



UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL
FACULTAD DE MEDICINA "HIPOLITO UNANUE"

SÍLABO

ASIGNATURA :BIOQUIMICA

CÓDIGO: MHB202

I. DATOS GENERALES

1.0. Escuela Profesional	: Obstetricia
1.1. Departamento Académico	: Ciencias Fisiológicas
1.2. Año de Estudios	: 2do. Año
1.3. Créditos	: 04
1.4. Condición	: Obligatorio
1.5. Horas Semanales	: Teoría: 3 Práctica: 2
1.6. Pre-requisito	: Biología
1.7. Profesor responsable	: Dr. Elio Figueroa Calderón

II. SUMILLA

El desarrollo de esta asignatura permite al estudiante el conocimiento de la composición y reacciones químicas que ocurren en el organismo normal e incluye contenidos que faciliten la comprensión y aplicación de la química biológica tales como el conocimiento de las biomoléculas, sus transformaciones o metabolismo intermediario y los factores de regulación en el humano sano y en particular a la gestante que permite interpretar mejor los aspectos FISIOLÓGICOS.

III. OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES:

Al terminar el desarrollo de la asignatura, el alumno no deberá tener los conocimientos necesarios para poder interpretar las transformaciones de las biomoléculas, así como también las interrelaciones metabólicas en el sujeto normal y en especial la gestante, así como en el estado patológico.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

Al termino del curso el alumno será capaz de:

- Describir los grandes procesos metabólicos que se desarrollan en el organismo y su interrelación.
- Interpretar la respuesta inmunologica y sus bases genéticas
- Interpretar el mecanismo de acción de las hormonas y su regulación en el Metabolismo.
- Describir los principales cambios que se producen durante el embarazo.

IV. PROGRAMACION DE CONTENIDOS

UNIDAD I: PROTEINAS

PRIMERA SEMANA

Primera Sesión:

Generalidades, Aminoácidos, Estructura, Propiedades, Reacciones, Péptidos:

características, propiedades. Péptidos de importancia biológica. Estructura de las proteínas. Método de estudio de las proteínas. Mioglobina y Hemoglobina características. Estructurales. Comportamiento alostérico de la hemoglobina.

Fuente:

LEHINGER A. Bioquímica Editorial Omega.

Lectura:

Proteínas: Los sillares aminoácidos . pp. 73 - 125.

UNIDAD II: ENZIMAS

SEGUNDA SEMANA

Primera Sesión:

Propiedades generales, Coenzimas; Clasificación Cinética, Ecuaciones, Factores que afectan la actividad enzimática, Inhibición, Inhibidores competitivos y no competitivos, Enzimas Alostericas, Isoenzimas.

Fuente:

LEHINGER A. Bioquímica Editorial Omeg.

Lectura:

Enzimas: Mecanismo, estructura y Regulación. Pp 189 - 212

UNIDAD III: BIOENERGETICA I

TERCERA SEMANA

Primera Sesión:

Concepto de la energía y su medición. Energía libre. Principios de la termodinámica. Transformación de la energía de los seres vivos. Reacción de oxidación. Reducción. Transporte de electrones.

Fuente:

LEHINGER A. Bioquímica Editorial Omeg.

Lectura:

Transporte electrónico. Pp 397-399.

UNIDAD IV: BIOENERGETICA II

CUARTA SEMANA

Primera Sesión:

Moléculas macroérgicas. ATP. Ciclo de ATP. Cadena respiratoria. Acoplamiento de la cadena respiratoria a formación de AW. Fosforilación oxidativa: Teorías.

Fuente:

LEHINGER A. Bioquímica Editorial Omeg.

Lectura:

Fosforilación Oxidativa. Pp 457-459.

UNIDAD V: METABOLISMO DE GLUCIDOS I

QUINTA SEMANA

Primera Sesión:

Concepto de metabolismo intermediario Catabolismo y anabolismo. Rutas Anfibólicas glúcidos: Estructura. Clasificación. Digestión y absorción de los glúcidos.

Fuente:

LEHINGER A. Bioquímica Editorial Omeg.

