



GUÍA DOCENTE CURSO: 2012-13

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA			
Asignatura:	Síntesis Orgánica		
Código de asignatura:	50903217	Plan:	Grado en Química (Plan 2009)
Año académico:	2012-13	Ciclo formativo:	Grado
Curso de la Titulación:	-	Tipo:	Obligatoria
Duración:	Primer Cuatrimestre		
DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA			
	Créditos:	9	Horas Presenciales del estudiante: 67,5
			Horas No Presenciales del estudiante: 157,5
			Total Horas: 225
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:		Apoyo a la docencia	

DATOS DEL PROFESORADO			
Nombre	Iglesias Valdés-Solís, María José		
Departamento	Geometría, Topología y Química Orgánica		
Edificio	Edificio Científico Técnico de Químicas (CITE I) BAJA		
Despacho	27		
Teléfono	+34 950 015035	E-mail (institucional)	mjigle@ual.es
Recursos Web personales	Web de Iglesias Valdés-Solís, María José		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/EJnLl82OXOajAWmKjoVViQ==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	23/07/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	1/10



EJnLl82OXOajAWmKjoVViQ==

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)	• Gran Grupo	0,0
	• Grupo Docente	26,0
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	41,5
	<i>Total Horas Presenciales/On line ...</i>	
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo Autónomo)	• (Trabajo en grupo, Trabajo individual)	157,5
	<i>Total Horas No Presenciales ...</i>	
TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE		225,0

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/EJnLl82OXOajAWmKjoVViQ==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

23/07/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

EJnLl82OXOajAWmKjoVViQ==

PÁGINA

2/10



EJnLl82OXOajAWmKjoVViQ==

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Justificación de los contenidos

La síntesis de compuestos orgánicos complejos a partir de materiales sencillos y fácilmente asequibles supone no sólo el reto cognitivo que implica esta tarea sino que es esencial desde un punto de vista práctico y socioeconómico. Así por ejemplo, es clave en el diseño de nuevos fármacos y estudio de su actividad, obtención de cantidades importantes y confirmación de la estructura y/o estereoquímica de relevantes productos naturales, diseño de polímeros y otros materiales de alto valor añadido, etc. En la asignatura de Síntesis Orgánica se abordan y discuten los factores claves a tener en cuenta en un planteamiento sintético que, basado en el análisis sistemático y racional de la estructura de la molécula objetivo y un conocimiento de la reactividad química, proporcione la ruta más idónea que conjuga adecuadamente efectividad, selectividad y respeto al medio ambiente.

Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

La asignatura de Síntesis Orgánica, integrada en la materia de Química Orgánica del Módulo Fundamental es una asignatura obligatoria de 9 créditos ECTS, 3 de los cuales corresponden a "laboratorio de experimentación en Química Orgánica". Los pilares de esta asignatura los constituyen las de Química Orgánica I y Química Orgánica II incluidas igualmente dentro de la materia Química Orgánica del Módulo Fundamental y que se imparten en el segundo año del Grado. A su vez, la Síntesis Orgánica constituye la base lógica de posteriores asignaturas de esta materia: Ampliación de Química Orgánica, 6 ECTS, que se imparte durante el segundo cuatrimestre del tercer año y Experimentación en Química Orgánica, 6 ECTS, que se imparte en el cuarto año de Grado. Por otra parte, una característica de la Química Orgánica moderna es su interacción con otras áreas tradicionales de la Química así como con otras disciplinas (Medicina, Bioquímica, Ciencia de los Materiales, etc.). De ahí que exista también una estrecha relación entre esta asignatura y las correspondientes a las otras ramas de la Química así como con las materias de Bioquímica y Química Biológica y Ciencia de los Materiales. Finalmente, la síntesis de compuestos orgánicos a nivel industrial conecta con la materia de Ingeniería Química incluida en el Módulo Fundamental del Grado.

Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

Para abordar esta asignatura resulta imprescindible haber conseguido una evaluación positiva de las competencias de las asignaturas de Química Orgánica I y Química Orgánica II.

La asignatura se imparte en español pero requiere conocimiento de inglés a nivel de lectura comprensiva de textos de carácter científico en dicho idioma.

Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

El plan de estudios del Grado de Química sólo contempla que para cursar Síntesis Orgánica es suficiente con que los alumnos se encuentren matriculados de Química Orgánica I y Química Orgánica II. Sin embargo, estas dos asignaturas son la base en la que se sustenta la de Síntesis Orgánica y por tanto, **se desaconseja** cursar la presente asignatura sin haber superado las dos anteriores que se imparten durante el segundo año de Grado.

