

**GUIA DOCENTE DE LA ASIGNATURA  
DESCRIPTION OF INDIVIDUAL COURSE UNIT**

<b>Nombre de la asignatura/módulo/unidad y código</b> Course title and code	Compuestos de Interés en la Industria Farmacéutica
<b>Nivel (Grado/Postgrado)</b> Level of course (Undergraduate/Postgraduate)	Grado
<b>Plan de estudios en que se integra</b> Programme in which is integrated	Licenciado en Química
<b>Tipo (Troncal/Obligatoria/Optativa)</b> Type of course (Compulsory/Elective)	Optativa
<b>Año en que se programa</b> year of study	5º Curso
<b>Calendario (Semestre)</b> Calendar (Semester)	2º Cuatrimestre Horario y aula: Martes, 11-12h Aula G11 Miércoles, 12-13h, Aula Q22 Viernes, 12-13h, Aula Q22
<b>Créditos teóricos y prácticos</b> Credits (theory and practics)	4,5 Créditos: 3,5 T + 1 P
<b>Créditos expresados como volumen total de trabajo del estudiante (ECTS)</b> Number of credits expressed as student workload (ECTS)	
<b>Descriptor</b> Descriptors	Introducción a la Química Médica. Medicamentos. Estudio de los compuestos orgánicos bioactivos. Síntesis de principios activos utilizados en la Industria Farmacéutica.
<b>Objetivos (expresados como resultados de aprendizaje y competencias)</b> Objectives of the course (expressed in terms of learning outcomes and competences)	Introducción al diseño de fármacos y estudio de los métodos de síntesis de fármacos
<b>Prerrequisitos y recomendaciones</b> Prerequisites and advises	
<b>Contenidos/descriptores/palabras clave</b> Course contents/descriptors/key words	
<b>Bibliografía recomendada</b> Recommended reading	Bibliografía Fundamental:  Introducción a la Química Farmacéutica. Carmen Avendaño. 2ª Ed. Mc Graw Hill, 2001.  Principios de Química Farmacéutica, (2 tomos), W.O. Foye, Ed. Reverté, S.A., 1984  The Organic Chemistry of Drug Design and Drug Action, R.B. Silverman, Academic Press, 1992.  Bibliografía Complementaria:  Medicinal Chemistry. Principles and Practice, 2nd ed., F.D. King (Ed), The Royal Society of

Chemistry, 2002.

Organic Chemistry of Drug Synthesis, (6 tomos),  
D. Lednicer and L.A. Mitscher, Wiley-  
Interscience.

Strategies for Organic Drug Synthesis and  
Design. D. Lednicer, Wiley-Interscience, 1998.

Burger's Medicinal Chemistry Drug Discovery, (8  
tomos), D. J. Abraham (Ed), 6th ed., Wiley-  
Interscience, 2003

The Merck Index. 13th ed., Merck & Co., Inc.,  
2001

**Métodos docentes**  
Teaching methods

Los temas de teoría de la asignatura se impartirán fundamentalmente mediante lecciones magistrales. Durante este tiempo también se intercalarán seminarios donde se plantearán y resolverán cuestiones prácticas relacionadas con la nomenclatura, diseño y síntesis de fármacos. Otros seminarios estarán dedicados a la elaboración y exposición de temas de interés en la industria farmacéutica.

**Actividades y horas de trabajo estimadas**  
Activities and estimated workload (hours)

Teórico:

Tema 1.- Introducción. Origen,  
clasificación y nomenclatura de  
fármacos..... 0.5 semanas

Tema 2.- Receptores e interacciones  
fármaco-receptor..... 0.5 semanas

Tema 3.- Métodos de búsqueda y  
descubrimiento de nuevos fármacos.

Estudio cuantitativo de las relaciones estructura-actividad..... 3 semanas

Tema 4.- Inhibidores enzimáticos como agentes quimioterápicos: Fluoroquinolonas. Antibióticos  $\beta$ -lactámicos. Síntesis químico-biológicas de penicilinas. Fármacos anti-SIDA. Antifólicos..... 2.5 semanas

Tema 5.- Inhibidores enzimáticos como agentes farmacodinámicos: Fármacos que actúan sobre la biosíntesis de ácido araquidónico (antiinflamatorios no esteroídicos, antiagregantes plaquetarios). Inhibidores de la biosíntesis de colesterol (hipolipemiantes). Inhibidores de Angiotensina convertasa (ECA) (antihipertensivos)..... 2.5 semanas

Tema 6.- Fármacos que actúan sobre receptores de membrana: Analgésicos narcóticos ( morfina y derivados). Benzodiazepinas. Anfetaminas. Antidepresivos. Antihistamínicos..... 2 semanas

Tema 7.- Fármacos que actúan sobre receptores intracelulares: Corticoides. Anabolizantes. Anticonceptivos. Semisíntesis de hormonas esteroídicas..... 2 semanas

Tema 8.- Fármacos que actúan sobre ácidos nucleicos: Anticancerígenos..... 1 semana

Tema 9.- Fármacos que modifican el transporte a través de las membranas celulares: Antagonistas del calcio..... 1 semana

<p><b>Tipo de evaluación y criterios de calificación</b> Assessment methods</p>	<p>Práctico:</p> <p>Nomenclatura de fármacos..... 3 semanas</p> <p>Resolución de problemas sobre diseño y síntesis de fármacos..... 6 semanas</p> <p>Realización, discusión y exposición de trabajos sobre temas puntuales relacionados con el diseño y síntesis de fármacos..... 6 semanas</p> <p>La calificación se obtendrá considerando la puntuación obtenida en el examen final y la participación del alumno en los seminarios y cuestiones de clase.</p>
<p><b>Idioma usado en clase y exámenes</b> Language of instruction</p> <p><b>Enlaces a más información</b> Links to more information</p> <p><b>Nombre del profesor(es) y dirección de contacto para tutorías</b> Name of lecturer(s) and address for tutoring</p>	<hr/> <p>Araceli González Campaña Correo electrónico: araceligc@ugr.es Oficina: Departamento de Química Orgánica Facultad de Ciencias, Campus de Fuente Nueva, Granada</p> <hr/>