



UNIVERSIDAD DE ALMERIA
GUÍA DOCENTE CURSO: 2010-11

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA				
Asignatura:	Química Orgánica II			
Código de asignatura:	50902209	Plan:	Grado en Química (Plan 2009)	
Año académico:	2010-11	Ciclo formativo:	Grado	
Curso de la Titulación:	-	Tipo:	Obligatoria	
Duración:	Segundo Cuatrimestre			
Otros Planes en los que se imparte la Asignatura				
<i>Plan</i>	<i>Ciclo Formativo</i>	<i>Tipo</i>	<i>Curso</i>	<i>Duración</i>
Grado en Química (Plan 2009)	Grado	Obligatoria	-	Segundo Cuatrimestre
DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA				
	Créditos:	6	Horas Presenciales del estudiante:	45
			Horas No Presenciales del estudiante:	105
			Total Horas:	150
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:		Apoyo a la docencia		

DATOS DEL PROFESORADO				
Nombre	Vargas Berenguel, Antonio			
Departamento	Geometría, Topología y Química Orgánica			
Edificio	Edificio Científico Técnico de Químicas (CITE I) BAJA			
Despacho	01			
Teléfono	+34 950 015315	E-mail (institucional)	avargas@ual.es	
Recursos Web personales	Web de Vargas Berenguel, Antonio			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/p8FLXVnx61jIXMOcdk8wYw==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	23/07/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	1/8



p8FLXVnx61jIXMOcdk8wYw==

ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Actividades previstas para el aprendizaje y distribución horaria del trabajo del estudiante por actividad (estimación en horas)

I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	• Sesiones de contenido teórico	18,0
	• Sesiones de contenido práctico	8,0
	• Sesiones de grupo de trabajo	19,0
	• Prácticas externas	0,0
	• Tutorías colectivas	0,0
	• Tutorías individuales	0,0
	<i>Total Horas Presenciales/On line ...</i>	45,0
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo Autónomo)	• (Trabajo en grupo, Trabajo individual)	105
	<i>Total Horas No Presenciales ...</i>	105
TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE		150,0

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/p8FLXVnx61jIXMOcdk8wYw==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

23/07/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

p8FLXVnx61jIXMOcdk8wYw==

PÁGINA

2/8



p8FLXVnx61jIXMOcdk8wYw==

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Justificación de los contenidos

La asignatura es continuación de Química Orgánica I. Con esta asignatura, los alumnos completan el estudio básico de los distintos tipos de compuestos orgánicos clasificados por grupos funcionales. La asignatura incluye las propiedades, reactividad química característica y métodos de preparación de las aminas, compuestos carbonílicos y carboxílicos principalmente, con lo que se espera que al finalizar el curso académico, el alumno haya adquirido una visión general de la disciplina.

Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

- Química
- Química Orgánica I
- Experimentación en Química Orgánica
- Ampliación de Química Orgánica

Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

Serán necesarios conocimientos de Química General. Además, los contenidos de la asignatura Química Orgánica I serán durante el cuatrimestre material de referencia. La consulta y actualización de estos contenidos será actividad imprescindible para avanzar en los contenidos de esta asignatura.

Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

Estar matriculado o haber aprobado la asignatura Química Orgánica I

COMPETENCIAS

Competencias Generales

Competencias Genéricas de la Universidad de Almería

- Capacidad para resolver problemas
- Comunicación oral y escrita en la propia lengua
- Trabajo en equipo

Otras Competencias Genéricas

- Aplicación de conocimientos

Competencias Específicas desarrolladas

- Tipos principales de reacciones químicas y las principales características asociada a ellas.
- Interpretación mecanicista de las reacciones químicas.
- Propiedades de los compuestos alifáticos y aromáticos.
- La naturaleza y el comportamiento de los grupos funcionales en moléculas orgánicas.
- Las principales rutas de síntesis en química orgánica, incluyendo la interconversión de grupos funcionales y la formación de enlaces carbono-carbono y carbono-heteroátomo.

OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos de forma rigurosa por medio de de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas.
- Aplicación de los contenidos teóricos de la asignatura en la solución del problema planteado.
- Expresión oral en presentaciones y debates en clase.
- Participación en seminarios. Realizar responsablemente en tiempo y forma las tareas asignadas de forma cooperativa por el grupo.
- Conocer los tipos de reacciones químicas orgánicas más habituales.
- Asociar la reactividad de los diferentes tipos de moléculas orgánicas, con las características estructurales de las mismas.
- Predecir algunas propiedades fundamentales y la reactividad de los compuestos alifáticos y aromáticos.
- Proponer transformaciones de grupos funcionales atendiendo a su reactividad.
- Plantear síntesis sencillas de compuestos orgánicos mediante secuencias de transformaciones de grupos funcionales.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/p8FLXVnx61jIXMOcdk8wYw==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

