UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: QUÍMICA ORGÁNICA II
Código: 14318
Tipología: OBLIGATORIA
Créditos ECTS: 6
Grado: 376 - GRADO EN FARMACIA
Curso académico: 2021-22
Centro: 14 - FACULTAD DE FARMACIA DE ALBACETE
Grupo(s): 10
Curso: 2
Duración: Primer cuatrimestre
Lengua principal de impartición: Español
Segunda lengua: Inglés
Uso docente de otras lenguas:
English Friendly: S
Página web: http://farmacia.ab.uclm.es
Bilingüe: N

Profesor: **JOAQUIN CALIXTO GARCIA MARTINEZ** - Grupo(s): **10**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Facultad de Farmacia	QUÍMICA INORG., ORG., Y BIOQ.	+34926053224	joaquinc.garcia@uclm.es	

Profesor: **ANTONIO SANCHEZ RUIZ** - Grupo(s): **10**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Facultad de Farmacia	QUÍMICA INORG., ORG., Y BIOQ.	+34926052974	Antonio.SanchezRuiz@uclm.es	

Profesor: **ANA MARÍA SOUSA HERVÉS** - Grupo(s): **10**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Facultad de Farmacia	QUÍMICA INORG., ORG., Y BIOQ.	+34926052919	Ana.Sousa@uclm.es	

2. REQUISITOS PREVIOS

No existen requisitos previos para cursar la asignatura pero se recomienda haber aprobado la asignatura de Química Orgánica I

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Como expertos en medicamentos y en su uso con fines terapéuticos en el ser humano, el futuro farmacéutico ha de conocer la estructura y propiedades químicas de los principales grupos de productos naturales y heterociclos, ya que muchos fármacos biomimetizan estructura y funciones de muchos de ellos. Esta asignatura unida a la Química Orgánica I constituyen la base para Química Farmacéutica I y Química Farmacéutica II. Además, en esta materia se introduce los conceptos de caracterización y determinación estructural a partir de técnicas espectroscópicas, fundamentalmente resonancia magnética nuclear (RMN) y espectroscopia infrarrojo (IR).

Los contenidos de esta guía podrán ser objeto de modificaciones, que serán advertidas a los estudiantes, si la situación sociosanitaria debida a la pandemia lo exige. Se considerarán todas las posibilidades de docencia (presencial, semipresencial y/u "on line") en función de esta situación.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
B01	Dominio de una segunda lengua extranjera en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencias para las Lenguas.
B02	Conocimientos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
B03	Una correcta comunicación oral y escrita.
B04	Compromiso ético y deontología profesional.
B05	Capacidad de desarrollo de aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores.
EQ01	Identificar, diseñar, obtener, analizar y producir principios activos, fármacos y otros productos y materiales de interés sanitario.
EQ02	Seleccionar las técnicas y procedimientos apropiados en el diseño, aplicación y evaluación de reactivos, métodos y técnicas analíticas.
EQ03	Llevar a cabo procesos de laboratorio estándar incluyendo el uso de equipos científicos de síntesis y análisis, instrumentación apropiada incluida.
EQ04	Estimar los riesgos asociados a la utilización de sustancias químicas y procesos de laboratorio.
EQ08	Conocer y comprender la naturaleza y comportamiento de los grupos funcionales en moléculas orgánicas.
EQ11	Conocer y aplicar las técnicas principales de investigación estructural incluyendo la espectroscopía.
G01	Identificar, diseñar, obtener, analizar, controlar y producir fármacos y medicamentos, así como otros productos y materias primas de interés sanitario de uso humano o veterinario.
G02	Evaluar los efectos terapéuticos y tóxicos de sustancias con actividad farmacológica.
G03	Saber aplicar el método científico y adquirir habilidades en el manejo de la legislación, fuentes de información, bibliografía, elaboración de protocolos y demás aspectos que se consideran necesarios para el diseño y evaluación crítica de ensayos preclínicos y clínicos.
G04	Diseñar, preparar, suministrar y dispensar medicamentos y otros productos de interés sanitario.
G05	Prestar Consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como en el ámbito nutricional y alimentario en los establecimientos en los que presten servicios.

