BIOQUÍMICA
GUÍA DOCENTE CURSO 2016-17

Titulación:	Grado en Enfermería					**301G**
Asignatura:	Bioquímica					**762**
Materia:	Bioquímica					
Módulo:	Formación Básica					
Modalidad de enseñanza de la titulación:	Presencial					
Carácter:	Básica	**Curso:**	1	**Duración:**	Semestral	
Créditos ECTS:	6,00	**Horas presenciales:**	60,00	**Horas estimadas de trabajo autónomo:**	90,00	
Idiomas en que se imparte la asignatura:	Español					
Idiomas del material de lectura o audiovisual:	Inglés, Español					

DEPARTAMENTOS RESPONSABLES DE LA DOCENCIA

ENFERMERÍA					**R200**
Dirección:	C/ Donantes de Sangre, s/n			**Código postal:**	26004
Localidad:	Logroño			**Provincia:**	La Rioja
Teléfono:	941 261 443	**Fax:**	941 261 443	**Correo electrónico:**	euerioja@riojasalud.es

PROFESORADO PREVISTO

Profesor:	Pérez Matute, Carmen Patricia			**Responsable de la asignatura**	
Teléfono:		**Correo electrónico:**	carmen-patricia.perez@eue.unirioja.es		
Despacho:		**Edificio:**		**Tutorías:**	Consultar
Profesor:	García Álvarez, Lara María				
Teléfono:		**Correo electrónico:**	lara.garcia@eue.unirioja.es		
Despacho:		**Edificio:**		**Tutorías:**	Consultar
Profesor:	Larráyoz, Ignacio				
Teléfono:		**Correo electrónico:**	ignacio.larrayoz@ext.unirioja.es		
Despacho:		**Edificio:**		**Tutorías:**	Consultar

DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

- Composición química del ser humano.
- Bioquímica metabólica.
- Biomoléculas. Estructura, propiedades y funciones.
- Metabolismo. Rutas metabólicas, balances energéticos y alteraciones metabólicas.

REQUISITOS PREVIOS DE CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS PARA PODER CURSAR CON ÉXITO LA ASIGNATURA

Ninguno especificado.

CONTEXTO

El Grado en Enfermería proporciona competencias profesionales reconocidas oficialmente. Tradicionalmente, los enfermeros se han dedicado a la asistencia clínica en Atención Primaria, Geriátricos, Residencias, Hospitales y Centros de atención Especializada, siendo ésta una de las salidas profesionales más demandada por la sociedad. Actualmente, el campo de acción de los enfermeros ha aumentado y, además de la asistencia se está abriendo camino en el ámbito docente, investigador y de la gestión.
Los seres vivos poseen unas características propias que vienen determinadas por las interacciones entre las moléculas que los constituyen y la Bioquímica es la ciencia que estudia dichas interacciones. En este contexto, la asignatura de bioquímica se centra en los siguientes puntos de utilidad sobre todo en el terreno asistencial: las vías metabólicas básicas, los elementos que las integran y regulan, la repercusión clínica de su alteración y algunas de sus aplicaciones en Unidades clínicas de Enfermería.
Al final del curso, el alumno debe ser capaz de reconocer y aplicar la información que aporta la obtención y análisis de muestras biológicas para la asistencia clínica, identificando las magnitudes analíticas más relevantes que informan de la

función de esas vías metabólicas, así como de la integridad de los órganos y sistemas que las alojan. No obstante, también se adquirirán conocimientos básicos de gran utilidad para un futuro investigador ya que se pretende que el alumno conozca la estructura y función de las moléculas principales implicadas en el metabolismo celular básico.

COMPETENCIAS

Competencias generales

CG10-Capacidad de aprender El alumno será capaz de: Desarrollar y mantener un aprendizaje continuo y autónomo durante su formación. Aprender y actualizarse permanentemente en su vida profesional.

Competencias específicas

CMB1- Conocer e identificar la estructura y función del cuerpo humano. Comprender las bases moleculares y fisiológicas de las células y los tejidos.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Que el alumno:
Adquiera los conocimientos de las bases fisiológicas de células y tejidos y de los procesos fisiológicos para comprender la fisiopatología, las manifestaciones y los factores de riesgo de la enfermedad.

