

BIOQUÍMICA (2017-18)**DATOS GENERALES**

Código 27507

Créditos ECTS 6

Departamentos y áreas

Departamento	Área	Dpt. Resp.	Dpt. Acta
AGROQUIMICA Y BIOQUIMICA	BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR	SÍ	SÍ

Estudios en que se imparte

GRADO EN NUTRICIÓN HUMANA Y DIETÉTICA

Contexto de la asignatura

La Bioquímica es una asignatura de formación básica en el Grado en Nutrición Humana y Dietética cuyo objetivo principal es el de proporcionar una visión general de todas las biomoléculas presentes en la naturaleza, así como establecer las bases químicas, moleculares y genéticas de los procesos biológicos. A lo largo de la historia de esta disciplina científica, los bioquímicos han trabajado para desvelar los principios químicos y físicos fundamentales que sustentan los procesos vivos. Por lo tanto, sienta las bases de conocimiento necesarias para poder identificar esos procesos en el ser humano.

Esta asignatura proporciona las bases, tanto para la comprensión de otras asignaturas del Grado, como para el desarrollo de la futura actividad profesional del graduado en Nutrición Humana y Dietética.

OBJETIVOS

Objetivos específicos aportados por el profesorado (2017-18)

Objetivos que figuran en la ficha de la asignatura (Verifica):

Conseguir que los alumnos se familiaricen con las estructuras químicas de las moléculas relacionadas con los compuestos vitales, su catálisis, transformaciones metabólicas, y que comprendan el sustrato químico de las principales funciones biológicas.

Objetivos específicos que el profesor añade:

Dar una visión del concepto de la Bioquímica y la Biología Molecular y establecer los axiomas de la lógica molecular de las células.

Describir las propiedades físicas y químicas del agua, como compuesto más abundante en el organismo.

Conocer el papel que desempeña el ATP en el metabolismo energético.

Establecer la relación entre la estructura y la función de las proteínas como máquinas moleculares esenciales para desarrollar las funciones fisiológicas celulares e intercelulares.

Conocer y describir las características de una enzima como catalizador biológico, sus funciones en el cuerpo humano y reconocer las alteraciones metabólicas y nutricionales relacionadas con las enzimas.

Identificar las características principales de los glúcidos así como conocer las vías metabólicas en las que participan estas biomoléculas.

Describir la composición de los lípidos, sus funciones en el cuerpo humano y las propiedades de las membranas celulares y conocer la importancia de los mecanismos de transporte a través de las mismas.

Conocer las vías metabólicas en las que participan los lípidos y valorar su importancia en Nutrición Humana.

Conocer la naturaleza y las funciones de los ácidos nucleicos.

Explicar los conceptos generales del metabolismo de ácidos nucleicos.

Explicar las características de la clave genética.

Conocer las aplicaciones de la biología molecular en Nutrición.

Emplear los hallazgos de la investigación científica en bioquímica y biología molecular en la interpretación de alteraciones patológicas.

Expresar correctamente el lenguaje científico.

Interpretar, procesar y sintetizar datos e información en Bioquímica y Biología Molecular.

Relacionar la Bioquímica con otras disciplinas de la titulación.

CONTENIDOS

Contenidos teóricos y prácticos (2017-18)

Competencia general:

Conocer los fundamentos químicos, bioquímicos y biológicos de aplicación en nutrición humana y dietética.

Competencias específicas:

Conocer las propiedades más relevantes del agua y su importancia a nivel bioquímico como disolvente universal y como reactivo.

Conocer la estructura y función de las diferentes biomoléculas y comprender su función en los procesos biológicos.

Reconocer y valorar los procesos bioquímicos en la nutrición.

Conocer el diseño general del metabolismo celular, los principales mecanismos de regulación, los principios de la termodinámica y sus aplicaciones en bioenergética, la forma de obtención de energía y las transformaciones que ocurren en las vías del metabolismo intermediario.

Conocer los principios de la catálisis enzimática, el uso de cofactores y coenzimas y su relación con vitaminas como precursores.