G06	Promover el uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, así como adquirir conocimientos básicos en gestión clínica, economía de la salud y uso eficiente de los recursos sanitarios.
G07	Identificar, evaluar y valorar los problemas relacionados con fármacos y medicamentos, así como participar en actividades de farmacovigilancia.
G08	Llevar a cabo las actividades de farmacia clínica y social, siguiendo el ciclo de atención farmacéutica.
G09	Intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de la enfermedad, en el ámbito individual, familiar y comunitario; con una visión integral y multiprofesional del proceso salud-enfermedad.
G10	Diseñar, aplicar y evaluar reactivos, métodos y técnicas analíticas clínicas, conociendo los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes de diagnóstico de laboratorio.
G11	Evaluar los efectos toxicológicos de sustancias y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondiente.
G12	Desarrollar análisis higiénico-sanitarios, especialmente los relacionados con los alimentos y medioambiente.
G13	Desarrollar habilidades de comunicación e información, tanto oral como escrita, para tratar con pacientes y usuarios del centro donde desempeñe su actividad profesional. Promover las capacidades de trabajo y colaboración con equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.
G14	Conocer los principios éticos y deontológicos según las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas que rigen el ejercicio profesional, comprendiendo las implicaciones éticas de la salud en un contexto social en transformación.
G15	Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al autoaprendizaje de nuevos conocimientos basándose en la evidencia científica.
T01	Capacidad de razonamiento crítico basado en la aplicación del método científico
T02	Capacidad para gestionar información científica de calidad, bibliografía, bases de datos especializadas y recursos accesibles a través de Internet.
T03	Manejo de software básico y específico para el tratamiento de la información y de los resultados experimentales.
T04	Motivación por la calidad, la seguridad laboral y sensibilización hacia temas medioambientales, con conocimiento de los sistemas reconocidos a nivel internacional para la correcta gestión de estos aspectos.
T05	Capacidad de organización, planificación y ejecución.
T06	Capacidad para abordar la toma de decisiones y dirección de recursos humanos.
T07	Capacidad para trabajar en equipo y, en su caso, ejercer funciones de liderazgo, fomentando el carácter emprendedor.
T08	Desarrollar las habilidades para las relaciones interpersonales y la capacidad para desenvolverse en un contexto internacional y multicultural.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Capacidad para diseñar síntesis de compuestos orgánicos sencillos a partir de determinados productos de partida e implicando más de una reacción.

Elaboración de informes, resúmenes y presentaciones sobre trabajos bibliográficos o experimentales, tanto de forma individualizada o en equipo, aplicando la capacidad de crítica y autocrítica.

Caracterización e identificación de grupos funcionales en compuestos orgánicos.

Capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos en la práctica de laboratorio y en la resolución de problemas y cuestiones relacionadas con los compuestos orgánicos.

Capacidad para nombrar los compuestos orgánicos según las normas de la IUPAC y representar su estructura a partir del nombre sistemático.

Correlacionar la estructura de los compuestos orgánicos con sus propiedades físicas, reactividad y estabilidad.

Desarrollar los procesos de laboratorio necesarios para la transformación, separación, aislamiento y purificación de compuestos orgánicos, estimando los posibles riesgos asociados.

Determinación estructural de compuestos orgánicos a partir de sus propiedades químicas y los datos del análisis químico.

Reconocer la estructura tridimensional de los compuestos orgánicos y sus implicaciones.

6. TEMARIO

Tema 1: Sustitución electrófila aromática (SEAr)

- **Tema 1.1** Reacciones de sustitución electrófila aromática sobre benceno
- **Tema 1.2** Mecanismo de la reacción de sustitución electrófila aromática
- **Tema 1.3** Influencia de los sustituyentes del anillo en la SEAr
- **Tema 1.4** Estrategias para la síntesis de bencenos sustituidos
- **Tema 1.5** Hidrocarburos polinucleares

Tema 2: Determinación Estructural de Compuestos Orgánicos

- **Tema 2.1** Espectroscopia de absorción en la región infrarroja.
- **Tema 2.2** Espectroscopia de Resonancia Magnética Nuclear (RMN).

Tema 3: Compuestos Orgánicos Heterociclos

- **Tema 3.1** Aromaticidad y Heteroaromaticidad
- **Tema 3.2** Heterociclos aromáticos de seis miembros
- **Tema 3.3** Heterociclos aromáticos de cinco miembros
- **Tema 3.4** Síntesis de heterociclos aromáticos

Tema 4: Aminoácidos, Péptidos y Proteínas

- **Tema 4.1** Estructura de los aminoácidos y los péptidos. Estereoquímica y nomenclatura de aminoácidos
- **Tema 4.2** Propiedades ácido-base
- **Tema 4.3** Síntesis de aminoácidos
- **Tema 4.4** Reactividad de los aminoácidos
- **Tema 4.5** Péptidos
- **Tema 4.6** Síntesis de péptidos

Tema 5: Carbohidratos y Ácidos Nucléicos

- **Tema 5.1** Clasificación de los carbohidratos
- **Tema 5.2** Formas cíclicas de los carbohidratos
- **Tema 5.3** Mutarrotación

