



PROGRAMA DE LA ASIGNATURA "Bioquímica"

Grado en Química

Departamento de Bioquímica Vegetal y Biología Molecular

Facultad de Química

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Titulación:	Grado en Química
Año del plan de estudio:	2009
Centro:	Facultad de Química
Asignatura:	Bioquímica
Código:	1770037
Tipo:	Obligatoria
Curso:	2º
Período de impartición:	Cuatrimstral
Ciclo:	
Área:	Bioquímica y Biología Molecular (Área responsable)
Horas :	150
Créditos totales :	6.0
Departamento:	Bioquímica Vegetal y Biología Molecular (Departamento responsable)
Dirección física:	FACULTAD DE BIOLOGÍA, C/ PROFESOR GARCÍA GONZÁLEZ, S/N 41012 - SEVILLA
Dirección electrónica:	http://www.departamento.us.es/dbiovege

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

Objetivos docentes específicos

Objetivos:

- Comprender cómo la estructura de las proteínas condicionan la función de éstas.
- Conocer cuales son los factores cinéticos y termodinámicos que controlan la acción catalítica enzimática y la regulación metabólica.
- Conocer los aspectos básicos del funcionamiento de las células y entenderlos en términos químicos.
- Conocer los hechos básicos del metabolismo y las rutas metabólicas.
- Adquirir la formación e instrucción práctica necesaria par aplicar de manera satisfactoria los métodos experimentales más sencillos usados en Bioquímica.
- Desarrollar una actitud crítica de perfeccionamiento en la labor experimental, buscando soluciones a los problemas diarios en el laboratorio, incluyendo los aspectos de seguridad.

Resultados del aprendizaje:

- Disponer de los fundamentos teóricos que permitan la comprensión del comportamiento de los sistemas biológicos en términos de procesos químicos.

- Habilidad para la manipulación segura de muestras biológicas con fines analíticos o preparativos en laboratorios biosanitarios.
- Poder explicar de manera comprensible fenómenos y procesos relacionados con la Bioquímica.
- Comprender y utilizar la información bibliográfica y técnica referida a los procesos bioquímicos.

Competencias:

Competencias transversales/genéricas

- G01. Desarrollar capacidades de análisis y síntesis (alto).
- G02. Desarrollar capacidades de organización y planificación (medio).
- G03. Desarrollar capacidades de comunicación oral y escrita en la lengua nativa (medio).
- G05. Desarrollar capacidades para la gestión de datos y la generación de información / conocimiento (medio).
- G06. Desarrollar capacidad para la resolución de problemas (alto).
- G08. Trabajar en equipo (medio).
- G09. Desarrollar razonamiento crítico (medio).
- G10. Desarrollar capacidad de aprendizaje autónomo para el desarrollo continuo profesional (medio).

Competencias específicas

- E16. Conocer la estructura y reactividad de las principales clases de biomoléculas y la química de los principales procesos biológicos.
- E22. Desarrollar capacidades para demostrar el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con la Química.
- E23. Desarrollar capacidad de aplicar dichos conocimientos a la resolución de problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados.
- E25. Desarrollar capacidades para reconocer y llevar a cabo buenas prácticas en el trabajo científico.
- E26. Adquirir competencias para presentar, tanto en forma escrita como oral, material y argumentación científica a una audiencia especializada.
- E27. Adquirir destreza en el manejo y procesado informático de datos e información química.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

- Estructura-función de proteínas.
- Catálisis y control de las reacciones bioquímicas.
- La función de los metales en los procesos biológicos.
- Bioenergética.
- Metabolismo.
- Metodología en Bioquímica.

(El contenido completos de los bloques temáticos, así como las diversas actividades a desarrollar en la asignatura se detallan en el correspondiente Proyecto Docente).

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Relación de actividades formativas del cuatrimestre

Clases teóricas

Horas presenciales: 28.0

Horas no presenciales: 54.5

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Clases Magistrales en grupos docentes (4). Se desarrollan un total de 11 Temas: Estructura-función de proteínas (Temas 1-5), Bioenergética y Metabolismo Intermediario (Temas 6-11).

Competencias que desarrolla:

Aprendizaje básico del Programa de la Asignatura.

Exposiciones y seminarios

Horas presenciales: 8.0

Horas no presenciales: 17.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Se busca la participación directa de los alumnos para discutir lo aprendido en las Clases Magistrales. Para ello se trabaja con grupos reducidos (4 x 3) y se realizan un total de 4 Seminarios.

Competencias que desarrolla:

Profundizar en el aprendizaje del Programa de la Asignatura.

Prácticas de Laboratorio

Horas presenciales: 14.0

Horas no presenciales: 13.5

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Trabajo típicamente bioquímico en el Laboratorio. Para ello se organizan grupos reducidos (6) y se realizan 2 Prácticas (una sobre la Fisicoquímica de Aminoácidos y Proteínas, y otra sobre Enzimología).

Competencias que desarrolla:

Conocer a nivel práctico lo explicado y discutido en las distintas actividades teóricas, relacionadas fundamentalmente con la Estructura-función de Proteínas (Temas 1-5).

Exámenes

Horas presenciales: 10.0

Horas no presenciales: 5.0

Tipo de examen: Escrito a base de preguntas cortas con varios apartados.

SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Evaluación continua de las distintas actividades desarrolladas en la asignatura.

Las Clases Teóricas versarán sobre los temas del programa. El alumno dispondrá de un guión de cada capítulo, así como de las fotocopias precisas para facilitar el seguimiento de las explicaciones. Este trabajo se complementará con el desarrollo de Clases en Seminarios, en grupos reducidos, en las que se resolverán problemas típicos de Bioquímica y se insistirá en los aspectos más prácticos. Igualmente, se realizarán Prácticas de Laboratorio para completar la comprensión de la materia e introducir al alumno en el campo de la experimentación bioquímica. El primer día de clase se dedicará a explicar todos los detalles para el correcto seguimiento de la asignatura (1 h).

El alumno dispondrá de toda la información en la página WEB del Departamento: <http://www.institucional.us.es/igbvbm>. Así mismo podrá hacer el normal seguimiento de las clases y de todas las actividades programadas a través de la plataforma WEB-CT de la Enseñanza Virtual de la asignatura.

Se realizará un examen previo y uno final de la asignatura una vez terminado el cuatrimestre, en fecha y lugar acordado por la Junta de Centro. Para aquellos alumnos que no aprueben la asignatura, existirá una segunda convocatoria para la misma con un examen final en Septiembre, también en fecha y lugar acordados por la Junta de Centro, así como las convocatorias extraordinarias correspondientes. Todos los exámenes incluirán necesariamente toda la materia impartida.

Calificación global: $0,8NE + 0,1NS + 0,1NL$

NE = Nota del Examen escrito (0-10). Debe ser superior a 5 para aprobar.

NS = Nota de Seminarios (0-10).

NL = Nota de Prácticas de Laboratorio (0-10). Para aprobar deben realizarse las Prácticas correspondientes.

La asistencia y participación a las Clases Teóricas repercutirá positivamente en la nota del Examen escrito (NE) hasta un máximo de 0,5 puntos.