



UNIVERSIDAD DE JAÉN

TITULACIÓN: GRADO EN QUÍMICA

CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

CURSO ACADÉMICO: 2011-2012

GUÍA DOCENTE

1. DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

NOMBRE: Laboratorio de Química Orgánica

CÓDIGO: 10312014

CURSO ACADÉMICO: 2011-2012

TIPO: Obligatoria

Créditos ECTS: 6

CURSO: 2º

CUATRIMESTRE: 2º

2. DATOS BÁSICOS DEL PROFESORADO

NOMBRE (coordinador de la asignatura): Joaquín Altarejos Caballero

CENTRO/DEPARTAMENTO: Química Inorgánica y Orgánica

ÁREA: Química Orgánica

Nº DESPACHO: B3-444

E-MAIL: jaltare@ujaen.es

TLF.: 953-212743

URL WEB: <http://www4.ujaen.es/~jaltare/>

NOMBRE: M^a Dolores López de la Torre

CENTRO/DEPARTAMENTO: Química Inorgánica y Orgánica

ÁREA: Química Orgánica

Nº DESPACHO: B3-464

E-MAIL: mdlopez@ujaen.es

TLF.: 953-212748

URL WEB:

NOMBRE: Celeste García Gallarín

CENTRO/DEPARTAMENTO: Química Inorgánica y Orgánica

ÁREA: Química Orgánica

Nº DESPACHO: B3-443

E-MAIL: cgarcia@ujaen.es

TLF.: 953-212749

URL WEB:



UNIVERSIDAD DE JAÉN

3. PRERREQUISITOS, CONTEXTO Y RECOMENDACIONES

PRERREQUISITOS:

Ninguno.

CONTEXTO DENTRO DE LA TITULACIÓN:

Esta asignatura cuatrimestral se imparte en 2º curso del Grado en Química (4º cuatrimestre), tiene asignados 6 créditos ECTS y se ocupa del desarrollo experimental de una selección de reacciones orgánicas, en coordinación con la asignatura de teoría “Química Orgánica I” (3º cuatrimestre). La asignatura complementa los conocimientos experimentales adquiridos en la asignatura de 1º curso “Operaciones Básicas de Laboratorio II” (2º cuatrimestre) y es de gran utilidad en el desarrollo curricular de la parte práctica de la Química Orgánica en el Grado.

RECOMENDACIONES Y ADAPTACIONES CURRICULARES:

El alumno debe tener conocimiento de cómo se trabaja con seguridad en un laboratorio de Química, cuáles son las técnicas experimentales básicas en Química Orgánica, así como poseer destreza en cálculos estequiométricos y en la preparación de disoluciones. Es recomendable que el alumno de esta asignatura haya superado las asignaturas de “Química General I”, “Química General II”, “Operaciones Básicas de Laboratorio I”, “Operaciones Básicas de Laboratorio II” y “Química Orgánica I”. También es recomendable que el alumno tenga un conocimiento intermedio de inglés a nivel de traducción.

Esta asignatura es convalidable por la de “Laboratorio de Síntesis Orgánica” (Plan 1997).

4. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Código	Denominación de la competencia
B8	Trabajo en equipo.
B11	Sensibilidad hacia temas medioambientales.
C12	La naturaleza y el comportamiento de los grupos funcionales en moléculas orgánicas.
Q3	Evaluar, interpretar y sintetizar datos e información química.
P1	Habilidad para manipular con seguridad materiales químicos, teniendo en cuenta sus propiedades físicas y químicas, incluyendo cualquier peligro específico asociado con su uso.
P2	Habilidad para llevar a cabo procedimientos estándares de laboratorio implicados en trabajos analíticos y sintéticos en relación con sistemas orgánicos e inorgánicos.



