



*Universidad de Buenos Aires
Facultad de Medicina*

PROGRAMA DE LA MATERIA “QUÍMICA BIOLÓGICA”

AÑO: 2011

INTRODUCCIÓN:

La Bioquímica es la Ciencia que estudia los constituyentes químicos de los seres vivos, sus funciones y transformaciones, es decir, estudia las bases moleculares de la vida. Según se ha avanzado en el conocimiento científico se ha reconocido que gran parte de las enfermedades son a consecuencia de alteraciones moleculares por lo que se requieren sólidos fundamentos bioquímicos para entender su fisiopatología. Todo ello ha contribuido al papel trascendental de la Bioquímica en Medicina.

OBJETIVO GENERALES:

El objetivo general de la asignatura es proporcionar al alumno de enfermería una formación adecuada en los aspectos básicos de la Bioquímica. Destacar la importancia de la Bioquímica y su impacto sobre la Salud

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Repasar las nociones básicas de las estructuras atómica y molecular de los constituyentes de los seres vivos, sus funciones y transformaciones químicas, con el fin de obtener una mejor comprensión de la estructura de los distintos componentes celulares

Proveer al educando los conocimientos necesarios para interpretar los distintos cambios metabólicos que ocurren en el organismo humano en diferentes situaciones, tanto fisiológicas como patológicas

Propender a la enseñanza de la materia a través de aplicaciones biomédicas y la interpretación, desde el punto de vista molecular, de diferentes casos clínicos relacionados, especialmente, con enfermedades del metabolismo

CONTENIDOS POR UNIDADES TEMÁTICAS

- Introducción a la Química Biológica; su importancia en Enfermería; Tabla periódica de los elementos, concepto de átomo y molécula; uniones químicas; grupos funcionales; relación estructura química/función.
- Agua: estructura química; su importancia biológica; distribución en el organismo. pH; amortiguadores; nociones básicas de deshidratación.

- Soluciones; formas de expresión de las concentraciones.
- Estructura química de glúcidos. Clasificación. Importancia biológica. Relación estructura química-función.
- Estructura de lípidos. Clasificación. Importancia biológica. Relación estructura química-función; su participación en las membranas biológicas.
- Estructura química de aminoácidos. Clasificación. Importancia biológica. Relación estructura química-función. Péptidos de importancia biológica. Nociones de estructura química primaria; secundaria; terciaria y cuaternaria de las proteínas. Importancia de las mismas.
- Proteínas específicas: hemoglobina; mioglobina; proteínas plasmáticas. Relación estructura química-función.
- Estructura de nucléotidos y ácidos nucleicos. Importancia biológica. Dogma Central de la Biología Molecular.
- Enzimas, clasificación, funciones, regulación, inhibición.
- Bioenergética. Delta G. Oxido-reducciones. Concepto. Reacciones exergónicas y endergónicas. Introducción al metabolismo. Anabolismo; Catabolismo y anfibolismo. Respiración celular.
- Metabolismo de glúcidos; digestión y absorción; vías metabólicas de la glucosa y el glucógeno.
- Metabolismo de lípidos. Digestión; Absorción; Transporte; vías metabólicas involucradas. Lipoproteínas. Colesterol: su participación en vías metabólicas y en la ateroesclerosis.
- Metabolismo de proteínas. Digestión; Absorción; destino del grupo amino y de la cadena hidrocarbonada. Síntesis de urea.
- Integración metabólica. Ayuno y Saciedad.

CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS:

EVALUACIÓN:

La modalidad es presencial. Se deberá contar con el 80% de la asistencia a las clases teóricas para conservar la regularidad. En el caso de las clases prácticas, serán presenciales NO obligatorias

La asignatura cuenta con dos (2) instancias de evaluación parcial. Para obtener la regularidad ambas evaluaciones parciales deberán ser aprobados con el 60 % de las

mismas en forma correcta, cada una. Las mismas podrán ser exámenes escritos, orales o trabajos prácticos.

Ambas evaluaciones parciales cuentan con una instancia de oral complementario que podrá tomarse en forma oral o escrita (a desarrollar o de opción múltiple), en el caso de aquellos alumnos que hayan obtenido una nota de tres (3) en la evaluación parcial correspondiente (superior al 56% y menor al 60%)

Cada evaluación parcial posee una instancia de recuperatorio para aquellos alumnos que no hayan obtenido una nota de cuatro (4) o más en la evaluación parcial correspondiente.

La asignatura podrá ser promocionada por el alumno que obtenga como promedio en ambas instancias parciales una nota de siete (7) o más, quedando éste, exento de rendir la instancia final.

La evaluación final deberá ser rendida obligadamente por aquellos alumnos que NO hayan obtenido un promedio de siete (7) o más entre ambas instancias parciales. Y será aprobado por aquellos alumnos que obtengan una nota igual o superior a cuatro (4).

La evaluación final cuenta además con una instancia de oral complementario que podrá tomarse en forma oral o escrita (a desarrollar o de opción múltiple), en el caso de aquellos alumnos que hayan obtenido una nota de tres (3) en la evaluación (superior al 56% y menor al 60% del mismo en forma correcta)

CARGA HORARIA:

La asignatura se dictará en 48 horas cátedra o 32 horas reales, en forma teórica. Podrán agregarse hasta diez (10) horas prácticas presenciales, no obligatorias, para suplementar la base teórica.

BIBLIOGRAFIA OBLIGATORIA:

Blanco, A, Química biológica, Octava Edición. Editorial “El Ateneo”. Buenos Aires, 2006.

Murray, RK; Mayes, PA; Granner, DK; Rodwell VW. 16 ava. Edición, Bioquímica de Harper, Editorial El Manual Moderno. México, 2004.

BIBLIOGRAFIA DE CONSULTA:

Apuntes de la cátedra.