Lectura:

Azúcares. Polisacáridos de reserva y paredes celulares. Pp 170-175

UNIDAD VI: METABOLISMO DE GLUCIDOS II

SEXTA SEMANA

Primera Sesión:

Vía glucolítica. Fermentación. Ciclo de Krebs: pasos fundamentales. Redimiendo energético Gluconeogénesis y glucogénesis. Regulación Hormonal del metabolismo de glúcidos.

Fuente:

MURRUY R. Bioquímica de Harper . Ed. El Manual Moderno.1990.

Lectura:

Glucólisis. pp 311-317

Segunda Sesión

PRIMER EXAMEN PARCIAL

UNIDAD VII: METABOLISMO DE LIPIDOS I

SÉPTIMA SEMANA

Primera Sesión:

Estructura de lípidos. Clasificación. Estructura. Beta oxidación. oxidación de ácidos insaturados. Síntesis de fosfolípidos, glicéridos y colesterol.

Fuente:

LEHINGER A. Bioquímica Editorial Omeg.

Lectura:

Biosíntesis de Lipoides. Pp 535-565

UNIDAD VIII: METABOLISMO DE LIPIDOS II

OCTAVA SEMANA

Primera Sesión:

Catabolismo del colesterol. Pigmentos biliares, cetogénesis, Formación de cuerpos cetónicos, Importancia, Regulación hormonal.

Fuente:

MURRUY R. Bioquímica de Harper . Ed. El Manual Moderno.1990.

Lectura:

Oxidación de ácidos Grasos. pp 490-495.

UNIDAD IX: METABOLISMO DE LOS AMINOACIDOS

NOVENA SEMANA

Primera Sesión:

Visión general Aminoácidos provenientes de las proteínas de la dieta y de las proteínas Endógenas. Reacciones generales de los aminoácidos.

Fuente:

MURRUY R. Bioquímica de Harper . Ed. El Manual Moderno.1990.

Lectura:

Biosíntesis de Aminoácidos. pp 274-278.

UNIDAD X: METABOLISMO DE LOS AMINOACIDOS II

DÉCIMA SEMANA

Primera Sesión:

Transaminación y desaminación Oxidativa. Ciclo de la Urea, Aminoácidos esenciales.

Metabolismo de los principales Aminoácidos.

Fuente:

MURRAY R. Bioquímica de Harper . Ed. El Manual Moderno.1990.

Lectura:

Degradación Oxidativa de los Aminoácidos. pp 591-594

UNIDAD XI: METABOLISMO DE NUCLEOPORFIRINAS

DÉCIMA PRIMERA SEMANA

Primera Sesión:

Alteraciones del metabolismo de nucleoporfirinas. Síntesis degradación de purinas y pirimidinas Alteraciones.

Fuente:

LOZANOS, J. Bioquímica. Interamericana. 1996.

Lectura:

Biosíntesis de Mononucleótidos. Pp 321-330

UNIDAD XII: MACROMOLECULAS INFORMACIONALES

DÉCIMA SEGUNDA SEMANA

Primera Sesión:

Estructura del ADN, modelo de Watson Crick características físicas y químicas. ARN estructura tipos. Mecanismos de duplicación del ADN.

Síntesis de proteínas: Transcripción y traducción. Control de la expresión genética.

Cromosomas. Eucarióticas. Estructura de los virus.

Fuente:

LEHINGER A. Bioquímica Editorial Omega.

Lectura:

El DNA y la estructura de los cromosomas. Pp 890-899.

Segunda Sesión

SEGUNDO EXAMEN PARCIAL

UNIDAD XIII: INMUNOBIOQUIMICA

DÉCIMA TERCERA SEMANA

Primera Sesión:

Inmunidad: Definición. Mecanismo de respuesta inmunitaria. Las proteínas como anticuerpo: estructura química, teorías de su formación y clases de inmunoglobulinas Antígenos e inmunógenos. Complemento. Activación y consecuencia biológicas.

Fuente:

LOZANOS, J. Bioquímica. Interamericana. 1996.

Lectura:

Inmunoquímica. Pp 420-450

UNIDAD XIV: HORMONAS

DÉCIMA CUARTA SEMANA

Primera Sesión:

Concepto. Generalidades sobre la biosíntesis, secreción y transporte de las hormonas. Acción y metabolismo sobre los órganos blancos. Receptor hormonal. Mecanismo de acción hormonal.

