

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

English version

<p>Nombre de la asignatura/módulo/unidad y código Course title and code</p> <p>Nivel (Grado/Postgrado) Level of course (Undergraduate/ Postgraduate)</p> <p>Plan de estudios en que se integra Programme in which is integrated</p> <p>Tipo (Troncal/Obligatoria/Optativa) Type of course (Compulsory/Elective)</p> <p>Año en que se programa year of study</p> <p>Calendario (Semestre) Calendar (Semester)</p> <p>Créditos teóricos y prácticos Credits (theory and practices)</p> <p>Créditos expresados como volumen total de trabajo del estudiante (ECTS) Number of credits expressed as student workload (ECTS)</p> <p>Descriptor BOE Descriptors (main course contents)</p> <p>Contenidos/descriptores/palabras clave Course contents/descriptors/key words</p> <p>Objetivos (expresados como resultados de aprendizaje y competencias) Objectives of the course (expressed in terms of learning outcomes and competences)</p> <p>Prerrequisitos y recomendaciones (E, esencial; R, recomendado; H, ayuda) Prerequisites and advises (E, essential; R, recommended; H, helpful)</p>	<p>BIOORGANICA</p> <p>Grado</p> <p>Licenciatura en Bioquímica</p> <p>OPTATIVA</p> <p>1</p> <p>Segundo cuatrimestre: 22 Febrero de 2010 – 11 Junio de 2010</p> <p>Teóricos : 4 LRU Prácticos: 2 LRU</p> <p>6 ECTS (150 horas)</p> <p>*1 ECTS= 25 horas de trabajo. ver más abajo actividades y horas de trabajo estimadas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Química de Productos Orgánicos Naturales • Determinación estructural • Síntesis y reactividad <p><u>Contenidos:</u> El material desarrollado en la Licenciatura de Bioquímica es extenso y difícil de asimilar cuando no se tiene base química, por lo que es frecuente que el alumno tienda a memorizar sin razonar. El objetivo de la asignatura de Bioquímica es dotar al alumno de las herramientas necesarias para que sea capaz de comprender los procesos bioquímicos a partir de los principios Químicos en los que se fundamenta.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Introducción a la Química Bioorgánica 2.- Química Bioorgánica de aminoácidos y polipéptidos 3.- Química Bioorgánica de los grupos fosfatos y de los polinucleótidos. 4.- Química enzimática 5.- Química de coenzimas 6.- Principios de Química Supramolecular 7.- Introducción Química a la Glicobiología 8.- Introducción a la Química Combinatoria <p><u>Descriptor:</u></p> <p><u>Palabras clave:</u></p> <p><u>El alumno sabrá/ comprenderá:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Formación no ribosomal de enlaces pépticos - Química del almacenamiento de energía - Concepto de catálisis enzimática y de inmovilización de enzimas - Inactivación enzimática y etiquetado - Concepto de reconocimiento molecular y su potencial biotecnológico - Importancia de la glicosilación de proteínas sobre su estructura, función y metabolismo <p><u>El alumno será capaz de:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Entender los principios químicos del enlace peptídico y de la síntesis no ribosomal de péptidos. • Razonar los principios químicos del almacenamiento de la energía y de la información genética. • Entender el mecanismo de catálisis de algunas enzimas y la importancia de las modificaciones de inactivación, etiquetado e inmovilización. • Conocer los principios del reconocimiento molecular y de autoensamblaje y su potencial biotecnológico. • Acercarse a la glicobiología como una vía de modificación de estructura, función y metabolismo de proteínas • Capacidad de discutir y razonar cuestiones y artículos científicos mediante la aplicación integrada de los conocimientos adquiridos. Capacidad para expresar oralmente de una forma clara y precisa utilizando un lenguaje técnico. • Capacidad de expresarse por escrito de una forma organizada y comprensible. • Capacidad para obtener información adecuada para afrontar nuevos problemas científicos que se le planteen <p>E: Conocimientos de los principios generales de Bioquímica y Química Orgánica R: Comprensión de textos en inglés científico. H: Conocimiento de principios Generales de Enzimología y Biología Molecular</p>
---	---

Bibliografía recomendada
Recommended reading

- **BIOORGANIC CHEMISTRY: A CHEMICAL APPROACH TO THE ENZYME** Hermann Dugas, Springer(1996).
- **BIOORGANIC CHEMISTRY**; Y. A. Ovchunnikov, Springer (1997)
- **BIOORGANIC CHEMISTRY: NUCLEIC ACIDS (Topics in Bioorganic and Biochem** M. Hecht, Oxford University Press (1996).
- **BIOORGANIC CHEMISTRY: PEPTIDES AND PROTEINS (Topics in Bioorga Biochemistry)**; S. M. Hecht, Oxford University Press (1998).
- **BIOORGANIC CHEMISTRY: CARBOHYDRATES (Topics in Bioorganic and Bioch** S. M. Hecht, Oxford University Press (1999).
- **SUPRAMOLECULAR CHEMISTRY**; J. M. Lehn, VCH (1995).
- **INTRODUCTION TO GLYCOBIOLOGY**; M.E. Taylor & K. Drickamer, Oxford Univers (2003).

