



Formar profesionales de enfermería competentes con elevados valores humanos, capaces de proporcionar cuidados integrales al individuo, familia y comunidad, sensibles a la realidad sanitaria, que contribuyan a mejorar la calidad de vida del país y de la región, a través de procesos formativos integrados a la investigación científica y la extensión universitaria.

PROGRAMA DE ESTUDIOS

1. IDENTIFICACIÓN

1.1 Carrera	: Enfermería		
1.2 Asignatura	: Bioquímica		
1.3 Curso	: Primero		
1.4 Carga horaria Semanal	: 3		
1.5 Carga Horaria	: 80 horas		
	Clases Teóricas:	50	63 % Clases Prácticas: 30 37 %
1.6 Año	: 2017		

2. PERFIL DE EGRESO

- Conoce y aplica adecuadamente en situaciones prácticas las ciencias básicas, humanísticas y profesionales necesarias para el área de la enfermería.
- Conoce la legislación vigente y la utiliza adecuadamente en el ejercicio de su profesión.
- Posee una visión humanista en el ejercicio de la profesión.
- Utiliza las evidencias científicas para el diseño, aplicación y evaluación del proceso de enfermería.
- Promueve un ambiente de trabajo saludable, y entornos laborales de práctica segura para sí mismo y para los demás.
- Investiga y descubre nuevos conocimientos en el área de su competencia.
- Demuestra habilidades en la administración y la gestión en el ámbito de la enfermería.
- Valora y promueve con responsabilidad el cuidado del medio ambiente, a través de la utilización correcta de protocolos en el marco de los estándares de calidad en enfermería.
- Se comunica adecuadamente con los usuarios y sus familiares, compañeros de trabajo y con todo el entorno en el que le corresponde actuar, en el marco del respeto mutuo y la confianza
- Participa creativamente y con éxito en las actividades que emprende.
- Trabaja en equipo generando conocimientos sociales útiles y resolviendo problemas de la comunidad en el ámbito de su competencia.
- Dirige su propio aprendizaje en forma permanente y continua.
- Convive en forma armónica con su entorno.
- Se desenvuelve adecuadamente en el ámbito de la educación en enfermería.
- Actúa con espíritu de servicio en la comunidad, como agente promotor de la salud.
- Planifica, ejecuta y evalúa proyectos en el área de su competencia, promoviendo los principios de equidad social.
- Aplica adecuadamente el Proceso de Atención de Enfermería, teniendo en cuenta al paciente en sus dimensiones biosicosocial.
- Utiliza adecuadamente la Tecnología de la Información y la Comunicación como herramienta para la gestión del conocimiento y el autoaprendizaje.



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ESTE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
Carrera de Enfermería
Nuestra MISIÓN



Formar profesionales de enfermería competentes con elevados valores humanos, capaces de proporcionar cuidados integrales al individuo, familia y comunidad, sensibles a la realidad sanitaria, que contribuyan a mejorar la calidad de vida del país y de la región, a través de procesos formativos integrados a la investigación científica y la extensión universitaria.

- Conoce y respeta los derechos del paciente, y su actuación se basa en los principios fundamentales de la ética y el respeto a la vida.
- Demuestra en su accionar diario compromiso con la calidad.
- Administra en forma eficiente fármacos y otras terapias con el fin de proporcionar cuidado de enfermería de calidad.
- Demuestra capacidad emprendedora en el ejercicio de su profesión.
- Aplica principios de formación de la salud y prevención de las enfermedades
- Se comunica adecuadamente en el marco del respeto interpersonal y en equipos de trabajo.
- Promueve una participación mediante creación de redes para la contención comunitaria y asume un liderazgo efectivo en situaciones de emergencias.
- Utiliza el método epidemiológico en la identificación de factores de riesgos de grupos y comunidades.
- Se comunica con suficiencia en las lenguas oficiales del país.
- Utiliza el idioma inglés como una de las herramientas para promover la formación continua y actuar con solvencia profesional en su ámbito de acción.