UNIVERSIDAD DE JAÉN

P6	Capacidad para realizar valoraciones de riesgos relativos al uso de sustancias químicas y procedimientos de laboratorio.
Resultados de aprendizaje	
Resultado 1	Conocer los fundamentos, instrumental y aplicaciones de las técnicas básicas experimentales propias de un laboratorio de Química Orgánica, traduciéndolas en operaciones seguras y fiables.
Resultado 2	Conocer y saber interpretar dentro de una receta la función y finalidad de cada una de las operaciones a realizar.
Resultado 3	Desarrollar su sentido crítico ante los resultados obtenidos.
Resultado 4	Conocer y aplicar las normas de seguridad en el laboratorio de Química Orgánica.
Resultado 5	Aprender a relacionar entre propiedades físicas de los compuestos de una mezcla y operaciones de separación-purificación a utilizar.
5. CONTENIDOS	
<ol style="list-style-type: none">1. Experiencias sobre SUSTITUCIÓN NUCLEÓFILA<ol style="list-style-type: none">1.1. Preparación de bromuro de <i>n</i>-butilo1.2. Preparación de 2-etoxinaftaleno2. Experiencias sobre OXIDACIÓN-REDUCCIÓN<ol style="list-style-type: none">2.1. Reducción de ciclohexanona2.2. Oxidación de ciclohexanol3. Experiencia sobre ELIMINACIÓN<ol style="list-style-type: none">3.1. Preparación de ciclohexeno4. Experiencia sobre REACTIVIDAD DE ÁCIDOS CARBOXÍLICOS<ol style="list-style-type: none">4.1. Preparación de acetato de etilo5. Experiencias sobre REACTIVIDAD DE COMPUESTOS AROMÁTICOS<ol style="list-style-type: none">5.1. Bromación de acetanilida5.2. Síntesis de anaranjado de metilo6. Experiencia sobre REACTIVIDAD DE COMPUESTOS CARBONÍLICOS<ol style="list-style-type: none">6.1. Reacción de Cannizzaro con benzaldehído	



UNIVERSIDAD DE JAÉN

7. Experiencia sobre COMPUESTOS CARBONÍLICOS CON METILENOS ACTIVOS

7.1. Preparación de ácido cinámico por condensación de Perkin

6. METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	HORAS PRESENCIALES	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO	TOTAL DE HORAS	CRÉDITOS ECTS	COMPETENCIAS (Códigos)
Seminarios Introdutorios	4	-	4	0,4	Q3, C12
Tutorías	1	-	1	0,1	Q3
Práctica 1.1	4	6	10	0,4	B8, B11, C12, P2, P1, P6, Q3
Práctica 1.2	4	6	10	0,4	
Práctica 2.1	5	8	13	0,5	
Práctica 2.2	5	8	13	0,5	
Práctica 3.1	4	6	10	0,4	
Práctica 4.1	6	10	16	0,6	
Práctica 5.1	6	10	16	0,6	
Práctica 5.2	3	5	8	0,3	
Práctica 6.1	5	8	13	0,5	
Práctica 7.1	4	6	10	0,4	
AAD	5	8	13	0,5	
Examen	4	9	13	0,4	C12, P2, P1, P6, Q3
TOTALES:	60	90	150	6	



UNIVERSIDAD DE JAÉN

7. SISTEMA DE EVALUACIÓN			
ASPECTO	CRITERIOS	INSTRUMENTO	PESO
Realización de las experiencias prácticas	<ul style="list-style-type: none">✓ Orden y Limpieza.✓ Manejo adecuado de bibliografía.✓ Seguridad en el laboratorio.✓ Realización adecuada de operaciones.✓ Resolución de imprevistos.✓ Extracción de conclusiones.✓ Cantidad de producto aislado.✓ Finalización en tiempo adecuado.	Observación y notas del profesor	15%
Confección del cuaderno de laboratorio	<ul style="list-style-type: none">✓ Estructura del trabajo.✓ Ortografía y presentación.	Revisión diaria del cuaderno por el profesor	15%
Búsqueda y expresión de la información de un experimento sencillo	<ul style="list-style-type: none">✓ Estructura del trabajo.✓ Calidad de las fuentes de consulta utilizadas.✓ Originalidad.✓ Ortografía y presentación.	Realización de informe y exposición	10%
Conceptos teórico-prácticos	<ul style="list-style-type: none">✓ Realización de un experimento de acuerdo con una receta suministrada.✓ Informe del trabajo experimental: estructura, claridad, presentación, redacción y coherencia con la experimental realizada.	Examen teórico-práctico	60%

Estos porcentajes se aplicarán en caso de que el alumno supere cada uno de los "aspectos" indicados de manera independiente, rigiéndose el sistema de calificación por lo establecido en el RD 1125/2003 de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial.



