

## **i** ASIGNATURA QUÍMICA ORGÁNICA

Código	40211032
Titulación	GRADO EN BIOTECNOLOGÍA
Módulo	MÓDULO V: OPTATIVO
Materia	MATERIA V.1 INTENSIFICACIÓN EN QUÍMICA
Curso	2
Duración	PRIMER SEMESTRE
Tipo	OPTATIVA
Idioma	CASTELLANO
ECTS	6
Teoría	3,75
Práctica	3,75
Departamento	C129 - QUIMICA ORGANICA

## **o** REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

### Requisitos

No hay requisitos previos

### Recomendaciones

Haber superado la Asignatura de Química del Módulo Básico

## **o** RESULTADO DEL APRENDIZAJE

Código Seguro de verificación:UXprYIYA9i+emVSKRBQHXA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	05/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	1/9



UXprYIYA9i+emVSKRBQHXA==

Id.	Resultados
1	Conocer la estructura y la reactividad de los grupos funcionales orgánicos más comunes.
2	Conocer los mecanismos y la estereoselectividad de las reacciones orgánicas.
3	Ser capaz de relacionar los efectos estereoelectrónicos con la estructura y la reactividad de las moléculas orgánicas.
4	Planificar y llevar a cabo experimentalmente síntesis sencillas de compuestos orgánicos con seguridad y utilizando las técnicas adecuadas.

## COMPETENCIAS

Id.	Competencia	Tipo
CA2	Identificar aspectos de Química Orgánica, Termodinámica y Cinética Químicas y Métodos Instrumentales de Análisis de interés en Biotecnología	ESPECÍFICA OPTATIVA
CB2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área d estudio	GENERAL
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	GENERAL
CE4	Definir y aplicar de forma adecuada los conceptos de la Química a la Biotecnología.	ESPECÍFICA

Código Seguro de verificación:UXprYIYA9i+emVSKRBQHXA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	05/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	2/9



UXprYIYA9i+emVSKRBQHXA==

Id.	Competencia	Tipo
CE5	Diseñar y aplicar protocolos de trabajo en un laboratorio biológico, químico o bioquímico, identificando y aplicando las normativas y técnicas relacionadas con seguridad e higiene y gestión de residuos.	ESPECÍFICA
CE6	Identificar los aspectos principales de la terminología química, biológica y biotecnológica.	ESPECÍFICA

## CONTENIDOS

### TEMARIO TEÓRICO

#### Tema I: INTRODUCCIÓN

Lección 1.- Introducción a la Química Orgánica.

#### Tema II: HIDROCARBUROS.

Lección 2.- Alcanos.

Lección 3.- Alquenos y dienos.

Lección 4.- Alquinos.

Lección 5.- Hidrocarburos aromáticos

#### Tema III: COMPUESTOS CON ENLACE SIMPLE CARBONO-HETEROÁTOMO.

Lección 6.- Halogenuros de alquilo.

Lección 7.- Alcoholes y fenoles.

Lección 8.- Éteres y epóxidos.

Lección 9.- Derivados nitrogenados.

#### Tema IV: COMPUESTOS CARBONÍLICOS

Lección 10.- Aldehídos y cetonas.

Código Seguro de verificación:UXprYIYA9i+emVSKRBQHXA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	05/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	3/9



UXprYIYA9i+emVSKRBQHXA==

Lección 11.- Aldehídos y cetonas: reactividad vía enol/enolato.

Lección 12.- Ácidos carboxílicos y derivados.

#### PRÁCTICAS DE LABORATORIO

- Aprendizaje de técnicas básicas en un laboratorio de Química Orgánica
- Síntesis de compuestos orgánicos sencillos

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

### Criterios generales de evaluación

La adquisición de competencias se valorará a través de un examen final con cuestiones sobre los contenidos teóricos y prácticos y a través de evaluación continua. La evaluación continua comprenderá el seguimiento del trabajo personal del alumno. Se valorará la asistencia a clase, la capacidad de integración de la información recibida, la coherencia en los argumentos, la claridad, la corrección y la concreción en las respuestas a las cuestiones planteadas sobre el contenido teórico-práctico de la asignatura. La asistencia a prácticas será obligatoria y se valorará la comprensión de los aspectos químicos involucrados, así como su comportamiento y su capacidad de trabajo en equipo. También se valorará la capacidad de expresar de forma clara y sintética los resultados obtenidos.

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 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 con suficiente antelación a aquellos alumnos que la soliciten.

Código Seguro de verificación:UXprYIYA9i+emVSKRBQHXA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	05/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	4/9



UXprYIYA9i+emVSKRBQHXA==

## Procedimiento de calificación

La calificación final de la asignatura será el resultado de la suma de las calificaciones obtenidas en las distintas actividades de evaluación. La calificación del examen final escrito supondrá un máximo de 7,5 puntos sobre 10 y deberá obtenerse un mínimo de 3 puntos sobre 10 para poder superar la asignatura. La calificación de prácticas de laboratorio supondrá un máximo de 1 punto sobre 10 y deberá obtenerse un mínimo de 5 puntos sobre 10 para poder superar la asignatura. Su realización será obligatoria. Los controles periódicos supondrán un máximo de 1,5 puntos sobre 10.

