicios sobre los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

 **PROFESORADO**

Profesorado	Categoría	Coordinador
ZUBIA MENDOZA, EVA	CATEDRÁTICA DE UNIVERSIDAD	Sí
MORENO DORADO, FRANCISCO JAVIER	PROFESOR TITULAR UNIVERSIDAD	No

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad	Horas	Detalle
01 Teoría	26	Las clases de teoría tendrán carácter expositivo, siendo su objetivo fundamental el desarrollo de conceptos, hipótesis y teorías científicas sobre el contenido de la asignatura. Se fomentará la participación mediante el planteamiento de cuestiones que el alumno debe contestar en clase.
02 Prácticas, seminarios y problemas	10	Clases de pizarra con contenido práctico. Se organizarán de la siguiente manera: A) Presentación de un problema de forma estructurada con la finalidad de facilitar información de forma organizada. B) Resolución de ejercicios y problemas: se plantearán problemas a los estudiantes para que ejerciten las rutinas de utilización de la información disponible e interpretación de resultados, para la resolución de los ejercicios planteados
04 Prácticas de taller/laboratorio	24	Las prácticas se realizarán por parejas y en grupos reducidos. Se realizarán prácticas directamente relacionadas con los conocimientos impartidos en la asignatura.
10 Actividades formativas no presenciales	85,00	-Actividades académicamente dirigidas -Horas de estudio personales
12 Actividades de evaluación	5,00	Se establecen 5 h para evaluación: 2 h repartidas durante el semestre para realizar controles de seguimiento y 3 h para el examen final

## BIBLIOGRAFÍA



## Bibliografía básica

---

L.G. Wade Jr. "Química Orgánica" 7ª Ed., Pearson, 2012.

## Bibliografía específica

---

P. Y. Bruice, Química Orgánica 5ª Ed., Prentice-Hall, 2008.

F. García Calvo-Flores, J.A. Dobado Jiménez, Problemas resueltos de Química Orgánica, Thomson, 2007.

E. Quiñoa y R. Riguera, "Cuestiones y ejercicios de Química Orgánica" 2ª Ed., McGraw Hill/ Interamericana, 2004.

## Bibliografía ampliación

---

F.A. Carey, "Química Orgánica" 6ª Ed., McGraw-Hill, 2006.

H. Meislich, H. Nechamkin y J. Sharefkin, "Química Orgánica" 2ª Ed., McGraw Hill, 2001.

## MECANISMOS DE CONTROL

---

- encuesta de satisfacción de los alumnos
- reuniones de coordinación del profesorado

---

El presente documento es propiedad de la Universidad de Cádiz y forma parte de su Sistema de Gestión de Calidad Docente.

En aplicación de la Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, así como la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, toda alusión a personas o colectivos incluida en este documento estará haciendo referencia al género gramatical neutro, incluyendo por lo tanto la posibilidad de referirse tanto a mujeres como a hombres.