UNIVERSIDAD DE JAÉN

8. DOCUMENTACIÓN/BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA:

Martínez, M.A. *et al.* "Técnicas Experimentales en Síntesis Orgánica", Ed. Síntesis S.A., 2001.

Fernández, M. "Operaciones de Laboratorio en Química", Ed. Anaya, 2004.

Pavia, D.L. *et al.* "Introduction to Organic Laboratory Techniques: a Microscale Approach", Ed. Saunders College Publishing, 2007.

Williamson, K.W. *et al.* "Macroscale and Microscale Organic Experiments", Ed. Houghton Mifflin, 2007.

Gilbert, J.C. *et al.*, "Experimental Organic Chemistry: a Miniscale and Microscale Approach", Ed. Thomson, 2006.

Lehman, J.W. "Microscale Operational Organic Chemistry: a Problem-Solving Approach to the Laboratory Course", Ed. Pearson Prentice Hall, 2004.

Lehman, J.W. "The Student's Lab Companion: Laboratory Techniques for Organic Chemistry", Ed. Pearson Prentice Hall, 2008.

Zubrick, J.W. "The Organic Chem Lab Survival Manual: a Student's Guide to Techniques", Ed. John Wiley, 2007.

COMPLEMENTARIA:

Pirrung, M.C. "The Synthetic Organic Chemist's Companion", Ed. Wiley-Interscience, 2007.

Palleros, D.R. "Experimental Organic Chemistry", Ed. John Wiley & Sons, 2000.

Li, J.J. *et al.* "Modern Organic Synthesis in the Laboratory", Ed. Oxford University Press, 2007.

Lide, D.R. (editor). "CRC Handbook of Chemistry and Physics: a Ready-Reference Book of Chemical and Physical Data", Ed. CRC Press, 2009.

O'Neil, M.J. (editor). "The Merck Index: an Encyclopedia of Chemicals, Drugs, and Biological", Ed. Merck Research Laboratories, 2006.



UNIVERSIDAD DE JAÉN

9. CRONOGRAMA (segundo cuatrimestre)							
SEMANA	Seminarios introductorios	Tutorías	Prácticas	Actividad Académicamente dirigida	Trabajo autónomo	Exámenes	Observaciones
Cuatrimestre 2º							
1ª: 20-24/02/2012	1,0	0,5	10,5		20		P1.1, P1.2, P2.1
2ª: 27/02-2/03/2012	0,5		7,5		14		P2.2, P3.1
3ª: 5-9/03/2012	0,5		11,5		20		P4.1, P5.1
4ª: 12-16/03/2012	1,0		10,0	1,0	15		P5.2, P6.1, ADD
5ª: 19-23/03/2012	1,0	0,5	6,5	4,0	12		P7.1, ADD
7ª: 9-13/04/2012					9	4	Examen
Total:	4	1	46	5	90	4	
8ª: 16-20/04/2012	1,0	0,5	10,5		20		P1.1, P1.2, P2.1
9ª: 23-27/04/2012	0,5		11,5		20		P2.2, P3.1, P4.1
10ª: 30/04-4/05/2012	0,5		7,5		14		P5.1, P5.2
11ª: 7-11/05/2012	1,0		10,0	1,0	15		P5.2, P6.1, ADD
13ª: 21-25/05/2012	1,0	0,5	6,5	4,0	12		P7.1, ADD
7ª: 28/05-1/06/2012					9	4	Examen
Total:	4	1	46	5	90	4	
1ª: 20-24/02/2012	1,0	0,5	10,5		20		P1.1, P1.2, P2.1
2ª: 27/02-2/03/2012	0,5		7,5		14		P2.2, P3.1
3ª: 5-9/03/2012	0,5		11,5		20		P4.1, P5.1
5ª: 19-23/03/2012	1,0		10,0	1,0	15		P5.2, P6.1, ADD
6ª: 26-30/03/2012	1,0	0,5	6,5	4,0	12		P7.1, ADD
7ª: 9-13/04/2012					9	4	Examen
Total:	4	1	46	5	90	4	

G
R
U
P
O
A

G
R
U
P
O
B

G
R
U
P
O
C