

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Química	Química Orgánica-I	1º	2º	6	Obligatoria
<b>PROFESOR(ES)</b>			<b>DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)</b>		
-Mónica Díaz Gavilán ( <a href="mailto:monicadg@ugr.es">monicadg@ugr.es</a> , 958 249360) -Francisco Franco Montalbán ( <a href="mailto:ffranco@ugr.es">ffranco@ugr.es</a> ; 958 243846) -María del Carmen Núñez Carretero ( <a href="mailto:mcnunez@ugr.es">mcnunez@ugr.es</a> ; 958 248963) -Olga Maria Cruz López ( <a href="mailto:olgacl@ugr.es">olgacl@ugr.es</a> ; 958 246678) -Luisa Carlota López Cara ( <a href="mailto:lcarlotalopez@ugr.es">lcarlotalopez@ugr.es</a> , 958 246678) -José Antonio Gómez Vidal ( <a href="mailto:jagvidal@ugr.es">jagvidal@ugr.es</a> , 958 248963)			DEPARTAMENTO DE QUÍMICA FARMACÉUTICA Y ORGÁNICA. Facultad de Farmacia. Campus de Cartuja. 18071. GRANADA. Tfno. 958243843		
			<b>HORARIO DE TUTORÍAS</b>		
			Consultar profesores		
<b>GRADO EN EL QUE SE IMPARTE</b>			<b>OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR</b>		
Grado en <b>FARMACIA</b>					
<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> <li>• las operaciones básicas propias de un laboratorio de Química Orgánica, como son las implicadas en la síntesis y</li> </ul>					



- 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. **CONFIGURACIÓN MOLECULAR: ESTEREOQUÍMICA**  
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 en los compuestos orgánicos. Espectrometría de masas en los compuestos orgánicos. Espectroscopía de RMN. Teoría y aplicaciones del desplazamiento químico. Constantes de acoplamiento y su utilidad en la determinación estructural de los compuestos orgánicos. Espectroscopía de RMN de  $^{13}\text{C}$ . 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. Métodos de obtención: Reacciones de Eliminación. Reacciones de adición al doble enlace. Reacciones de oxidación. Sustitución en posición alfa. Dienos conjugados. Polimerización.
- Tema 7. **HIDROCARBUROS INSATURADOS: ALQUINOS**  
Estructura y propiedades físicas. Acidez: acetiluros. Preparación de alquinos. Reacciones de los alquinos.

##### TEMARIO PRÁCTICO:

###### Prácticas de Laboratorio

- Práctica 1. Reacción de Cannizzaro sobre el benzaldehído
- Práctica 2. Síntesis de acetanilida.
- Práctica 3. Síntesis de dibenzalacetona

#### BIBLIOGRAFÍA

##### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- T. W. GRAHAM SOLOMONS. Organic Chemistry. Ed. Wiley. 10ª Edición, 2010.
- G.M. LOUDON. Organic Chemistry. Oxford University Press, 2002.
- F.A. CAREY. Química Orgánica. Ed. McGraw-Hill. 6ª Edición, 2006.
- L.G. WADE, Jr. Química Orgánica. Ed. Pearson, 7ª Edición, 2012.
- S. EGE. Química Orgánica. Ed. Reverté, 1997.
- C. VOLLHARDT, N.E. SCHORE. Química Orgánica: Estructura y Función. Ed. Omega. 3ª Edición, 2008.
- J. CLAYDEN, N. GREEVES, S. WARREN, P. WOTHERS. Organic Chemistry. Oxford University Press, 2001.
- J. MARCH. Advanced Organic Chemistry 6ª edition Ed. Wiley-Blackwell, 2007.

##### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

###### PROBLEMAS



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: 26/09/2017 11:36:58    Página: 2 / 5



ZTbM8FRj/ou+cSnrqN8KkH5CKCJ3NmbA

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.

- F. GARCIA CALVO-FLORES, J. A. DOBADO, Problemas resueltos de Química Orgánica, Ed. Thomson, 1ªEd, 2007.
- H. MEISLICH. Química Orgánica, (3ª Ed.). Ed. Mc Graw Hill-Interamericana, 2001.
- E. QUIÑOÁ y R. RIGUERA. Cuestiones y ejercicios de Química Orgánica. Una guía de autoevaluación (2ª Ed.) Ed. Mc Graw Hill 2004.

#### NOMENCLATURA

- W.R. PETERSON. Formulación y Nomenclatura. Química Orgánica. EUNIBAR.
- E. QUIÑOÁ, R. RIGUERA. Nomenclatura y representación de los compuestos orgánicos. Ed. Mc Graw-Hill, 2005.

#### **ENLACES RECOMENDADOS**

Chemistry Dictionary  
 ChemistryGuide  
 IUPAC Nomenclature of Organic Chemistry  
 Organic Syntheses  
 Organic-Chemistry  
[Departamento de Química Farmacéutica y Orgánica \(UGR\)](#)

#### **METODOLOGÍA DOCENTE**

Clases de teoría	39
Clases prácticas	10
Seminarios y/o exposición de trabajos	7
Realización de exámenes	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: 26/09/2017 11:36:58      Página: 3 / 5



ZTbM8FRj/ou+cSnrqN8KkH5CKCJ3NmbA

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.

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		
	Temas del Temario	Sesiones teóricas (horas)	Sesiones prácticas (horas)	Exposiciones y seminarios (horas)	Exámenes (horas)	Estudio de teoría y problemas	Preparación y estudio de prácticas	Preparación de trabajos
Semana 1	1	3	10				10	
Semana 2	1	2				4		1
Semana 3	1 y 2	3		1		5		
Semana 4	2	3		1		5		1
Semana 5	3	3				5		
Semana 6								
Semana 7	3	2		1		5		2
Semana 8	3	2		1		5		
Semana 9	4	3				5		2
Semana 10	5	3		1		5		
Semana 11	5	3				5		
Semana 12	6	2			1	5		
Semana 13	6	2		1		5		2
Semana 14	6	3				5		
Semana 15	6	2				4		
Semana 16	6 y 7	2				4		1
Semana 17	7	1		1		2		2
Semana 18								
Semana 19						3		
Semana 20								
Semana 21								



**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.
- La superación de cualquiera de las pruebas no se logrará sin un conocimiento uniforme y equilibrado de toda la materia.
- Es necesario la asistencia a todas las Sesiones Prácticas y superar el correspondiente examen, para aprobar la asignatura.
- Se valorará positivamente la asistencia regular a las clases teóricas.
- Ninguno de los exámenes parciales aprobados se guarda para el siguiente curso académico ni el extraordinario de Septiembre.

COMPETENCIAS	SISTEMA DE EVALUACIÓN	% CALIFICACIÓN FINAL
CEM1.5, CEM1.8 y CEM1.11	SE.1, SE.2, SE.3 y SE.4	85
CEM1.3, CEM1.4 y CEM1.8	SE.7, SE.8, SE.9 y SE.10	10
CEM1.5, CEM1.8 y CEM1.11	SE.11, SE.12 y SE.15	5



**ugr** | Universidad  
de Granada

Página 5

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

Firmado por: FRANCISCO FRANCO MONTALBÁN    Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 26/09/2017 11:36:58    Página: 5 / 5



ZTbM8FRj/ou+cSnrqN8KkH5CKCJ3NmbA

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.