Tema 5.4 Mutarrotación
Tema 5.5 Otros azúcares. Glicósidos. Disacáridos. Polisacáridos
Tema 5.6 Reactividad de los monosacáridos.
Tema 5.7 Ácidos nucleicos
Tema 6: Prácticas de Laboratorio
Tema 6.1 Síntesis del Ácido Cinámico: Aplicación de Técnicas Espectroscópicas.
Tema 6.2 Sustitución Electrófila Aromática. Síntesis del Amarillo Martius.
Tema 6.3 Síntesis de Knorr. Uso de bibliografía para la síntesis de un heterociclo
Tema 6.4 Química de la Leche. Proteínas y Carbohidratos

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	B01 B02 B03 B04 B05 EQ11 G01 G02 G03 G04 G05 G06 G07 G08 G09 G10 G11 G12 G13 G14 G15 T01 T02 T03 T04 T05 T06 T07 T08	0.92	23	S	N	La disponibilidad de los recursos docentes estará accesible en la plataforma Moodle antes del comienzo de las actividades. Además, los estudiantes tendrán acceso a material bibliográfico y audiovisual complementario (libros,artículos de revisión, vídeos) en la biblioteca universitaria del campus de Albacete. La participación activa del estudiante mediante el trabajo cooperativo, tanto en el aula como fuera de ella y en la confección y defensa de trabajos y resolución de problemas y seminarios que se resolverán de forma activa durante el curso se tendrá en cuenta en la valoración final de la asignatura. Esta participación consistirá en la elaboración de seminarios, actividades consistentes en preguntas cortas y de repaso que se irán repartiendo a lo largo de las diferentes clases teóricas...
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]		B01 B02 B03 B04 B05 EQ11 G01 G02 G03 G04 G05 G06 G07 G08 G09 G10 G11 G12 G13 G14 G15 T01 T02 T03 T04 T05 T06 T07 T08	0.8	20	S	S	La docencia práctica se impartirá en grupos reducidos dentro de periodos establecidos en el calendario académico y que no coinciden con otras actividades lectivas. Se llevarán a cabo en aulas y/o laboratorios, dotados todos ellos con los medios adecuados para alcanzar los objetivos propuestos. Son actividades OBLIGATORIAS NO RECUPERABLE de forma que el alumno no podrá superar la asignatura si no las realiza adecuadamente.
Talleres o seminarios [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	B01 B02 B03 B04 B05 EQ11 G01 G02 G03 G04 G05 G06 G07 G08 G09 G10 G11 G12 G13 G14 G15 T01 T02 T03 T04 T05 T06 T07 T08	0.52	13	S	N	La resolución de estos seminarios y la participación en los mismos con propuestas, preguntas, o ejemplos, constituirá una parte importante en el bloque de participación del alumno
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Resolución de ejercicios y problemas	B01 B02 B03 B04 B05 EQ11 G01 G02 G03 G04 G05 G06 G07 G08 G09 G10 G11 G12 G13 G14 G15 T01 T02 T03 T04 T05 T06 T07 T08	2.07	51.75	S	N	El alumno podrá solicitar tutorías personales sobre contenidos de la asignatura concertando la entrevista previamente con el profesor correspondiente.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Pruebas de evaluación	B01 B02 B03 B04 B05 EQ11 G01 G02 G03 G04 G05 G06 G07 G08 G09 G10 G11 G12 G13 G14 G15 T01 T02 T03 T04 T05 T06 T07 T08	1.53	38.25	S	N	El alumno podrá solicitar tutorías personales sobre contenidos de la asignatura concertando la entrevista previamente con el profesor correspondiente.
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	B01 B02 B03 B04 B05 EQ11 G01 G02 G03 G04 G05 G06 G07 G08 G09 G10 G11 G12 G13 G14 G15 T01 T02 T03 T04 T05 T06 T07 T08	0.16	4	S	N	En el calendario académico se han reservado fechas específicas para las pruebas de evaluación que no coinciden con otras actividades lectivas.

Total:	**6**	**150**	
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4			**Horas totales de trabajo presencial: 60**
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6			**Horas totales de trabajo autónomo: 90**

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluacion continua	Evaluación no continua*	Descripción
Prueba	70.00%	70.00%	Ver apartado de valoración
Realización de prácticas en laboratorio	20.00%	20.00%	Las sesiones prácticas son, en TODOS LOS CASOS, actividades obligatorias no recuperables.
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	10.00%	10.00%	Ver apartado de valoración
Total:	**100.00%**	**100.00%**	

** En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).*

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

Se supondrá que todos los estudiantes optan por la modalidad continua, a no ser que se informe de lo contrario (modalidad no continua) mediante un correo electrónico dirigido al profesor responsable de la asignatura siempre y cuando se realice antes de que el alumno haya completado el 50% de toda las actividades evaluables o el periodo de clases haya acabado.