3. OBJETIVOS GENERALES DE LA CARRERA

- Posibilitar que los estudiantes adquieran conocimientos necesarios en las áreas de las ciencias básicas, profesionales y humanísticas, como base importante de la formación profesional.
- Formar profesionales idóneos e íntegros, para brindar cuidado y ayuda de enfermería a las personas, familias y comunidades, que promuevan en ellas el auto cuidado, la prevención de enfermedades, la recuperación y la rehabilitación en salud, y brinden asistencia a las personas en etapas críticas de la vida.
- Preparar a los profesionales de enfermería para atender a las personas y familias en cualquier etapa de su ciclo vital a través de sus funciones de asistencia, educación, administración de los servicios de salud e investigación en enfermería, integrándose con facilidad a equipos multidisciplinarios.
- Propiciar un mecanismo que aliente una permanente actualización en las actividades curriculares de manera que se consolide la pertinencia de los programas a lo largo de la carrera.
- Propiciar actividades curriculares que posibiliten la práctica de los valores éticos en el ejercicio de la profesión, asumiendo con liderazgo y espíritu emprendedor las acciones que orienten la promoción de la salud y el desarrollo social en el proceso de prevención de enfermedades, recuperación y rehabilitación.



Formar profesionales de enfermería competentes con elevados valores humanos, capaces de proporcionar cuidados integrales al individuo, familia y comunidad, sensibles a la realidad sanitaria, que contribuyan a mejorar la calidad de vida del país y de la región, a través de procesos formativos integrados a la investigación científica y la extensión universitaria.

4. FUNDAMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

En el desarrollo contemporáneo de las Ciencias de la Salud en general, y de la Enfermería en particular, la Bioquímica ha jugado un papel central al proveer razones, fundamentos, evidencias, y proyecciones en relación al fenómeno vital, o biológico.

La Bioquímica actual posee dos enfoques, complementarios entre sí, que permiten comprender el comportamiento del mundo vivo: por un lado, un enfoque molecular que trata de describir en detalle los mecanismos de las actividades vitales; y, por otro, el estudio de los sistemas vivos en sus distintos niveles de complejidad, en base a los diferentes reguladores que los dirigen hacia la consecución de objetivos vitales y concretos.

En cuanto a la condición de la Bioquímica como espacio en la currícula de la carrera de Licenciatura en Enfermería, representa un escalón necesario, y cuyo estudio permite al estudiante orientarse en los componentes de la vida, el funcionamiento de la célula y sus respuestas ante un cambio en las condiciones intra y extracelulares. Lo que le llevará a profundizar el funcionamiento del ser humano en la salud y la enfermedad. Por ende, los soportes y fundamentos teóricos serán útiles al Profesional de Enfermería para describir, y analizar los cambios y transformaciones a que está sujeto el organismo humano, a fin de poder identificar las alteraciones patológicas en el mismo y poder participar en sus controles y tratamientos.

5. OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

- Conocer las bases teóricas, conceptuales y empíricas, necesarias sobre la organización molecular de los componentes celulares y su interrelación funcional.
- Comprender que todo fenómeno biológico admite una explicación a nivel molecular.
- Interpretar el comportamiento de sistemas y funciones biológicas, las alteraciones producidas por las diferentes patologías.
- Utilizar un lenguaje técnico-científico adecuado y correcto.
- Aplicar los conceptos básicos de la Bioquímica con otras disciplinas de la carrera.
- Aplicar sus conocimientos sobre bioquímica para interpretar y valorar los cambios que se producen en situaciones patológicas identificando el origen bioquímico de las enfermedades.
- Valorar la Bioquímica y su aprendizaje, como un hecho significativo en su formación profesional.
- Tomar conciencia de la importancia del uso de textos y artículos científicos, y su relación con el concepto de educación continua.
- Resolver situaciones problemáticas individualmente y en grupo.
- Guiar con propiedad en las situaciones en las que se requiere su intervención como profesional de la salud.