COMPETENCIAS

Competencias Generales

Competencias Genéricas de la Universidad de Almería

- Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma
- Capacidad de crítica y autocrítica

Otras Competencias Genéricas

- Aplicación de conocimientos

Competencias Específicas desarrolladas

C11. Propiedades de los compuestos alifáticos, aromáticos, heterocíclicos y organometálicos.

C13. Las principales rutas sintéticas en química orgánica, incluyendo la interconversión de grupos funcionales y la formación de enlaces carbono-carbono y carbono-heteroátomo.

Q3. Competencia para evaluar, interpretar y sintetizar datos e información química.

Q6. Destreza en el manejo y procesado informático de datos e información química.

P3. Habilidad para la observación, seguimiento y medida de propiedades, eventos o cambios químicos, y el registro sistemático y fiable de la documentación correspondiente.

P4. Habilidad para manejar instrumentación química estándar, como la que se utiliza para investigaciones estructurales y separaciones.

P5. Interpretación de datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que las sustentan.

OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Cada alumno que haya superado la asignatura de Síntesis Orgánica será capaz, al nivel correspondiente a tercero de Grado en Química, de:

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/EJnLl82OXOajAWmKjoVViQ==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

23/07/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

EJnLl82OXOajAWmKjoVViQ==

PÁGINA

3/10



EJnLl82OXOajAWmKjoVViQ==

- Diseñar sus propias síntesis, planificando adecuadamente todas las fases implicadas en un diseño sintético: búsqueda y selección de información junto con el análisis crítico de las diferentes rutas posibles que le permita, a priori, la elección de la más adecuada.
- Realizar síntesis en el laboratorio empleando las técnicas usuales en química para separación, purificación y determinación estructural de compuestos.
- Analizar y evaluar los resultados obtenidos en la realización de síntesis en el laboratorio, proponiendo, si fuera necesario, las convenientes mejoras.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/EJnLl82OXOajAWmKjoVViQ==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	23/07/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	4/10
			
EJnLl82OXOajAWmKjoVViQ==			

BLOQUES TEMÁTICOS Y MODALIDADES ORGANIZATIVAS**Bloque** METODOLOGÍA SINTÉTICA**Contenido/Tema**

SÍNTESIS ORGÁNICA: PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		0,5
	Sesión de evaluación	Evaluación inicial sobre conceptos básicos de Química Orgánica	0,5

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

ESTRATEGIA GENERAL EN SÍNTESIS ORGÁNICA: ANÁLISIS RETROSINTÉTICO

Consideraciones generales del diseño sintético. Análisis retrosintético. Sintones electrófilos y nucleófilos: la nomenclatura de Seebach. Desconexiones de sistemas mono- y difuncionales. Desconexiones anómalas: inversión de la polaridad ("umpolung").

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Realización de ejercicios		2,0
	Seminarios y actividades académicamente dirigidas		1,0

Descripción del trabajo autónomo del alumno

Repaso de conceptos generales sobre grupos funcionales y reactividad vistos en las asignaturas anteriores de Química Orgánica. Lectura previa de los contenidos que se tratarán en las clases magistrales. Análisis de algunos ejemplos representativos. Cuestionarios de evaluación a través del aula virtual. Resolución de ejercicios propuestos.

Contenido/Tema

EFFECTOS ESTRUCTURALES SOBRE LA ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Ácidos duros y blandos. Principio de reversibilidad microscópica. Postulado de Hammond. Control termodinámico y cinético. Efectos de la estructura sobre la reactividad. Relaciones lineales de energía libre: ecuación de Hammett, ecuación de Taft. Principio de Curtin-Hammett.

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
	Sesión de evaluación		0,5
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Realización de ejercicios		2,0

Descripción del trabajo autónomo del alumno

Lectura previa de los contenidos de las clases magistrales y repaso de conocimientos adquiridos en las asignaturas anteriores de química orgánica. Estudio de los conceptos expuestos en las clases magistrales. Realización de ejercicios. Cuestionario de evaluación a través del aula virtual.

Bloque SELECTIVIDAD EN SÍNTESIS ORGÁNICA**Contenido/Tema**

QUIMIO- Y REGIOSELECTIVIDAD: GRUPOS PROTECTORES

Quimioselectividad. Regioselectividad. Concepto y características de grupo protector. Protección del grupo carbonilo, amino, hidroxilo y carboxilo.

