



Guía docente

Identificación de la asignatura

Asignatura / Grupo: 22703 – Bioquímica y Nutrición / 11

Titulación: Grado en Enfermería (Plan 2016) – Primer curso

Créditos: 6

Período de impartición: Primer semestre

Contextualización

La asignatura Bioquímica y Nutrición constituye una asignatura de formación básica dentro de la rama de conocimiento de ciencias de la salud y, por tanto, comprende una enseñanza básica, introductoria y general. En este sentido, se pretende profundizar en el conocimiento de la estructura, organización y funciones de la materia viva desde un punto de vista molecular.

Esta asignatura se encuentra relacionada con todas las asignaturas pertenecientes a las ciencias básicas como son Fisiología Humana y Farmacología ya que la bioquímica es la ciencia que fomenta las bases y proporciona las herramientas necesarias para el estudio de la estructura celular del ser humano, y de los procesos fisiológicos que en él tienen lugar. Además, el conocimiento de las patologías metabólicas y otras alteraciones bioquímicas, así como los marcadores bioquímicos indicativos de dichas enfermedades, favorecerá la comprensión y el estudio de otras materias como Enfermería del Adulto I o Epidemiología, Salud Pública y Comunitaria. Finalmente, los contenidos de nutrición estarán relacionados y, en parte, constituirán la base para la asignatura Alimentación y Dietoterapia.

Competencias

Específicas

* Conocer y comprender las ciencias básicas: biológicas, sociales y psicológicas así como su aplicación en las ciencias de la salud (CE14).



Guía docente

Genéricas

- * Capacidad de análisis y síntesis (CG1).
- * Razonamiento crítico (CG10).

Básicas

- * Se pueden consultar las competencias básicas que el estudiante debe haber alcanzado al finalizar el grado en el enlace siguiente: http://estudis.uib.es/es/grau/comp_basiques/.

Contenidos

Contenidos temáticos

Bloque 1. Introducción al estudio de la bioquímica

Tema 1. Introducción. Características y composición química de los seres vivos.

Tema 2. Biomoléculas. Glúcidos, lípidos, proteínas, ácidos nucleicos. Características generales y estructura.

Tema 3. El agua. Estructura y propiedades del agua. Presión osmótica: concepto e importancia biológica. Distribución del agua y balance hídrico. pH: concepto, importancia biológica y regulación, tampones fisiológicos.

Bloque 2. Catálisis enzimática

Tema 4. Enzimas. Características generales e importancia de las enzimas. Características generales de las reacciones catalizadas por enzimas. Cofactores y coenzimas. Cinética enzimática. Regulación de la actividad enzimática: principales formas e importancia fisiológica. Las enzimas en clínica.

Bloque 3. Biomembranas y comunicación bioquímica

Tema 5. Biomembranas. Estructura, propiedades y funciones de las biomembranas. Tipos de transporte a través de membranas: pasivos y activos.



Guía docente

Tema 6. Mecanismos de regulación hormonal. Concepto de hormona y naturaleza química. Mecanismos generales de acción de las hormonas: receptores hormonales, efectores y segundos mensajeros.

Tema 7. Panorámica del flujo de la información genética.

Bloque 4. Metabolismo y nutrición

Tema 8. Introducción al metabolismo. Concepto de metabolismo y ruta metabólica: rutas anabólicas y catabólicas. Papel de la ATP en el metabolismo.

Tema 9. Metabolismo energético. Papel central de la acetil-CoA en el metabolismo. El ciclo de Krebs, rendimiento y regulación. Cadena respiratoria mitocondrial y fosforilación oxidativa.

Tema 10. Nutrición y metabolismo de los hidratos de carbono. Digestión y absorción. Esquema general. Síntesis y degradación del glucógeno. Glucólisis y gluconeogénesis. Regulación del metabolismo glucídico. Homeostasis de la glucosa. Fibra dietética.

Tema 11. Nutrición y metabolismo de los lípidos. Digestión y absorción. Transporte de los lípidos en sangre: lipoproteínas. Catabolismo lipídico: lipólisis, oxidación de los ácidos grasos y cetogénesis. Anabolismo lipídico: síntesis de ácidos grasos y lipogénesis. Colesterol. Regulación del metabolismo lipídico.

Tema 12. Nutrición y metabolismo de proteínas. Digestión y absorción de las proteínas. Recambio proteico. Catabolismo de los aminoácidos: ciclo de la urea y destinos del esqueleto carbonato.

Tema 13. Integración metabólica. Interdependencia y especialización de los órganos y tejidos. Adaptaciones metabólicas en distintas situaciones fisiológicas y patológicas.

Tema 14. Nutrición y metabolismo de vitaminas y minerales.

Tema 15. Estado nutricional y balance energético. Requerimientos nutricionales