Analizar e interpretar los resultados de la experimentación en el laboratorio, relacionándolos con las propiedades y reactividad de las biomoléculas.

Adquirir habilidades prácticas de experimentación, incluyendo el manejo correcto de reactivos bioquímicos, muestras biológicas e instrumentación, así como la valoración de riesgos en el trabajo de laboratorio y gestión adecuada de residuos biológicos

Competencias Transversales:

Leer y comprender textos en un idioma extranjero

Demostrar destrezas y habilidades en informática y sistemas informacionales.

Demostrar habilidades en comunicación oral y escrita.

TEMARIO

T1. Estructura de la célula y características básica de la materia viva.

T2. Papel del agua en el organismo.

T3. Estructura de aminoácidos y proteínas.

T4. Funciones de las proteínas.

T5. Glúcidos: estructura y función.

T6. Lípidos: estructura y función. Membranas biológicas.

T7. Ácidos nucleicos: estructura y función. Metabolismo de los ácidos nucleicos.

T8. Metabolismo energético.

T9. Metabolismo de glúcidos.

T10. Metabolismo de lípidos.

T11. Metabolismo de aminoácidos.

T12. Metabolismo de los nucleótidos purínicos y pirimidínicos

T13. Interrelaciones metabólicas.

PRÁCTICAS:

1. Estudio metabólico de diferentes tejidos de origen animal:

2. Aislamiento de proteínas

3. Cuantificación de diferentes biomoléculas

4. Ensayos de cinética enzimática

El contenido de las prácticas se podrá modificar en función la actividad concreta a realizar.

EVALUACIÓN

Instrumentos y criterios de Evaluación 2017-18

OBSERVACIONES DEL PROFESOR

Se valorará: el comportamiento, interés e iniciativa del alumno en el laboratorio de prácticas, la participación activa en las clases teóricas y prácticas, las tutorías, realización de pruebas on-line, ...

5% de la nota final

ASISTENCIA A PRÁCTICAS

Obligatoria. El informe de prácticas deberá incluir todas las prácticas.

CUADERNO DE PRÁCTICAS

Entrega del informe de prácticas realizado individualmente en el plazo de tiempo establecido. Se valorará: presentación y claridad de los datos expuestos, resultados, interpretación y discusión.

20 % de la nota final

PRUEBAS TEÓRICO-PRÁCTICAS

Cuestiones de seguimiento: Diferentes cuestiones por cada tema explicado en clase y en los vídeos correspondientes. El alumno realizará las cuestiones de forma individual y deberá contestarlas utilizando todos los recursos disponibles y teniendo en cuenta los conceptos explicados en clase. Estas pruebas se podrán trabajar y explicar en clase de teoría.

Así mismo, se realizarán diferentes pruebas tipo test on-line. Estas pruebas se harán en un horario restringido.

25% de la nota final

PRUEBA FINAL

Dominio de los conocimientos teóricos de la materia. Dicha prueba constará de preguntas tipo test de respuesta múltiple y/o preguntas de respuesta breve o de desarrollo. Estas cuestiones serán similares a las que hemos trabajado en las clases teóricas.

50 % de la nota final

OBSERVACIONES IMPORTANTES:

No se realizarán pruebas parciales dentro del semestre.

Para superar la prueba final habrá que obtener una puntuación superior a 4,00 puntos sobre 10,00 puntos globales. Es decir, en caso de sacar una nota inferior o igual a 4,00 puntos, no se habrá superado la asignatura y no se sumaran las notas obtenidas en las otras actividades.

Se superará la asignatura cuando la suma de las notas de la evaluación continua y la prueba final sea el 50% del total (habiendo sacado una nota igual o superior a 4,00 puntos en la prueba teórica final). En caso de que, tras la realización de las actividades propuestas en la evaluación continua y la prueba final, la calificación global obtenida fuese inferior a 5,00 puntos o, siendo superior, el alumno desea mejorar su calificación, se realizará un examen similar a la prueba final y con el mismo valor ponderado (50%) en la convocatoria extraordinaria. La calificación de esta prueba sustituirá a la obtenida en la prueba final ordinaria para el cálculo de la calificación global.