## Procedimientos de evaluación

Tarea/Actividades	Medios, técnicas e instrumentos
Examen final	Se realizará un examen escrito en el que los alumnos pongan de manifiesto la adquisición de las competencias y de los principales aspectos teóricos y prácticos de la asignatura.
Prácticas de laboratorio	Los alumnos realizarán experiencias de laboratorio relacionadas con los aspectos esenciales de la asignatura.
Controles periódicos	Se realizarán controles periódicos para una evaluación continua de la asignatura

## PROFESORADO

Profesorado	Categoría	Coordinador
DURAN PATRON, ROSA MARIA	PROFESOR TITULAR UNIVERSIDAD	Sí
ALEU CASATEJADA, JOSEFINA	PROFESOR TITULAR UNIVERSIDAD	No
MACÍAS SÁNCHEZ, ANTONIO JOSÉ	PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	No

Código Seguro de verificación:UXprYIYA9i+emVSKRBQHXA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	05/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	5/9



UXprYIYA9i+emVSKRBQHXA==

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad	Horas	Detalle
01 Teoría	30	Se realizarán exposiciones magistrales, apoyadas por medios audiovisuales y el uso de la pizarra. Se fomentará el debate sobre aspectos esenciales de la materia.
02 Prácticas, seminarios y problemas	20	Se realizarán problemas relacionados con los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura.
04 Prácticas de taller/laboratorio	10	Se realizarán distintas experiencias de laboratorio encaminadas a mejorar la comprensión de las competencias que deben ser adquiridas por el alumno en esta asignatura.
10 Actividades formativas no presenciales	10	-Resolución de problemas propuestos en clase -Resolución de cuestionarios en Moodle sobre los contenidos de la asignatura.
12 Actividades de evaluación	7	- Controles periódicos - Control de prácticas de laboratorio - Examen final
13 Otras actividades	73	Estudio autónomo

## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía básica

- L. G. Wade. "Organic Chemistry", 7th ed., Prentice-Hall. (2009).
- K.P.C. Vollhardt, N.E. Schore. "Organic Chemistry" 5th ed. Omega (2005).

Código Seguro de verificación:UXprYIYA9i+emVSKRBQHXA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	05/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	6/9



UXprYIYA9i+emVSKRBQHXA==

- E. Seyhan. "Química Orgánica. Estructura y Reactividad." Ed. Reverté S.A. (1998).
- W. H. Brown. "Introduction to Organic Chemistry", Saunders College Publishing. (1997).
- H.Hart, D.J. Hart and L.E. Craine. "Química Orgánica" 12 Ed. MacGraw-Hill Interamericana de México, (2007).
- T.W.G. Solomons. "Fundamentals of Organic Chemistry" 5th ed. John Wiley & Sons, Inc (1996).
- J. McMurry. "Fundamentals of Organic Chemistry" 6th ed. Brooks Cole Publishing Company (2006).

Código Seguro de verificación:UXprYIYA9i+emVSKRBQHXA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	05/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	7/9



UXprYIYA9i+emVSKRBQHXA==

## Bibliografía específica

-F. G. Calvo-Flores, J. A. Dobado Jiménez. "Problemas resueltos de Química Orgánica", Thomson Paraninfo (2007).

-R. Riguera y Quiñoa. "Ejercicios de Química Orgánica. Una Guía de Estudio y Autoevaluación" 2ª ed. McGraw-Hill Interamericana de España, S.A. (2004).

- A. Scragg. "Biotecnología para Ingenieros", Limusa (1996).

- L. M. Harwood, C. J. Moody, J. M. Percy. "Experimental Organic Chemistry", 2nd Ed. Blackwell Science (1999).

- Alcántara, Aleu, Álvarez, Ayuso, Bellido, Bethencourt, Caballero, Castro, Cauqui, Cifredo, Durán, Edreira, Fernández, Fernández-Trujillo, Galindo, García Basallote, García Galindo, García Moreno, Gatica, Gómez, Guerra, Haro, Hernández, Igartuburu, Macías Sánchez, Mañez, Martín, Martínez, Mosquera, Palma, Saucedo, Varela, Vidal y Zorrilla, *Libro Electrónico de Prácticas de Química* (CD-ROM). Servicio de Publicaciones de la UCA, (2003).

- Alcántara, Álvarez Gallego, Álvarez Saura, Bernal, Blanco, Blandino, Castro, Cauqui, de Ory, Edreira, Fernández, Fernández-Trujillo, García, Gatica, Gómez, Gordillo, Guerra, Hidalgo, Macías Sánchez, Martín Calleja, Martín Minchero, Muñoz, Naranjo, Pintado, Portela, Simonet, Vidal, *Laboratorio Integrado de Experimentación Química Avanzada* (CD-ROM). 2ª ed. Servicio de Publicaciones de la UCA, (2002).

Código Seguro de verificación:UXprYIYA9i+emVSKRBQHXA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	05/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	8/9



UXprYIYA9i+emVSKRBQHXA==



## Bibliografía ampliación

- S. Warren. "Organic Synthesis. The disconnection approach" Wiley (1982).
- P. Wyatt, S. Warren. "Organic Synthesis. Study and Control" Wiley (2007).

## MECANISMOS DE CONTROL

- Encuestas 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.

Código Seguro de verificación:UXprYIYA9i+emVSKRBQHXA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	05/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	9/9



UXprYIYA9i+emVSKRBQHXA==