Fuente:

MURRAY R. Bioquímica de Harper . Ed. El Manual Moderno.1990.

Lectura:

Hormonas, su relación con la bioquímica. pp 482-500.

UNIDAD XV: CONCEPTO DE ADAPTACION EN LA GESTACIÓN

DÉCIMA QUINTA SEMANA

Primera Sesión:

Teleología de los cambios metabólicos durante la Gestación. Composición de la Leche Materna.

Fuente:

MARTINEZ, A. Fund. de Nutrición y Dietética. Edt. McGraw-Hill. 1998.

Lectura:

Gestación. Aspectos Metabólicos y Nutricionales. Pp 59-74.

UNIDAD XVI: DESARROLLO DE SEMINARIOS I

DÉCIMA SEXTA SEMANA

Primera Sesión:

Seminario:

Aspectos Bioquímicos De Los Trastornos Hipertensivos Del Embarazo.

Segunda Sesión

Seminario:

Anemia En La Gestante.

UNIDAD XVII: DESARROLLO DE SEMINARIOS II

DÉCIMA SÉPTIMA SEMANA

Primera Sesión:

Seminario:

Diabetes Gestacional.

Segunda Sesión

Examen Final: Teoría Y Practica

V. METODOLOGIA

El desarrollo del curso comprenderá de clases teóricas y practicas.

Teoría:

Cognoscitiva y valorativa), se expondrán los aspectos doctrinarios de la asignatura que se señalan en cada uno de los capítulos.

Practica:

(Cognoscitiva, valorativa y psicomotrices). Los trabajos practico; están diseñados para que alumno pueda relacionar y comprender mejor algunos de los principales procesos bioquímicos que se han discutidos previamente en teoría.

VI. EQUIPOS Y MATERIALES

Equipos:

Retroproyector, ecran, proyector de slides,

Materiales:

Transparencias

VII. EVALUACIÓN

Siendo la evaluación un medio educacional y no una meta, ella sirve para valorar el proceso enseñanza - aprendizaje del estudiante. Se consideran los siguientes aspectos:

- Cognoscitivo
- Psicoafectivo
- Psicomotor

Como medio de valoración de los aspectos mencionados tenemos:

Exámenes escritos:

Comprende aspectos teóricos. Implica la selección de respuestas correctas frente a interrogantes, obtención de conclusiones, uso de la lógica y del razonamiento frente a situaciones que se plantean.

Evaluación permanente:

Se lleva a cabo en el laboratorio y se realizare mediante pasos orales, prueba; escritas y presentación de resultados obtenidos en la practica (Informes).

El promedio final de la asignatura de Bioquímica se obtendrá del promedio de lo; siguientes conceptos:

Examen teórico	:	60%
Promedio de practicas	:	30%
Promedio de seminarios	:	10%

El estudiante que tuviera el 30% o mas de inasistencia; al total de actividades del curso no tendrá derecho a nota final de la asignatura (Art. 21, Cap. IV de Normas Académicas)

No hay exámenes Sustitutorio (Art. 42. Cap. VIII de Normas Académicas), Los alumnos que no han obtenido promedio aprobatorio rendirán el exámenes de aplazados (Art. 31. Cap. VIII de Norma Académica).

VIII. FUENTES DE INFORMACIÓN O BIBLIOGRAFÍA

- | | |
|---|---|
| 1. LOZANOS, J. GALINDO, D.
Editorial Interamericana. Mc. Graw-Hill | Bioquímica para Ciencias de la salud.
1996 |
| 2. MURRAY R. MAYES P.
Editorial El Manual Moderno. México | Bioquímica de Harper 12ª Edición.
1990 |
| 3. FALEN J. M.
Editorial UNFV.Lima. | Manual de Practicas de Bioquímicas.
1982 |
| 4. LEHINGER A.
Editorial Omega España. | Bioquímica.
1998 |
| 5. MARTINEZ, A.
Editorial McGraw-Hill. | Fundamentos de Nutrición y Dietética.
1998 |