Si tras la prueba extraordinaria no se supera la asignatura, el alumno deberá cumplir íntegramente en cursos subsiguientes el programa de actividades de evaluación, tanto continua como final, invalidándose todas las calificaciones obtenidas en el curso anterior.

Las prácticas son obligatorias, no pudiéndose superar la materia sin tenerlas aprobadas. Si no se aprueba la asignatura, en el curso siguiente se realizarán de nuevo. Para la asistencia a las prácticas es imprescindible el llevar una bata de laboratorio y unas gafas de seguridad. Así mismo, habrá que traer un cuaderno de prácticas para ser utilizado como diario. Este diario será también evaluado, tal y como se recoge en el apartado correspondiente.



Tipo	Criterio	Descripción	Ponderación
EXAMEN FINAL	<p>PRUEBA FINAL Dominio de los conocimientos teóricos de la materia. Dicha prueba constará de preguntas tipo test de respuesta múltiple y/o preguntas de respuesta breve. Estas cuestiones serán similares a las que hemos trabajado en las clases teóricas.</p> <p>50 % de la nota final</p> <p>OBSERVACIONES IMPORTANTES:</p> <p>No se realizarán pruebas parciales dentro del semestre.</p> <p>Para superar la prueba final habrá que obtener una puntuación superior a 4,00 puntos sobre 10,00 puntos globales. Es decir, en caso de sacar una nota inferior o igual a 4,00 puntos, no se habrá superado la asignatura y no se sumaran las notas obtenidas en las otras actividades.</p> <p>Se superará la asignatura cuando la suma de las notas de la evaluación continua y la prueba final sea el 50% del total (habiendo sacado una nota igual o superior a 4,00 puntos en la prueba teórica final). En caso de que, tras la realización de las actividades propuestas en la evaluación continua y la prueba final, la calificación global obtenida fuese inferior a 5 puntos o, siendo superior, el alumno desea mejorar su calificación, se realizará un examen similar a la prueba final y con el mismo valor ponderado (50%) en la convocatoria extraordinaria. La calificación de esta prueba sustituirá a la obtenida en la prueba final ordinaria para el cálculo de la calificación global.</p>	Prueba final de la asignatura.	50

<p>ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE</p>	<p>ASISTENCIA A PRÁCTICAS</p> <p>Obligatoria. El informe de prácticas deberá incluir todas las prácticas.</p> <p>Para asistir a las prácticas es obligatorio el uso de bata y de gafas de seguridad. Sin estos materiales no se podrá entrar en el laboratorio de prácticas.</p> <p>Esta actividad no será recuperable.</p> <p>Entrega del informe de prácticas realizado por parejas en el plazo de tiempo establecido. Se valorará: presentación y claridad de los datos expuestos, resultados, interpretación y discusión.</p> <p>20% de la nota final</p>	<p>Memoria y actividades prácticas (Prácticas de Laboratorio)</p>	<p>20</p>
<p>ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE</p>	<p>PRUEBAS TEÓRICO-PRÁCTICAS</p> <p>Cuestiones de seguimiento: Una o dos cuestiones por cada tema explicado en clase. El alumno realizará las cuestiones de forma individual y deberá contestarlas utilizando todos los recursos disponibles y teniendo en cuenta los conceptos explicados en clase y en los diferentes materiales aportados a los alumnos. Estas pruebas se podrán trabajar y explicar en clase de teoría.</p> <p>Así mismo, se realizarán diferentes pruebas tipo test on-line. Estas pruebas se harían en un horario restringido.</p> <p>Estas actividades no será recuperables.</p> <p>25% de la nota final</p>	<p>Pruebas teórico-prácticas</p>	<p>25</p>
<p>ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE</p>	<p>OBSERVACIONES DEL PROFESOR</p> <p>Se valorará: el comportamiento, interés e iniciativa del alumno en el laboratorio de prácticas, la participación activa en las clases teóricas y prácticas, las tutorías, realización de pruebas on-line, ...</p>	<p>Observaciones del profesor</p>	<p>5</p>