Métodos docentes
Teaching methods

Clases Magistrales.- Se dará una visión general del tema objeto de estudio y se desarrollarán los aspectos de complejidad. El objetivo es dotar al alumno del conocimiento básico y de las herramientas necesarias para abordar el estudio de conceptos nuevos. Estas clases se complementan con el tiempo de estudio personal y con la y análisis en clase de trabajos científicos sobre aspectos complementarios a la asignatura

Seminarios.- Los seminarios serán empleados en la exposición de temas previamente propuestos por el profesor. Los trabajos serán tutelados por el profesor y elaborados por los alumnos. El objetivo de los seminarios es desarrollar al alumno la capacidad de buscar y discriminar información sobre un tema general, de resumir y esquematizar los relevantes y de exponer oralmente los resultados. Se fomentará el trabajo en grupo y la revisión crítica por parte de los compañeros en el marco de un turno de preguntas que fomenten el ambiente de discusión y de aprendizaje colectivo.

Tutorías.- El objetivo es promover el contacto individualizado alumno profesor con una doble finalidad: 1) orientar a los alumnos en la preparación de los seminarios 2) evaluar el proceso de aprendizaje de los estudiantes individualizada para detectar lagunas y resolver dudas y orientar al alumno en el estudio de la asignatura. El profesor planteará cuestiones y problemas específicos según las necesidades de los estudiantes y éstos deberán entregarlos en la siguiente sesión de tutorías.

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

<u>Actividad</u>	<u>h.presenciales en aula</u>	<u>h.presenciales fuera del aula</u>	<u>Factor de trabajo del alumno</u>	<u>h. trabajo del alumno</u>
Lecciones magistrales	35	-	x 1	35
Seminarios	8	-	6	48
Tutorías	-	8	1,0	8
Exámenes	2	-	7	14
Total	46	8		91

Tipo de evaluación y criterios de calificación
Assessment methods and criteria

La evaluación del aprendizaje se llevará a cabo de forma continua por parte del profesor dado el estrecho contacto que se mantendrá a lo largo del curso.

Evaluación directa: Un 15% de la nota procederá de la evaluación directa del profesor en las clases, seminarios y las tutorías. En esta evaluación se tendrán en cuenta distintos aspectos, entre los que cabe destacar:

* Participación en clases presenciales y en las discusiones planteadas en los seminarios.

* Progreso en el uso de conceptos y terminología propios de la asignatura.

* Desarrollo de visión crítica de los conceptos y aplicaciones desarrollados durante el curso.

Evaluación elaboración y exposición de seminarios: Un 15% de la nota se obtendrá como resultado de la participación en los trabajos que serán expuestos en los seminarios y/o presentados de forma escrita. Se evaluará la capacidad de síntesis y de exponer una visión global del tema, el aporte de bibliografía y el desarrollo de conclusiones horizontales.

Examen Final: Un 70% de la nota se obtendrá a partir de los resultados obtenidos en un examen escrito al final del curso. Consistirá en cuestiones y preguntas relacionadas con la materia que obliguen al estudiante a relacionar los conceptos de la asignatura que aparezcan en distintos temas. Se valorará la visión global de la materia.

Idioma usado en clase y exámenes
Language of instruction

Español/Inglés/

Enlaces a más información
Links to more information

Nombre del profesor(es) y dirección de contacto

F. Javier López Jaramillo

para tutorías

Name of lecturer(s) and address for tutoring

Mecanismos para la garantía de la calidad

(Quality assurance mechanisms)

Correo electrónico: fjljara@ugr.es

Oficina: Departamento de Química Orgánica, Facultad de Ciencias, Campus Fuentenueva, 18071 Granada

Encuestas de opinión/satisfacción

PLANIFICACIÓN ACTIVIDADES

Semana	Horas clase	Actividades	Contenidos
1	3	Clase Magistral	Introducción a la Química Bioorgánica Química Bioorgánica de aminoácidos y polipeptidos
2	2 (1)	Clase Magistral (Otros: tutoría)	Química Bioorgánica de aminoácidos y polipeptidos
3	3 (1)	Clase Magistral (Otros: tutoría)	Química Bioorgánica de aminoácidos y polipeptidos
4	3 (1)	Clase Magistral (Otros: tutoría)	Química Bioorgánica de aminoácidos y polipeptidos Química Bioorgánica de los grupos fosfato y de los polinucleotidos
5	3 (1)	Clase Magistral (Otros: tutoría)	Química Bioorgánica de los grupos fosfato y de los polinucleotidos
6	2 1	Clase Magistral Seminario: Exposición trabajo tutorizado	Química Bioorgánica de los grupos fosfato y de los polinucleotidos Química Enzimática
7	2 (1)	Clase Magistral (Otros: tutoría)	Química Enzimática
8	2 (1) 1	Clase Magistral (Otros: tutoría) Seminario: Exposición trabajo tutorizado	Química Enzimática
9	2 1 (1)	Clase Magistral Seminario: Exposición trabajo tutorizado (Otros: tutoría)	Química Enzimática Química de los coenzimas
10	2 1 (1)	Clase Magistral Seminario: Exposición trabajo tutorizado (Otros: tutoría)	Química de los coenzimas
11	3 1	Clase Magistral Seminario: Exposición trabajo tutorizado	Principios de Química Supramolecular
12	2 1	Clase Magistral Seminario: Exposición trabajo tutorizado	Principios de Química Supramolecular Introducción a la Glicobiología
13	2	Clase Magistral	Introducción a la Glicobiología
14	2 1	Clase Magistral Seminario: Exposición trabajo tutorizado	Introducción a la Glicobiología Química Combinatoria
15	2 1	Clase Magistral Seminario: Exposición trabajo tutorizado	Química Combinatoria