TEMARIO

I FUNDAMENTOS DE LA BIOQUÍMICA
1. Introducción. Composición elemental de los seres vivos. Biomoléculas. Tipos de enlaces en las biomoléculas. Fuerzas intermoleculares. Isomería. El agua y el medio acuoso.
II ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DE BIOMOLÉCULAS
2. GLÚCIDOS: monosacáridos, disacáridos y polisacáridos
3. LÍPIDOS: saponificables y no saponificables
4. PROTEÍNAS: aminoácidos y péptidos. Estructuras secundaria, terciaria y cuaternaria.
5 y 6. ENZIMAS: cinética enzimática, mecanismos de acción y regulación enzimática. Breve introducción a las Vitaminas hidrosolubles y liposolubles.
7. NUCLEÓTIDOS Y ÁCIDOS NUCLEICOS
III INTRODUCCIÓN AL METABOLISMO
8. INTRODUCCIÓN AL METABOLISMO: anabolismo y catabolismo: esquema general. Regulación del metabolismo.
9. BIONERGÉTICA: aspectos energéticos del metabolismo. ATP e intercambios de energía libre. Reacciones Redox, enlaces de alta energía de hidrólisis.
IV METABOLISMO ENERGÉTICO
I. Metabolismo de glúcidos
10. Glucólisis: regulación
11. Ruta de las pentosas fosfato
12. Gluconeogénesis
13. Metabolismo de otros hidratos de carbono
II. Metabolismo Intermedio
14. Ciclo del ácido cítrico, cadena transportadora de electrones y fosforilación oxidativa. Lanzaderas mitocondriales
III. Metabolismo de lípidos
15. Degradación de lípidos (Beta-oxidación)
16. Biosíntesis del colesterol y otros lípidos
IV. Metabolismo de los aminoácidos
17. Metabolismo del nitrógeno
18. Degradación de los aminoácidos. Ciclo de la urea.
19. Biosíntesis de los aminoácidos
V. Metabolismo de los nucleótidos y síntesis de proteínas
20. Degradación de bases púricas y pirimidinas
21. Rutas de salvamento
22. Síntesis de novo
23. Naturaleza del material genético: replicación de DNA, transcripción del DNA: síntesis de proteínas. Maduración y transporte.
24. El código genético

BIBLIOGRAFÍA

Tipo:	Título
Básica	Bioquímica : conceptos esenciales. 2ª ed. Madrid: Médica Panamericana, 2015 Absys Biba

Básica	Bioquímica y Biología molecular para ciencias de la salud. 3ª ed. Madrid: Mac Graw-Hill Interamericana, 2005 Absys Biba
Básica	Bioquímica. Curso básico. Traducción de la 2ª Edición Original. Barcelona: Editorial Reverté, 2014 Absys Biba
Básica	Lehninger Principios de Bioquímica. 6ª ed. Barcelona: Ediciones Omega, S.A. 2014 Absys Biba
Básica	Bioquímica. Fundamentos para Medicina y Ciencias de la Vida. Barcelona: Ed. Reverté, 2008
Complementaria	Bioquímica. La base molecular de la vida Absys Biba
Complementaria	Fundamentos de Bioquímica. La vida a nivel molecular. 3ª edición. Madrid: Médica Panamericana, 2010 Absys Biba

Recursos en Internet

Se utilizarán algunos artículos de la base de datos médica Pubmed para hacer incapié en la importancia de los descubrimientos bioquímicos tanto a nivel médico/asistencial como en la investigación.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/

METODOLOGÍA

Modalidades organizativas

Clases teóricas
Seminarios y talleres
Clases prácticas
Estudio y trabajo en grupo
Estudio y trabajo autónomo individual

Métodos de enseñanza

Método expositivo - Lección magistral
Estudio de casos
Resolución de ejercicios y problemas

ORGANIZACIÓN

Actividades presenciales	Tamaño de grupo	Horas
- Clases prácticas en aula	Grande	10,00
- Clases teóricas	Grande	45,00
- Evaluación	Grande	3,00
- Seminario taller	Reducido	2,00
Total de horas presenciales		60,00

Trabajo autónomo del estudiante	Horas
- Estudio y trabajo en grupo	10,00
- Estudio y trabajo autónomo individual	80,00
Total de horas de trabajo autónomo	90,00
Total de horas	150,00

EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación	Recuperable	No Recup.
Pruebas de respuesta corta	70%	
Trabajos y proyectos		20%
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas		10%
Total	100%	

Comentarios

Criterios críticos para superar la asignatura

Para superar la asignatura es necesario haber realizado las prácticas en aula y el seminario-taller, ambos de asistencia obligatoria y entregar las preguntas de cada caso (3 por caso) el mismo día de la clase.