

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Química	Química Orgánica-II	2º	1º	6	Obligatoria
PROFESOR(ES)			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
-Juan Antonio Tamayo Torres (jtamayo@ugr.es ; 958 243846) -Mª José Pineda de las Infantas y Villatoro (mjpineda@ugr.es ; 958 249360) -Ana Conejo García (aconejo@ugr.es , 958 249583) -María D. Carrión Peregrina (dcarrion@ugr.es ; 958 243844) -José Francisco Domínguez Seglar (jfdoming@ugr.es , 958243847) -Francisco Franco Montalbán (ffranco@ugr.es ; 958 243846) -Mónica Díaz Gavilán (monicadg@ugr.es , 958 249360)			DEPARTAMENTO DE QUÍMICA FARMACÉUTICA Y ORGÁNICA. Facultad De Farmacia. Campus De Cartuja. 18071. GRANADA. Tfno. 958243843		
			HORARIO DE TUTORÍAS		
			Consultar profesores		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en FARMACIA					
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
Tener cursadas la QUÍMICA ORGÁNICA-I y las asignaturas básicas relativas a Química					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)					
Sistemática de grupos funcionales. Química de heterociclos.					
COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS					



A. Competencias genéricas: CG1

B. Competencias específicas: CEM1.3, CEM1.4, CEM1.5, CEM1.8 y CEM1.11

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

El alumno deberá aprender, conocer y comprender:

- el contenido teórico incluido en los bloques temáticos.
- 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. **HIDROCARBUROS AROMÁTICOS**. Clasificación. Propiedades físicas. Fuente natural. Sustitución aromática electrofílica. Haluros de arilo. Sustitución aromática nucleofílica. Arenos.
- Tema 2. **DERIVADOS HALOGENADOS**. Haluros de alquilo. Estructura y propiedades físicas. Preparación. Sustitución nucleofílica monomolecular y bimolecular. Haluros de alilo y vinilo. Compuestos organometálicos.
- Tema 3. **ALCOHOLES, ÉTERES Y FENOLES**. Alcoholes: estructura y clasificación. Propiedades físicas. Fuente natural y preparación. Reactividad química. Transposiciones. Éteres acíclicos y cíclicos. Fenoles. Éteres fenólicos. Análogos con azufre: Tioles y sulfuros.
- Tema 4. **AMINAS**. Estructura. Propiedades físicas. Preparación. Propiedades químicas. Sales de diazonio. Colorantes azoicos. Descomposición de sales de amonio cuaternario: eliminación de Hofmann.
- Tema 5. **ALDEHÍDOS Y CETONAS**. Estructura. Propiedades físicas. Preparación. Reacciones de adición y adición-eliminación al grupo carbonilo. Reacción de Wittig. Reacciones de reducción y oxidación. Tautomería ceto-enólica. Halogenación. Condensación aldólica y relacionadas. Compuestos carbonílicos insaturados. Adiciones conjugadas.
- Tema 6. **ÁCIDOS CARBOXÍLICOS**. Estructura. Propiedades físicas. Métodos de síntesis. Reacciones ácido-base. Transformaciones en derivados de ácido. Reducción. Halogenación. Descarboxilación.
- Tema 7. **DERIVADOS DE ÁCIDOS CARBOXÍLICOS**. Clasificación. Nomenclatura. Propiedades físicas. Reactividad general de los derivados de ácidos carboxílicos. Condensación de Claisen y análogos. Síntesis malónica y acetilacética.
- Tema 8. **HETEROCICLOS**. Nomenclatura de heterociclos. Heterociclos π -excedentes y π -deficientes. Reactividad de los heterociclos.

TEMARIO PRÁCTICO:

Prácticas de Laboratorio

- Práctica 1. Síntesis y purificación por rectificación del acetato de etilo.
- Práctica 2. Separación de una mezcla de compuestos

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.



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: 24/01/2019 19:45:11 Página: 2 / 5



Jx89axBC0d3C4PoxXAojw35CKCJ3NmbA

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.

- 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

- 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

PROGRAMA DE ACTIVIDADES



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: 24/01/2019 19:45:11 Página: 3 / 5



Jx89axBC0d3C4PoxXAojw35CKCJ3NmBA

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 y 2	3		1		4		1
Semana 3	2	2				5		
Semana 4	2	3		1		5		1
Semana 5	3	3				5		
Semana 6	3	2				5		
Semana 7	3	3		1		5		2
Semana 8	4	3				5		
Semana 9	4	2		1		5		2
Semana 10	5	3				5		
Semana 11	5	2						
Semana 12	5 y 6	2				5		
Semana 13	6 y 7	2		1		5		2
Semana 14								
Semana 15								
Semana 16	7	2		1		5		1
Semana 17	7	1		1	1	5		2
Semana 18	8	3				5		
Semana 19								
Semana 20						3		
Semana 21								



ugr | Universidad de Granada

Página 4

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

Firmado por: FRANCISCO FRANCO MONTALBÁN Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 24/01/2019 19:45:11 Página: 4 / 5



Jx89axBC0d3C4PoxXAojw35CKCJ3NmbA

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.

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



Firmado por: FRANCISCO FRANCO MONTALBÁN Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 24/01/2019 19:45:11 Página: 5 / 5



Jx89axBC0d3C4PoxXAojw35CKCJ3NmbA

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.