

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

Código 27004

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 ENFERMERÍA

Contexto de la asignatura

La Bioquímica es una asignatura de formación básica en el Grado en Enfermería cuyo objetivo principal es proporcionar una visión general de la naturaleza y las funciones que en el cuerpo humano presentan las principales biomoléculas, así como establecer las bases químicas, moleculares y genéticas de los procesos biológicos. Asimismo, se incluyen contenidos básicos sobre alteraciones moleculares causantes de las patologías más comunes. 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 y en conexión con las disciplinas clínicas han dilucidado los mecanismos moleculares que subyacen en numerosos cuadros patológicos. Por lo tanto, esta disciplina sienta los principios de los conocimientos necesarios para poder identificar esos procesos y para comprender otras asignaturas del Grado tales como Farmacología, Anatomía y Fisiología.

OBJETIVOS

Objetivos específicos aportados por el profesorado (2017-18)

- 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 las patologías asociadas a alteraciones en el metabolismo hídrico e iónico.
- Diferenciar los niveles estructurales de las proteínas, y analizar la estructura tridimensional de estas biomoléculas.
- Establecer la relación entre la estructura y la función de las proteínas como máquinas moleculares esenciales para desarrollar las funciones fisiológicas celulares e intercelulares.
- Describir la función de las proteínas sanguíneas, así como su función y alteraciones de las mismas que dan lugar al desarrollo de determinadas patologías.
- Conocer las características de un catalizador biológico sus funciones en el cuerpo humano y los cuadros patológicos más comunes relacionados con alteraciones de las enzimas.
- Especificar el significado de los parámetros cinéticos de una enzima.
- Identificar las características principales de los glúcidos así como las enfermedades asociadas al metabolismo de los mismos.
- Describir la composición de los lípidos, sus funciones en el cuerpo humano y las propiedades de las membranas celulares.

- Establecer la naturaleza de los distintos mecanismos de transporte a través de las membranas.
- Diferenciar la estructura y función de hormonas y neurotransmisores.
- Conocer la naturaleza y las funciones de los ácidos nucleicos.
- Explicar los fenómenos de desnaturalización y renaturalización de los ácidos nucleicos
- Conocer las características de los telómeros de los cromosomas eucarióticos lineales.
- Describir el concepto de mutación y enumerar los mecanismos de reparación del DNA. Patologías asociadas a alteraciones en el material genético.
- Explicar los conceptos generales del metabolismo de ácidos nucleicos.
- Detallar las características de la clave genética.
- Estudiar las aplicaciones de la biología molecular en la clínica.
- Conocer el papel que desempeña el ATP en el metabolismo energético.
- Comprender qué es el metabolismo y diferenciar los principales mecanismos de su control.
- Entender las principales rutas relacionadas con la glucosa y otros monosacáridos y su regulación.
- Conocer el papel de interconexión que presenta el ciclo de los ácidos tricarboxílicos entre los distintos metabolismos.
- Comprender los procesos oxidativos y de respiración celular que producen energía.
- Obtener una visión general del metabolismo de los lípidos.
- Entender el proceso por el cual los lípidos producen energía que el organismo aprovecha para sus funciones metabólicas.
- Tener una visión general del metabolismo de los compuestos nitrogenados: aminoácidos, nucleótidos y urea.
- Relacionar alteraciones del metabolismo con enfermedades comunes.
- Reconocer las biomoléculas que pueden emplearse en el diagnóstico clínico y seguimiento de enfermedades.
- 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.

CONTENIDOS

Contenidos teóricos y prácticos (2017-18)

BLOQUE TEÓRICO:

Bloque I: INTRODUCCIÓN.

Tema 1. Definición de Bioquímica y Biología Molecular.

Bloque II: BIOMOLÉCULAS.

Tema 2. Papel del agua en el organismo. Sales minerales y oligoelementos. Equilibrios hídricos e iónicos. Patologías asociadas.

Tema 3. Proteínas: estructura y función.

Tema 4. Enzimas y cofactores. Terapia enzimática y marcadores proteicos en clínica.

Tema 5. Estructura y función de vitaminas y coenzimas. Patologías asociadas a la carencia o exceso de las mismas.

Tema 6. Glúcidos: estructura y función.

Tema 7. Lípidos: estructura y función.

Tema 8. Membranas celulares. Transporte a través de la membrana.

Tema 9: Hormonas y neurotransmisores.

Tema 10. Nucleótidos y Ácidos nucleicos: estructura y función.

Bloque III: METABOLISMO.

Tema 11. Introducción al metabolismo.

Tema 12. Catabolismo de glúcidos

Tema 13. Ciclo de Krebs y fosforilación oxidativa

Tema 14. Anabolismo de glúcidos

Tema 15. Regulación del metabolismo glucídico

Tema 16. Metabolismo de lípidos.

Tema 17: Metabolismo nitrogenada.

Tema 18. Integración del metabolismo.

Tema 19. Metabolismo de ácidos nucleicos: replicación y sistemas de reparación.

Tema 20. Síntesis de proteínas: transcripción y traducción.

BLOQUE PRÁCTICO:

- Determinación y cuantificación de biomoléculas en orina.
- Cinética enzimática. Fosfatasa alcalina.
- Identificación de colesterol, HDL, TG en suero normal y suero patológico.
- Aislamiento de DNA a partir de Escherichia coli.

EVALUACIÓN

Instrumentos y criterios de Evaluación 2017-18

PRUEBA FINAL

- No se realizarán pruebas parciales para eliminar materia dentro del semestre.
- En la prueba final se deberá obtener una nota **igual o superior a 4,0** para sumar las notas obtenidas en la evaluación continua.

EVALUACIÓN CONTÍNUA

- Se requerirá la asistencia a un mínimo del **80%** de prácticas de laboratorio para la evaluación de las actividades relacionadas con los contenidos prácticos.
- La parte práctica de la asignatura se evaluará mediante un examen, considerando superada dicha parte siempre que la nota obtenida sea **igual o superior a 4,0**.
- Si no se aprueba la parte práctica de la asignatura, se realizará un examen extraordinario de prácticas en julio en el día que se establezca para la realización de la prueba extraordinaria.

CALIFICACIÓN FINAL

- La nota final se calculará con las medias antes referencias y tendrá que ser **igual o superior a 5,0** para superar la asignatura.
- En el período de evaluación extraordinario se podrá recuperar la parte correspondiente al contenido práctico y la prueba final, manteniéndose la nota obtenida con los controles realizados durante el curso.
- 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.

- En la Prueba Extraordinaria de Finalización de Estudios el alumno realizará el examen correspondiente a la prueba final manteniéndose la nota de evaluación continua obtenida en la convocatoria inmediatamente anterior.

Tipo	Criterio	Descripción	Ponderación
EXAMEN FINAL	Dominio de los conocimientos teóricos de la materia. Dicha prueba constará de preguntas tipo test de respuesta múltiple.	Prueba final	50
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Controles de seguimiento con preguntas tipo test. El alumno realizará individualmente los controles de forma presencial.	Pruebas teóricas	30
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Examen sobre los contenidos prácticos.	Examen de prácticas	20