

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) -Francisco Franco Montalbán (ffranco@ugr.es ; 958 243846) -M ^a José Pineda de las Infantas y Villatoro (mjpineda@ugr.es , 958 249360) -María Dora Carrión Peregrina (dcarrion@ugr.es ; 958 243844) -Luisa Carlota López Cara (lcarlotalopez@ugr.es ; 958 243849) -José Antonio Gómez Vidal (jagvidal@ugr.es , 958 248963)			DEPARTAMENTO DE QUÍMICA FARMACÉUTICA Y ORGÁNICA. Facultad De Farmacia. Campus De Cartuja. 18071. GRANADA. Tfno. 958243843		
			HORARIO DE TUTORÍAS		
			http://www.ugr.es/~qfo/pdf/Tutorias2014-2015.pdf		
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. <u>Competencias genéricas:</u> CG1 B. <u>Competencias específicas:</u> 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: <ul style="list-style-type: none"> 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 y espectroscópicas. Fuente natural. Sustitución aromática electrofílica. Haluros de arilo. Sustitución aromática nucleofílica.
- 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 y espectroscópicas. 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 y espectroscópicas. 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 y espectroscópicas. 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:

- C. VOLLHARDT, N.E. SCHORE. Química Orgánica: Estructura y Función. Ed. Omega. 3ª Edición, 2008.
- DAVID KLEIN. Química Orgánica. Ed. Médica Panamericana, 1ª Ed. 2012.
- F.A. CAREY. Química Orgánica. Ed. McGraw-Hill. 6ª Edición, 2006.
- L.G. WADE, Jr. Química Orgánica. Ed. Pearson, 7ª Edición, 2012.
- T. W. GRAHAM SOLOMONS. Organic Chemistry. Ed. Wiley. 11ª Edición, 2013.
- G.M. LOUDON. Organic Chemistry. Oxford University Press, 5ª Edición, 2013.
- J. CLAYDEN, N. GREEVES, S. WARREN, y P. WOTHERS, Organic Chemistry. Oxford University Press, 2ª 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: 10/07/2019 09:38:40 Página: 2 / 5



HJHf/XyfNOob+qNK7pvznn5CKCJ3NmbA

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.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- J. MARCH. Advanced Organic Chemistry: Reactions, Mechanisms, and Structure, 7ª edition Ed. Wiley, 2013.
- F. A. Carey; R. J. Sundberg. Advanced Organic Chemistry, Part A: Structure and Mechanisms
Advanced Organic Chemistry: Part B: Reaction and Synthesis
5 Edition, Ed Springer, 2007

PROBLEMAS

- F. GARCÍA 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	44
Clases prácticas	10
Seminarios y/o exposición de trabajos	8
Realización de exámenes	6

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: 10/07/2019 09:38:40 Página: 3 / 5



HJHf/XyfNOob+qNK7pvznn5CKCJ3NmbA

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.

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



Firmado por: FRANCISCO FRANCO MONTALBÁN Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 10/07/2019 09:38:40 Página: 4 / 5



HJHf/YyfNOob+qNK7pvznn5CKCJ3NmbA

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 los exámenes y del trabajo personal de los estudiantes, en los que tendrán que demostrar las competencias adquiridas.
- En los procesos de evaluación el alumno debe mostrar un conocimiento mínimo y uniforme de todos los objetivos planteados. No bastará con conocer perfectamente una parte de los contenidos desconociendo el resto. En casos excepcionales, se podrán realizar pruebas orales complementarias para justificar el conocimiento del alumno.
- Es obligatoria la realización de las prácticas para superar la asignatura, siendo imprescindible la asistencia a todas las Sesiones prácticas, así como la realización de una prueba que avale sus conocimientos.
- Los alumnos convocados a prácticas como suplentes tienen la obligación de asistir el día del llamamiento a la hora indicada. El alumno que no justifique su ausencia adecuadamente no volverá a ser convocado.
- Ninguno de los exámenes aprobados de teoría se guardarán para el siguiente curso académico ni para el examen extraordinario de Septiembre. Las prácticas aprobadas no se guardarán para el siguiente curso académico.
- ENLACE DE LA NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DE ALUMNOS DE LA UGR:
<http://farmacia.ugr.es/noticias/docu/NormEVALUACINYCALIFICACIN.pdf>

COMPETENCIAS	SISTEMA DE EVALUACIÓN	% CALIFICACIÓN FINAL
CEM1.5, CEM1.8 y CEM1.11	SE.1, SE.2, SE.3 y SE.4	85-100
CEM1.3, CEM1.4 y CEM1.8	SE.7, SE.8, SE.9 y SE.10	0-5
CEM1.5, CEM1.8 y CEM1.11	SE.5, SE.11 y SE.12	0-10

- Los porcentajes en la calificación final de las distintas competencias a adquirir por el alumno dependerán del criterio establecido a principio de curso por el profesor/profesores de la asignatura. Estos valores se indican en el cuadro anterior.



Firmado por: FRANCISCO FRANCO MONTALBÁN Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 10/07/2019 09:38:40 Página: 5 / 5



HJHf/XyfNOob+qNK7pvznn5CKCJ3NmbA

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.