Se superará la asignatura cuando se obtenga al menos 5 puntos en la calificación global. Para poder sumar las notas de los 2 bloques principales (teoría y prácticas) será necesario haber obtenido al menos un 4 en cada uno de ellos independientemente.

EVALUACIÓN BLOQUE TEÓRICO (70% de la calificación final). Constará de 2 pruebas de progreso no obligatorias (evaluación continua) y/o 1 prueba final obligatoria y recuperable (cuando no se supere la evaluación continua). Las pruebas de progreso tendrán un peso de 50% la primera y 50% la segunda sobre el bloque teórico.

EVALUACIÓN BLOQUE PRÁCTICO (20% de la calificación final). La asistencia a prácticas en el laboratorio es OBLIGATORIA para poder aprobar la asignatura en la convocatoria ordinaria, y las sesiones prácticas NO serán recuperables. Se evaluará mediante la presentación de un cuaderno de laboratorio y la actitud y desempeño en el laboratorio, el cumplimiento de las normas de seguridad y gestión de residuos. Para superar el módulo práctico en la convocatoria ordinaria, el alumno deberá asistir a todas las sesiones prácticas y obtener una calificación de, al menos, 5 puntos sobre 10 en la media aritmética entre la calificación del cuaderno y de las prácticas propiamente dichas. Dicha calificación se conservará durante los dos cursos académicos siguientes.

EVALUACIÓN DE LA PARTICIPACIÓN (10% de la calificación final). Su evaluación se llevará a cabo mediante la entrega de seminarios de problemas en el campus virtual y en el aula (mediante la realización de actividades propuestas por el profesor). Tienen un carácter NO OBLIGATORIO.

Se recuerda que el material elaborado por el profesor y puesto a disposición del alumnado en la plataforma del Campus Virtual es propiedad del profesor, por lo que sacarlo de ese contexto y ponerlo a disposición de personas ajenas a esa plataforma sin su consentimiento se considerará una vulneración de los derechos de autor. Así mismo, se recuerda que NO está permitido la grabación de las clases y diferentes actividades sin el expreso consentimiento del profesor. La realización de las diferentes pruebas con ayuda o material no autorizado se considerará fraude. De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento de evaluación del estudiante, la prueba en la que se haya detectado fraude se considerará no válida y será calificada con suspenso (0), incluyendo como acto fraudulento cualquier tipo de
plagio detectado.

Evaluación no continua:

Para optar por esta forma de evaluación habrá que solicitarlo mediante un correo electrónico dirigido al profesor responsable de la asignatura siempre y cuando se realice antes de que el alumno haya completado el 50% de toda las actividades evaluables o el periodo de clases haya acabado.

Se superará la asignatura cuando se obtengan, al menos, 5 puntos en la calificación global. Para poder sumar las notas de los 2 bloques principales (teoría y prácticas) será necesario haber obtenido al menos un 4 en cada uno de ellos independientemente.

EVALUACIÓN BLOQUE TEÓRICO (70% de la calificación final). Constará de UNA PRUEBA FINAL obligatoria y recuperable.

EVALUACIÓN BLOQUE PRÁCTICO (20% de la calificación final). La asistencia a prácticas en el laboratorio es OBLIGATORIA para poder aprobar la asignatura en la convocatoria ordinaria, y las sesiones prácticas NO serán recuperables. Se evaluará mediante la presentación de un cuaderno de laboratorio y la actitud y desempeño en el laboratorio, el cumplimiento de las normas de seguridad y gestión de residuos. Para superar el módulo práctico en la convocatoria ordinaria, el alumno deberá asistir a todas las sesiones prácticas y obtener una calificación de, al menos, 5 puntos sobre 10 en la media aritmética entre la calificación del cuaderno y de las prácticas propiamente dichas. Dicha calificación se conservará durante los dos cursos académicos siguientes.

Aquellos alumnos que hayan suspendido el módulo práctico en la evaluación ordinaria, pero hayan asistido a todas las sesiones prácticas, realizarán una prueba escrita de conocimientos prácticos en la convocatoria extraordinaria.

EVALUACIÓN DE LA PARTICIPACIÓN (10% de la calificación final). Para superarlo, se le propondrá al alumno la realización de actividades específicas. Dichas actividades tendrán un carácter NO OBLIGATORIO y RECUPERABLE (ver el apartado de Particularidades de la convocatoria extraordinaria).