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,5
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Realización de ejercicios		2,0

Descripción del trabajo autónomo del alumno

Repaso de los conceptos de quimio- y regioselectividad: análisis de algunos ejemplos. Lectura previa de los contenidos de las clases magistrales. Aplicación de los conceptos expuestos en las clases magistrales para la realización de ejercicios. Cuestionario de evaluación a través del aula virtual.

Contenido/Tema

ESTEREOSELECTIVIDAD

Reacciones estereoselectivas y estereoespecíficas. Relaciones proquirales: topismo y terminología. Estereoselectividad en

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/EJnLl82OXOajAWmKjoVViQ==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

23/07/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

EJnLl82OXOajAWmKjoVViQ==

PÁGINA

5/10



EJnLl82OXOajAWmKjoVViQ==


	adiciones nucleófilas al grupo carbonilo: regla de Cram, modelo de Felkin-Ahn. Doble estereodiferenciación.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
	Sesión de evaluación		0,5
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Realización de ejercicios		2,0
	Seminarios y actividades académicamente dirigidas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Repaso y ampliación de conformaciones y estereoquímica. Lectura previa de los contenidos de las clases magistrales. Estudio de los conceptos expuestos en las clases magistrales. Análisis de ejemplos. Realización de ejercicios. Cuestionario de evaluación a través del aula virtual.			
Bloque	TRANSFORMACIONES DE GRUPOS FUNCIONALES		
Contenido/Tema			
	<p>PROCESOS REDOX</p> <p>Hidrogenación catalítica. Reducciones empleando metales en disolución: reducción de Birch. Reducción del grupo C=O mediante agentes de transferencia de hidruro. Epoxidación de alquenos: epoxidación asimétrica de Sharpless, epoxidación de Jacobsen. Dihidroxilación de alquenos. Oxidación de alcoholes: oxidación de Swern, oxidación de Dess-Martin, dióxido de manganeso activado y manganato de bario, TEMPO.</p>		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		3,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Realización de ejercicios		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Lectura previa de los contenidos de las clases magistrales y repaso de conocimientos anteriores relacionados con el tema. Estudio de los conceptos expuestos en las clases magistrales. Realización de ejercicios. Cuestionario de evaluación a través del aula virtual.			
Contenido/Tema			
	<p>SUSTITUCIÓN, ADICIÓN Y ELIMINACIÓN.</p> <p>Mecanismos generales. Hidroboración. Reacciones de sustitución electrófila aromática. Reacciones de sustitución nucleófila aromática. Reacción de Mitsunobu.</p>		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,5
	Sesión de evaluación		0,5
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Realización de ejercicios		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Lectura previa de los contenidos de las clases magistrales. Estudio de los conceptos expuestos en las clases magistrales. Realización de ejercicios. Cuestionario de evaluación a través del aula virtual.			
Bloque	FORMACIÓN DE ENLACES CARBONO-CARBONO		
Contenido/Tema			
	<p>CARBANIONES ESTABILIZADOS EN LA FORMACIÓN DE ENLACES CARBONO-CARBONO</p> <p>Enolatos y equivalentes sintéticos de enolatos. Reacciones de alquilación. Reacción aldólica. Reacción aldólica de Mukaiyama. Reacción de Reformatsky. Reacción de Baylis-Hillman. Carbaniones estabilizados por fósforo, azufre y silicio: reacciones de olefinación.</p>		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		3,0
	Sesión de evaluación		0,5
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Realización de ejercicios		2,0
	Seminarios y actividades académicamente dirigidas		0,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Repaso de contenidos de la asignatura de Química Orgánica II relativos a este tema. Lectura previa de los contenidos de las clases magistrales. Estudio de los conceptos expuestos en las clases magistrales. Realización de ejercicios. Cuestionario de evaluación a través del aula virtual.			
Contenido/Tema			
	<p>COMPUESTOS ORGANOMETÁLICOS EN SÍNTESIS ORGÁNICA</p> <p>Compuestos organometálicos de los grupos I y II. Métodos de preparación. Orto-litaci3n de sistemas aromáticos. Compuestos organometálicos de metales de transici3n. Reacciones de acoplamiento: reactivos de Gilman, reacciones de</p>		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la direcci3n:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/EJnLl82OXOajAWmKjoVViQ==>

Firmado Por	Universidad de Almeria		Fecha	23/07/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	EJnLl82OXOajAWmKjoVViQ==	PÁGINA	6/10
				
