

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Química	Química Orgánica	1º	2º	6	Obligatoria
<b>PROFESOR(ES)</b>			<b>DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)</b>		
-Olga María Cruz López ( <a href="mailto:olgacl@ugr.es">olgacl@ugr.es</a> ; 958246678) -Francisco Franco Montalbán ( <a href="mailto:ffranco@ugr.es">ffranco@ugr.es</a> ; 958 243846) -José Antonio Gómez Vidal ( <a href="mailto:jagvidal@ugr.es">jagvidal@ugr.es</a> ; 958 243847) -Luisa Carlota López Cara ( <a href="mailto:luisacarlotalopez@gmail.com">luisacarlotalopez@gmail.com</a> ) -Mª José Pineda de las Infantas y Villatoro ( <a href="mailto:mjpineda@ugr.es">mjpineda@ugr.es</a> ; 958 243847)			DEPARTAMENTO DE QUÍMICA FARMACÉUTICA Y ORGÁNICA. FACULTAD DE FARMACIA. CAMPUS DE CARTUJA. 18071. GRANADA. Tfno. 958243843		
			<b>HORARIO DE TUTORÍAS</b>		
			Consultar página web del Departamento: <a href="http://www.ugr.es/~qfo/">http://www.ugr.es/~qfo/</a>		
<b>GRADO EN EL QUE SE IMPARTE</b>			<b>OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR</b>		
Grado en FARMACIA					
<b>PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)</b>					
Tener cursadas las asignaturas básicas relativas a Química					
<b>BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)</b>					
Estructura de los compuestos orgánicos. Estereoquímica. Reactividad. Hidrocarburos.					
<b>COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS</b>					
A. <b>Competencias genéricas:</b> CG1					
B. <b>Competencias específicas:</b> CEM1.3, CEM1.4, CEM1.5, CEM1.8 y CEM1.11					
<b>OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)</b>					
El alumno deberá aprender, conocer y comprender: <ul style="list-style-type: none"> <li>el contenido teórico incluido en los bloques temáticos.</li> </ul>					



- las operaciones básicas propias de un laboratorio de Química Orgánica, como son las implicadas en la síntesis y aislamiento de sustancias orgánicas sencillas, y su determinación estructural.
- el método científico, y las habilidades para la síntesis, aislamiento y caracterización de compuestos orgánicos y algunos principios activos.

#### TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

##### TEMARIO TEÓRICO:

- Tema 1. **CONSTITUCIÓN MOLECULAR:** Características principales de los enlaces en los compuestos de carbono. Efectos eléctricos. Sistemas con dobles enlaces múltiples: conjugación y aromaticidad.
- Tema 2. **CONFORMACIÓN MOLECULAR:** Esqueletos carbonados acíclicos y cíclicos. Análisis conformacional.
- Tema 3. **ESTEREOQUÍMICA: CONFIGURACIÓN MOLECULAR:** Estereoisomería: concepto y clasificación. Quiralidad. Actividad óptica. Configuración relativa y absoluta. Reglas de Cahn, Ingold y Prelog. Moléculas con más de un centro quiral. Isomería óptica en ciclos. Estereoquímica de los carbohidratos. Estereoisomería en moléculas sin centros quirales. Importancia de la quiralidad en la química de los seres vivos, y en sus aplicaciones farmacológicas.
- Tema 4. **DETERMINACIÓN DE ESTRUCTURAS ORGÁNICAS POR MÉTODOS FÍSICOS:** Espectroscopía infrarroja y ultravioleta en los compuestos orgánicos. Espectrometría de masas en los compuestos orgánicos. Espectroscopía de RMN. Teoría y aplicaciones del desplazamiento químico. Contantes de acoplamiento y su utilidad en la determinación estructural de los compuesto orgánicos. Espectroscopía de RMN de <sup>13</sup>C. Técnicas actuales.
- Tema 5. **HIDROCARBUROS SATURADOS:** Clasificación de los hidrocarburos. Hidrocarburos saturados: propiedades físicas y estado natural. Síntesis de alcanos. Reactividad de los alcanos. Halogenación: mecanismo de sustitución radicalaria en carbono saturado.
- Tema 6. **HIDROCARBUROS INSATURADOS: ALQUENOS:** Propiedades físicas y espectroscópicas. Métodos de obtención: Reacciones de Eliminación. Reacciones de adición al doble enlace. Reacciones de oxidación. Sustitución en posición alílica. Dienos conjugados. Polimerización (Polietileno, Polibutadieno, Caucho sintético, Neopreno). Terpenos y sus aplicaciones a la síntesis de productos olorosos. □-carotenos y derivados.
- Tema 7. **HIDROCARBUROS INSATURADOS: ALQUINOS:** Propiedades físicas y espectroscópicas. Acidez: acetiluros. Preparación de alquinos. Reacciones de los alquinos. Aplicación en la síntesis de poliésteres y disolventes.

##### TEMARIO PRÁCTICO:

###### Prácticas de Laboratorio

- Práctica 1. Separación de una mezcla de sustancias.
- Práctica 2. Reacción de Cannizzaro sobre el benzaldehído.