Se recuerda que el material elaborado por el profesor y puesto a disposición del alumnado en la plataforma del Campus Virtual es propiedad del profesor, por lo que sacarlo de ese contexto y ponerlo a disposición de personas ajenas a esa plataforma sin su consentimiento se considerará una vulneración de los derechos de autor. Así mismo, se recuerda que NO está permitido la grabación de las clases y diferentes actividades sin el expreso consentimiento del profesor. La realización de las diferentes pruebas con ayuda o material no autorizado se considerará fraude. De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento de evaluación del estudiante, la prueba en la que se haya detectado fraude se considerará no válida y será calificada con suspenso (0), incluyendo como acto fraudulento cualquier tipo de

plagio detectado.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Se superará la asignatura cuando se obtenga al menos 5 puntos en la calificación global. Para poder sumar las notas de los 2 bloques principales (teoría y prácticas) será necesario haber obtenido al menos un 4 en cada uno de ellos independientemente.

EVALUACIÓN BLOQUE TEÓRICO (70% de la calificación final). Consistirá en una prueba final obligatoria y no recuperable.

EVALUACIÓN MODULO PRÁCTICO (20% de la calificación final). Aquellos alumnos que hayan suspendido el módulo práctico en la evaluación ordinaria, pero hayan asistido a todas las sesiones prácticas, realizarán una prueba escrita de conocimientos prácticos en la convocatoria extraordinaria.

EVALUACIÓN DE LA PARTICIPACIÓN (10% de la calificación final). Se mantiene la calificación obtenida durante la convocatoria ordinaria. No obstante, en el caso de los estudiantes que no hayan participado en dicho módulo durante la convocatoria ordinaria, podrán recuperarlo mediante la realización de un trabajo original que será expuesto de manera oral ante el profesor, previa solicitud por correo electrónico al responsable de la asignatura (antes de los 15 días naturales previos a la fecha del examen extraordinario). La calificación se podrá conservar durante los dos cursos académicos siguientes, si el estudiante así lo manifiesta.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Podrán acceder a esta convocatoria solamente los alumnos que cumplan los requisitos expuestos en el Reglamento de Evaluación del Estudiante de la Universidad de Castilla-La Mancha , serán evaluados de acuerdo con los criterios aplicados en la convocatoria extraordinaria.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas

Horas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	23
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][]	20
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	13
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	51.75
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Pruebas de evaluación]	38.25
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	4

Actividad global

Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	23
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][]	20
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	13
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	51.75
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Pruebas de evaluación]	38.25
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	4
Total horas:	150

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Carey, Francis A.	Organic chemistry	McGraw-Hill		0-07-115148-6	2003	
Carey, Francis A.	Química orgánica	McGraw Hill		970-10-5610-8	2006	
Carey, Francis A.	Química orgánica	McGraw-Hill		84-481-2426-X	1999	
Hesse, M., Meier, H., Zeeh, B.	Métodos Espectroscópicos en Química Orgánica	Ed. Síntesis		9788477385226	2005	
VOLLHARDT, K. Peter C.	Organic Chemistry	W. H. Freeman and Company		0-7167-1786-7	1987	
Vollhardt, K. Peter C.	Química Orgánica	Omega		84-282-0882-4	1990	
Carey, Francis A.	Organic chemistry	McGraw-Hill		0-07-009831-X	1987	
Vollhardt, K. Peter C.	Química orgánica	Omega		84-282-0882-4	1994	
Vollhardt, K. Peter C.	Química orgánica	Omega		84-282-1006-3	1995	
Vollhardt, K. Peter C.	Química orgánica : estructura y función	Omega		84-282-1172-8	2000	
Vollhardt, K. Peter C.	Química orgánica : estructura y función	Omega		978-84-282-1431-5	2007	
Yurkanis, P.	Química Orgánica	Pearson		9789702607915	2007	
	La editorial Digitalia tiene varios libros de Química Orgánica http://www.digitaliapublishing.com/					Acceso on line libre para alumnos
VOLLHARDT, K. Peter C.	Química orgánica	Omega		84-282-1006-3	1995	
Vollhardt, K. Peter C.	Organic chemistry	W. H. Freeman and Company		0-7167-2010-8	1994	
Vollhardt, K. Peter C.	Organic chemistry : structure and function	W. H. Freeman and Company		0-7167-2721-8	1998	
	La editorial Pearson tiene varios libros de Química Orgánica http://www.conten.es/ib/NPortada?CodPortada=1000188					Acceso on line libre para alumnos