EJnLl82OXOajAWmKjoVViQ==				

	acoplamiento catalizadas por paladio. Metátesis de olefinas.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		3,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Realización de ejercicios		2,0
	Seminarios y actividades académicamente dirigidas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Lectura previa de los contenidos de las clases magistrales. Estudio de los conceptos expuestos en las clases magistrales. Realización de ejercicios. Cuestionario de evaluación a través del aula virtual.			
Contenido/Tema			
	<p>FORMACIÓN DE SISTEMAS CARBOCÍCLICOS</p> <p>Ciclaciones intramoleculares: reglas de Baldwin. Reacciones pericíclicas: orbitales frontera, reglas de Woodward-Hoffman. Reacciones electrocíclicas, cicloadiciones, transposiciones sigmatrópicas.</p>		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		3,0
	Sesión de evaluación		0,5
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Realización de ejercicios		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Lectura previa de los contenidos de las clases magistrales. Estudio de los conceptos expuestos en las clases magistrales. Realización de ejercicios. Cuestionario de evaluación a través del aula virtual.			
Bloque	EXPERIMENTACIÓN EN SÍNTESIS ORGÁNICA		
Contenido/Tema			
	<p>GRUPOS PROTECTORES</p> <p>Nitración de la anilina.</p>		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Sesión de evaluación	Evaluación inicial del Bloque V	0,5
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Tareas de laboratorio		7,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Lectura de las normas de seguridad en un laboratorio químico. Lectura de las normas de elaboración de un cuaderno de laboratorio. Preparación del fundamento teórico y del protocolo experimental para realizar la experiencia propuesta. Cada alumno entregará un resumen del fundamento teórico y del protocolo experimental al profesor para su supervisión. Repaso y/o lectura previa de los procedimientos experimentales que se empleen en la síntesis propuesta. Caracterización estructural de los compuestos obtenidos.			
Contenido/Tema			
	<p>TRASFORMACIONES DE GRUPOS FUNCIONALES</p> <p>Reducción de benzofenona con borohidruro de sodio.</p> <p>Oxidación de 2-metilciclohexanol utilizando el reactivo de Jones.</p>		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Tareas de laboratorio		7,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Preparación del fundamento teórico y del protocolo experimental para realizar las experiencias propuestas. Cada alumno entregará un resumen del fundamento teórico y del protocolo experimental al profesor para su supervisión. Repaso y/o lectura previa de los procedimientos experimentales que se empleen en la síntesis propuesta. Caracterización estructural de los compuestos obtenidos.			
Contenido/Tema			
	<p>REACCIONES ESTEREOESPECÍFICAS</p> <p>Preparación de <i>trans</i>-2-bromociclohexanol.</p>		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/EJnLl82OXOajAWmKjoVViQ==>

Firmado Por	Universidad De Almería		Fecha	23/07/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	EJnLl82OXOajAWmKjoVViQ==	PÁGINA	7/10
				
EJnLl82OXOajAWmKjoVViQ==				

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Tareas de laboratorio		4,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Preparación del fundamento teórico y del protocolo experimental para realizar las experiencias propuestas. Cada alumno entregará un resumen del fundamento teórico y del protocolo experimental al profesor para su supervisión. Repaso y/o lectura previa de los procedimientos experimentales que se empleen en la síntesis propuesta. Caracterización estructural de los compuestos obtenidos.			
Contenido/Tema			
	REACCIONES PERICÍCLICAS Preparación del <i>anhídrido cis-4-cilcohexeno-1,2-dicarboxílico</i>		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Tareas de laboratorio		2,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Preparación del fundamento teórico y del protocolo experimental para realizar la experiencia propuesta. Cada alumno entregará un resumen del fundamento teórico y del protocolo experimental al profesor para su supervisión. Repaso y/o lectura previa de los procedimientos experimentales que se empleen en la síntesis propuesta. Caracterización estructural de los compuestos obtenidos.			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/EJnLl82OXOajAWmKjoVViQ==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	23/07/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	8/10
			
EJnLl82OXOajAWmKjoVViQ==			

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Criterios de Evaluación

A. BLOQUES I-IV

Modalidad de evaluación continua: El alumno deberá realizar las actividades propuestas por el profesor, participando de forma activa en ellas. Las actividades a evaluar se detallan a continuación junto con ponderación empleada para su calificación:

- Participación del alumno en clases y seminarios: 15%
- Resolución, de forma individual y fuera del aula, de ejercicios seleccionados: 25%
- Controles periódicos: 25%
- Cuestionarios de evaluación que se realizarán, a través del aual virtual, en horas no presenciales: 10%
- Sesión de evaluación global que se realizará en la fecha fijada por la Facultad de Ciencias Experimentales para la convocatoria de febrero (se requiere una calificación mínima de 4): 25%

Modalidad examen final: Se aplicará en todas las convocatorias extraordinarias y en la ordinaria para aquellos alumnos que no se acojan a la evaluación continua. Cosistirá en un examen escrito en la fecha fijada por la Facultad de Ciencias Experimentales.