#### BIBLIOGRAFÍA

##### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- T. W. GRAHAM SOLOMONS. Organic Chemistry. Ed. Wiley. 10ª Edición, 2010.
- R.T. MORRISON y R.N. BOYD. Química Orgánica. Ed. Pearson Educación. 5ª Edición, 1998.
- M.A. FOX y J.K. WHITESELL. Química Orgánica. Ed. Addison Wesley Longman. 2ª Edición, 2000.
- F.A. CAREY. Química Orgánica. Ed. McGraw-Hill. 6ª Edición, 2006.
- P.Y. BRUICE. Organic Chemistry. Ed. Prentice Hall. 2ª Edición, 1998.
- A. STREITWIESER y C.H. HEATHCOCK. Química Orgánica. Ed. Interamericana, 1986.
- L.G. WADE, Jr. Química Orgánica. Ed. Prentice-Hall Hispanoamericana, 5ª edición, 2004.
- S. EGE. Química Orgánica. Ed. Reverté, 1997.
- K. PETER, C. VOLLHARDT y N.E. SCHORE. Organic Chemistry. W.H. Freeman and Company, 1994.



ugr | Universidad  
de Granada

Página 2

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR  
<http://grados.ugr.es>

Firmado por: FRANCISCO FRANCO MONTALBÁN      Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 10/07/2019 20:18:20      Página: 2 / 4



DmlUfPrXiLGnn4Td6LXGen5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

- J. McMURRY. Química Orgánica. Grupo Editorial Iberoamericano, 1994.  
 - J. CLAYDEN, N. GREEVES, S. WARREN, y P. WOTHERS, Organic Chemistry. Oxford University Press, 2001  
 - J. MARCH, "Advanced Organic Chemistry" 4ª edition John Wiley, New York, 2006.

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:**

PROBLEMAS

- H. MEISLICH. Química Orgánica, (3ª Ed.). Ed. Mc Graw Hill-Interamericana.  
 - E. QUIÑOÁ y R. RIGUERA. Cuestiones y Ejercicios de Química Orgánica (Una guía de estudio y autoevaluación). Ed. Mc Graw Hill 1994.  
 - T.A. GEISSMAN. La Química Orgánica a través de Ejercicios y Problemas. Ed. Acribia.

NOMENCLATURA

- W.R. PETERSON. Formulación y Nomenclatura. Química Orgánica. EUNIBAR.  
 - E. QUIÑOÁ y R. RIGUERA. Nomenclatura y representación de los compuestos orgánicos (Una guía de estudio y autoevaluación). Ed. Mc Graw Hill 1996.

**ENLACES RECOMENDADOS**

Chemistry Dictionary  
 ChemistryGuide  
 IUPAC Nomenclature of Organic Chemistry  
 Organic Syntheses  
 Organic-Chemistry

**METODOLOGÍA DOCENTE**

Clases de teoría	40
Clases prácticas	3
Seminarios y/o exposición de trabajos	10
Realización de exámenes	1

**PROGRAMA DE ACTIVIDADES**

Segundo cuatrimestre	Actividades presenciales Clases de teoría Clases prácticas Seminarios y/o exposición de trabajos Realización de exámenes				Actividades no presenciales Estudio de teoría y problemas Preparación y estudio de prácticas Preparación de trabajos		
	Sesiones teóricas (horas)	Sesiones prácticas (horas) 8	Exposiciones y seminarios (horas)	Exámenes (horas)	Estudio de teoría y problemas	Preparación y estudio de prácticas	Preparación de trabajos
Semana 1	3				4		
Semana 2	3				4		4



ugr | Universidad de Granada

Página 3

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR  
<http://grados.ugr.es>

Firmado por: FRANCISCO FRANCO MONTALBÁN Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 10/07/2019 20:18:20 Página: 3 / 4



DmlUfPrXiLGnn4Td6LXGen5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

<b>Semana 3</b>	3		1		4		4
<b>Semana 4</b>	3		1		4		4
<b>Semana 5</b>	3		1		4		4
<b>Semana 6</b>	3		1		4	11	4
<b>Semana 7</b>	3		1		4	11	4
<b>Semana 8</b>	3		1		4		4
<b>Semana 9</b>	3		1		4		4
<b>Semana 10</b>	3		1		4		4
<b>Semana 11</b>	3		1		4		4
<b>Semana 12</b>	3		1		4		4
<b>Semana 13</b>	3		1		4		4
<b>Semana 14</b>	3		1		4		4
<b>Semana 15</b>				3	4		

**EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)**

- La evaluación se realizará a partir de las presentaciones y/o exposiciones de los trabajos de teoría y problemas y de los exámenes en los que los estudiantes tendrán que demostrar las competencias adquiridas.
- Será obligatorio haber realizado y superado las prácticas de la asignatura para aprobar la materia.
- La superación de cualquiera de las pruebas no se logrará sin un conocimiento uniforme y equilibrado de toda la materia.

COMPETENCIAS	SISTEMA DE EVALUACIÓN	% CALIFICACIÓN FINAL
CEM1.5, CEM1.8 y CEM1.11	SE.1, SE.2, SE.3 y SE.4	70
CEM1.3, CEM1.4 y CEM1.8	SE.7, SE.8, SE.9 y SE.10	15