23/07/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

p8FLXVnx61jIXMOcdk8wYw==

PÁGINA

3/8



p8FLXVnx61jIXMOcdk8wYw==

BLOQUES TEMÁTICOS Y MODALIDADES ORGANIZATIVAS**Bloque** Presentación de la asignatura**Contenido/Tema**

Presentación de la asignatura

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Sesiones de contenido teórico	Clase magistral participativa		1,0

Descripción del trabajo autónomo del alumno**Bloque** Cetonas y Aldehídos**Contenido/Tema**

- Compuestos carbonílicos
- Estructura del grupo carbonilo
- Propiedades físicas de cetonas y aldehídos
- Importancia industrial de cetonas y aldehídos
- Síntesis de cetonas y aldehídos

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Sesiones de contenido teórico	Clase magistral participativa		1,5
Sesiones de grupo de trabajo	Realización de ejercicios		1,0

Descripción del trabajo autónomo del alumno**Contenido/Tema**

- Reacción de adición nucleófila.
- La reacción de Wittig
- Reacciones de hidratación
- Formación de cianhidrinas
- Formación de iminas.
- Condensaciones con hidroxilamina e hidrazinas
- Reacciones de formación de acetales y aplicaciones.
- Oxidación de aldehídos y cetonas.

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Sesiones de contenido teórico	Clase magistral participativa		1,5
Sesiones de grupo de trabajo	Realización de ejercicios		1,0
	Trabajo en equipo		1,0

Descripción del trabajo autónomo del alumno**Contenido/Tema**

Repaso

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Sesiones de contenido práctico	Ampliación de explicaciones		1,0
	Sesión de evaluación		0,5

Descripción del trabajo autónomo del alumno**Bloque** Aminas**Contenido/Tema**

- Introducción
- Estructura de las aminas
- Carácter básico de las aminas.
- Sales de amonio. Aplicaciones
- Espectroscopía de las aminas
- Reacciones de las aminas.
- Alquilación de aminas con haluros de alquilo.
- Acilación de aminas con haluros de ácido.
- Formación de sulfonamidas.
- La eliminación de Hofmann
- Oxidación de aminas. Eliminación de Cope.
- Reacciones de aminas con ácido nítrico.
- Sales de diazonio aromáticas.
- Síntesis de aminas.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/p8FLXVnx61jIXMOcdk8wYw==>

Firmado Por	Universidad De Almería	Fecha	23/07/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	4/8



p8FLXVnx61jIXMOcdk8wYw==

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Sesiones de contenido teórico	Clase magistral participativa		3,0
Sesiones de grupo de trabajo	Realización de ejercicios		2,0
	Trabajo en equipo		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Contenido/Tema			
	Repaso		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Sesiones de contenido práctico	Ampliación de explicaciones		1,0
	Sesión de evaluación		0,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Bloque	Ácidos carboxílicos y derivados		
Contenido/Tema			
	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a los ácidos carboxílicos. • Estructura y propiedades de los ácidos carboxílicos. • Sales de ácidos carboxílicos. • Espectroscopía de los ácidos carboxílicos. • Síntesis de los ácidos carboxílicos. • Reacciones de los ácidos carboxílicos y sus derivados. • Reacciones de esterificación. Condensación de ácidos carboxílicos con alcoholes. • Síntesis y aplicaciones de los cloruros de ácido. • Esterificación con diazometano. • Condensación de ácidos con aminas. • Reducción de ácidos carboxílicos. • Alquilación de ácidos carboxílicos para obtener cetonas. 		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Sesiones de contenido teórico	Clase magistral participativa		3,0
Sesiones de grupo de trabajo	Realización de ejercicios		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Contenido/Tema			
	<ul style="list-style-type: none"> • Derivados de los ácidos carboxílicos • Propiedades físicas de los derivados de ácidos carboxílicos. • Espectroscopía de los derivados de ácidos carboxílicos. • Interconversión entre los derivados de ácidos. • Sustitución nucleofílica en el grupo acilo. • Reacciones de hidrólisis. • Reacciones de reducción. • Reacciones con compuestos organometálicos. • Ésteres y amidas del ácido carbónico. 		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Sesiones de contenido teórico	Clase magistral participativa		3,0
Sesiones de contenido práctico	Ampliación de explicaciones		0,5
	Sesión de evaluación		0,5
Sesiones de grupo de trabajo	Realización de ejercicios		3,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Contenido/Tema			
	Repaso		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Sesiones de contenido práctico	Ampliación de explicaciones		1,0
	Sesión de evaluación		1,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Bloque	Reacciones de enoles y enolatos. Reacciones de compuestos difuncionales.		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/p8FLXVnx61jIXMOcdk8wYw==>

