



Datos básicos de la asignatura

Titulación:	Grado en Bioquímica por la Universidad de Sevilla y Universidad de Málaga
Año plan de estudio:	2011
Curso implantación:	2011-12
Centro responsable:	Facultad de Biología
Nombre asignatura:	Fundamentos de Bioquímica
Código asignatura:	2240007
Tipología:	OBLIGATORIA
Curso:	1
Periodo impartición:	Cuatrimestral
Créditos ECTS:	6
Horas totales:	150
Área/s:	Bioquímica y Biología Molecular
Departamento/s:	Bioquímica Vegetal y Biología Molecular

Objetivos y competencias

OBJETIVOS:

La asignatura pretende transmitir una visión general de los fundamentos de la Bioquímica y proporcionar al estudiante la capacidad de análisis y evaluación necesarias para asimilar los nuevos conocimientos que encontrará a lo largo de los estudios del Grado, así como los descubrimientos que se produzcan en el campo.

En concreto, se impartirán conocimientos básicos sobre:

1. Las propiedades fundamentales de la materia viva desde un punto de vista molecular
2. Las características estructurales y funcionales de los cuatro grupos principales de moléculas biológicas (azúcares, lípidos, ácidos nucleicos y proteínas)
3. Los mecanismos moleculares que subyacen a los procesos que se desarrollan en los seres vivos, principalmente en lo concerniente a funciones de ácidos nucleicos y proteínas, mecanismos de catálisis enzimática, de obtención y transformación de energía, y de mantenimiento, replicación y procesamiento de la información genética.
4. Las rutas metabólicas centrales, con una perspectiva integrada.



UNIVERSIDAD
DE SEVILLA

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Fundamentos de Bioquímica

Además, se darán a conocer las herramientas bioinformáticas y las bases de datos fundamentales utilizadas hoy en día en un campo tan multidisciplinar como la Bioquímica.

COMPETENCIAS:

Competencias específicas:

Utilizar apropiadamente el lenguaje de la Bioquímica.

Conocer la estructura de ácidos nucleicos y proteínas, así como sus relaciones estructura/función.

Entender el funcionamiento de las enzimas y su regulación.

Conocer las transducciones energéticas en la célula y comprender los mecanismos subyacentes.

Conocer las principales rutas metabólicas y obtener una visión integrada del metabolismo.

Adquirir una visión cuantitativa de la Bioquímica.

Familiarizarse con la infraestructura general y específica de un laboratorio de bioquímica.

Analizar críticamente los datos experimentales.

Aprender técnicas básicas de aislamiento y caracterización de macromoléculas biológicas.

Aprender técnicas de análisis enzimático.

Aprender a manejar la bibliografía, tanto de forma tradicional como a través de las nuevas tecnologías.

Utilizar el ordenador para obtener y procesar información científica.

Competencias genéricas:

Habilidades elementales en informática (Se entrena débilmente).

Capacidad de organizar y planificar (Se entrena de forma moderada).

Habilidades para recuperar y analizar información desde diferentes fuentes (Se entrena de forma moderada).

Habilidades de investigación (Se entrena de forma moderada).

Capacidad de análisis y síntesis (Se entrena de forma intensa).

Conocimientos generales básicos (Se entrena de forma intensa).

Solidez en los conocimientos básicos de la profesión (Se entrena de forma intensa).

Resolución de problemas (Se entrena de forma intensa).

Trabajo en equipo (Se entrena de forma intensa).

Capacidad para aplicar la teoría a la práctica (Se entrena de forma intensa).

Contenidos o bloques temáticos

Introducción a la bioquímica

Estructura y función de macromoléculas biológicas

Enzimología

Membranas biológicas

Bioenergética

Metabolismo

Laboratorio de bioquímica

Informática aplicada a la bioquímica

Actividades formativas y horas lectivas

Actividad	Horas
A Clases Teóricas	40
C Clases Prácticas en aula	5
D Clases en Seminarios	5



E Prácticas de Laboratorio	8
G Prácticas de Informática	2

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Clases teóricas

Tendrán una hora de duración. Se impartirán de lunes a jueves en la Facultad de Biología. Los estudiantes podrán interrumpir las explicaciones del profesorado para solicitar aclaraciones o solventar dudas, así como para pedir información adicional. De igual modo, el profesorado podrá requerir la participación de los estudiantes en la discusión. Su evaluación se realizará mediante una prueba escrita.

Prácticas de Laboratorio

Se impartirán en grupos reducidos. Se desarrollarán dos prácticas, en sesiones de unas 4 horas cada una, en los laboratorios, fechas y horarios que determine la Facultad de Biología.

Prácticas informáticas

Se impartirán en grupos reducidos. Se desarrollarán en una sesión de dos horas, en un aula informática, en la fecha y horario que determine la Facultad de Biología. Se requerirá la participación activa de los estudiantes. Se evaluará la asistencia, participación y aprovechamiento por parte del alumno.

Otras actividades

Dentro de estas actividades, se podría incluir (si se considera oportuna) la realización y exposición de seminarios por grupos pequeños de alumnos (4-5 estudiantes) con carácter opcional.

Clases lectivas prácticas

Tendrán una duración de una hora y se impartirán en número de cinco, intercaladas con las clases de teoría en igual horario y aula. Se requerirá la participación activa de los estudiantes. Su distribución temporal se adecuará al desarrollo de los contenidos teóricos. Su evaluación se realizará como parte del examen escrito.

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

Para la evaluación de la asignatura se tendrá en cuenta tanto el dominio del contenido teórico de la asignatura y la capacidad de análisis del alumno, evaluados mediante una prueba escrita que corresponderá al 70% de la calificación final, como la participación y aprovechamiento de las prácticas de laboratorio e informática, así como el grado de participación del alumno en las otras actividades realizadas.



UNIVERSIDAD
DE SEVILLA

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA Fundamentos de Bioquímica

Será necesario obtener una calificación mínima de 4 sobre 10 en la prueba escrita para que la puntuación obtenida en el resto de las actividades sea considerada en la nota final.

La asistencia del alumno a las prácticas de laboratorio e informática es obligatoria. Las puntuaciones obtenidas en prácticas, que corresponderán al 15% de la calificación final, se guardarán para las convocatorias futuras. Las calificaciones obtenidas en "otras actividades", correspondientes al 15% restante, se guardarán hasta la convocatoria de Diciembre.