B. BLOQUE V

Las actividades de este bloque se llevarán a cabo en el laboratorio y la asistencia es obligatoria. Para participar en las sesiones de laboratorio es obligatorio entregar los correspondientes resúmenes del fundamento teórico de la práctica propuesta y del protocolo experimental a seguir antes del comienzo del bloque para su supervisión por parte del profesor.

- Resumen del fundamento teórico y elaboración del protocolo experimental: 10%
- Evaluación inicial: 5%
- Cumplimiento de las normas de seguridad, aprovechamiento del tiempo, orden y limpieza, destreza en el manejo del material de laboratorio, utilización correcta de la terminología química, nomenclatura, convenios y unidades: 30%
- Respuesta a cuestiones planteadas, de forma escrita o verbalmente, durante las sesiones de laboratorio. 30%
- Cuaderno de laboratorio. 15%
- Fichas de caracterización. 10%

Para superar la asignatura se requiere una calificación mínima de 5 sobre 10 en cada uno de los dos apartados anteriores (A y B). La calificación final será el resultado de la siguiente ponderación: A) 75% y B) 35%

Porcentajes de Evaluación de las Actividades a realizar por los alumnos

	Actividad	(Nº horas)	Porcentaje
I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	• Gran Grupo	(0)	0 %
	• Grupo Docente	(26)	20 %
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	(41,5)	30 %
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo autónomo)	• (Trabajo en grupo, Trabajo individual)	(157,5)	50 %

Instrumentos de Evaluación

- Prueba / entrevista diagnóstica inicial.
- Pruebas, ejercicios, problemas.
- Observaciones del proceso.
- Pruebas finales (escritas u orales).
- Portafolio del estudiante.
- Otros:

Cuestionarios de evaluación a través del aual virtual

Resumen del fundamento teórico y del protocolo experimental para las sesiones de laboratorio

Cuaderno de laboratorio y fichas de caracterización

Mecanismos de seguimiento

- Asistencia a tutorías
- Asistencia y participación en seminarios
- Alta y acceso al aula virtual
- Participación en herramientas de comunciación (foros de debate, correos)
- Entrega de actividades en clase
- Entrega de actividades en tutorías
- Entrega de actividades en aula virtual

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ua.es/verificarfirma/code/EJnLl82OXOajAWmKjoVViQ==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

23/07/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ua.es

EJnLl82OXOajAWmKjoVViQ==

PÁGINA

9/10



EJnLl82OXOajAWmKjoVViQ==

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada

Advanced Organic Chemistry Part A (Carey, Francis A.) - Bibliografía complementaria
Advanced Organic Chemistry Part B (Carey, Francis A.) - Bibliografía complementaria
Experimental Organic Chemistry (Harwood, L. M.) - Bibliografía básica
March's advanced organic chemistry: reactions, mechanisms and structure (Smith, Michael B.; March, J.) - Bibliografía complementaria
Modern organic synthesis: an introduction (Zweifel, George S.) - Bibliografía básica
Organic synthesis: strategy and control (Wyatt, Paul) - Bibliografía complementaria
Organic synthesis: the disconnection approach (Warren, Stuart) - Bibliografía complementaria
Organic synthetic methods (Hanson, James R.) - Bibliografía complementaria
Síntesis Orgánica (Borrell Bilbao, José L.) - Bibliografía básica
Síntesis orgánica: resolución de problemas por el método de la desconexión (Miguel Cardá) - Bibliografía complementaria
Solutions manual for modern organic synthesis (Nantz, Michael H.) - Bibliografía complementaria
Técnicas experimentales en síntesis orgánica (Martínez Grau, M^a Ángeles) - Bibliografía básica

Bibliografía 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=50903217>

DIRECCIONES WEB

- <http://lms.ual.es/webct>
aula virtual

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/EJnLl82OXOajAWmKjoVViQ==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	23/07/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	10/10



EJnLl82OXOajAWmKjoVViQ==