Firmado Por	Universidad De Almería		Fecha	23/07/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	p8FLXVnx61jIXMOcdk8wYw==	PÁGINA	5/8
				
p8FLXVnx61jIXMOcdk8wYw==				

Contenido/Tema			
	<ul style="list-style-type: none"> • Enoles y enolatos. • Reacciones de enoles y enolatos. • Bromación en alfa de ácidos: Reacción Hell-Volhard-Zelinsky. • Formación y alquilación de enaminas. • Condensación aldólica. • Condensación de Claisen. 		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Sesiones de contenido teórico	Clase magistral participativa		3,0
Sesiones de grupo de trabajo	Realización de ejercicios		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Contenido/Tema			
	<ul style="list-style-type: none"> • Compuestos β-dicarbonílicos. • Síntesis malónica. • Síntesis acetilacética. • Adición de Michael. • Anelación de Robinson. 		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Sesiones de contenido teórico	Clase magistral participativa		2,0
Sesiones de grupo de trabajo	Realización de ejercicios		3,0
	Trabajo en equipo		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Contenido/Tema			
	Repaso		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Sesiones de contenido práctico	Ampliación de explicaciones		1,0
	Sesión de evaluación		0,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Bloque	Prueba escrita global		
Contenido/Tema			
	Prueba escrita global		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Sesiones de grupo de trabajo	Evaluación de resultados		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/p8FLXVnx61jIXMOcdk8wYw==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

23/07/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

p8FLXVnx61jIXMOcdk8wYw==

PÁGINA

6/8



p8FLXVnx61jIXMOcdk8wYw==

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Criterios de Evaluación

El alumno podrá optar por acogerse al sistema de evaluación continua o por realizar una prueba final. El alumno deberá comunicar al comienzo del curso la opción preferida. En caso de no cumplir con las actividades programadas para la evaluación continua será evaluado con un examen final. El examen final consistirá en una prueba escrita. El alumno será convocado para realizar una defensa oral del mismo que permitirá evaluar la competencia oral. En cualquier caso se requerirá una calificación mínima de 5 sobre 10 para aprobar la asignatura. Para aquéllos que opten por la evaluación continua, la calificación final se obtendrá de la contribución de las siguientes modalidades de evaluación:

- 1.- Asistencia a clase (10% de la nota final). Se requiere una asistencia mínima del 80%.
- 2.- Controles periódicos (15% de la nota final)
- 3.- Resolución de ejercicios, problemas y trabajos dirigidos, tanto individualmente como en grupo (40% de la nota final)
- 4.- Participación, defensa de argumentos y resultados de problemas (15% de la nota final)
- 5.- Prueba final (Se requiere una calificación mínima de 4 y contribuirá un 20 % de la nota final).

Porcentajes de Evaluación de las Actividades a realizar por los alumnos

	Actividad	(Nº horas)	Porcentaje
I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	• Sesiones de contenido teórico	(18)	22 %
	• Sesiones de contenido práctico	(8)	5 %
	• Sesiones de grupo de trabajo	(19)	23 %
	• Prácticas externas	(0)	0 %
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo autónomo)	• (Trabajo en grupo, Trabajo individual)	(105)	50 %

Instrumentos de Evaluación

- Pruebas, ejercicios, problemas.
- Observaciones del proceso.
- Pruebas finales (escritas u orales).

Mecanismos de seguimiento

- Asistencia a tutorías
- Asistencia y participación en seminarios
- Alta y acceso al aula virtual
- Entrega de actividades en clase
- Otros: Asistencia a clase

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/p8FLXVnx61jIXMOcdk8wYw==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

23/07/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

p8FLXVnx61jIXMOcdk8wYw==

PÁGINA

7/8



p8FLXVnx61jIXMOcdk8wYw==

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada (existente en el Sistema de Información de la Biblioteca de la UAL)

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección:

<http://almirez.ual.es/search/x?SEARCH=50902209>

Otro material recomendado

NOMENCLATURA

E. Quiñoá Cabana, R. Riguera Vega "Nomenclatura y representación de los compuestos orgánicos. Una guía de estudio y autoevaluación", 2ª ed., McGrawHill/Interamericana, Madrid, 2005.

MODELOS MOLECULARES

Direcciones Web

<http://cms.ual.es/UAL/universidad/departamentos/getoqor/personas/index.htm>

<http://www.librosite.net/>

<http://www.chemplace.com/>

<http://www.monomerchem.com/display4.html>

<http://www.liv.ac.uk/Chemistry/Links/reactions.html>

<http://www.organicworldwide.net/content/tutorials>

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/p8FLXVnx61jIXMOcdk8wYw==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

23/07/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

p8FLXVnx61jIXMOcdk8wYw==

PÁGINA

8/8



p8FLXVnx61jIXMOcdk8wYw==