Formar profesionales de enfermería competentes con elevados valores humanos, capaces de proporcionar cuidados integrales al individuo, familia y comunidad, sensibles a la realidad sanitaria, que contribuyan a mejorar la calidad de vida del país y de la región, a través de procesos formativos integrados a la investigación científica y la extensión universitaria.

6. CONTENIDO PROGRAMÁTICO

INTRODUCCIÓN A LA BIOQUÍMICA (Revisión de conceptos generales impartidos en el curso de admisión).

- La célula y sus características:
 - Principales características de una célula.
 - Diferencias y semejanzas entre células procariotas y eucariotas.
 - Características fundamentales de una célula eucariota.
- El agua como solvente.
 - pH.
 - Ácidos.
 - Bases.
 - Sistemas buffer.
- Elementos biogénos.
- Las biomoléculas: clasificación y funciones biológicas de carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos.
- La generación de energía en los sistemas vivientes (introducción al metabolismo).
 - Estructura y función de las mitocondrias.
 - Cadena respiratoria.
 - Ciclo del ácido cítrico.

PANORAMA GENERAL DEL METABOLISMO INTERMEDIARIO

Parte I: Fundamentos teóricos.

- Bioenergética y oxidaciones biológicas.
- Panorama general del metabolismo de hidratos de carbono:
 - Glucólisis y Gluconeogénesis.
 - Glucogenogénesis y Glucogenólisis.
 - Otras vías metabólicas de hidratos de carbono (vía del ácido urónico y vía de la pentosa fosfato, metabolismo de la galactosa y otras hexosas).
- Panorama general del metabolismo de lípidos.
 - Metabolismo del colesterol.
 - Transporte y almacenamiento de lipoproteínas.
 - Metabolismo de acilglicerolos: triglicéridos.
 - Metabolismo de ácidos grasos: oxidación, cetogénesis. Biosíntesis.
 - Otras vías metabólicas de lípidos.
 - Metabolismo de fosfolípidos.
 - Metabolismo de eicosanoides (leucotrienos, tromboxanos, prostaciclina y prostaglandinas).
- Panorama general del metabolismo de proteínas:
 - Biosíntesis de aminoácidos.
 - Degradación del esqueleto de carbono de aminoácidos y degradación del grupo amino de aminoácidos (el ciclo de la urea).
 - Conversión de aminoácidos a productos especializados: serotonina, histamina, GABA, catecolaminas, creatina, creatinina, melaninas.
 - Porfirinas y pigmentos biliares.



Formar profesionales de enfermería competentes con elevados valores humanos, capaces de proporcionar cuidados integrales al individuo, familia y comunidad, sensibles a la realidad sanitaria, que contribuyan a mejorar la calidad de vida del país y de la región, a través de procesos formativos integrados a la investigación científica y la extensión universitaria.

- Panorama general del metabolismo de nucleótidos.
 - Síntesis y degradación de nucleótidos de purinas.
 - Síntesis y degradación de nucleótidos de pirimidinas.

Parte II: Enfoque Clínico (de la teoría al uso práctico).

Importancia clínica, valores de referencias comunes, condiciones para el análisis, relación con patologías más frecuentes de:

- Glicemia, Hemoglobina Glicada, Curva de tolerancia oral a la glucosa.
- Colesterol, Triglicéridos.
- HDL, LDL, VLDL, Lípidos totales.
- Urea, Creatinina, Bilirrubina, total, directa e indirecta, Ácido úrico.

SANGRE

Parte I: Fundamentos Teóricos.

- Partes fundamentales: elementos formes y parte líquida.
- Principales componentes del plasma.
 - Albúmina.
 - Globulinas, Tipos de globulinas, Otros componentes del plasma sanguíneo.
- Elementos formes.
 - Conceptos generales de hemopoyesis: fases.
 - Hematíes: Características morfológicas, Funciones, La hemoglobina: Estructura, Tipos, Función.
 - Grupos sanguíneos: Sistemas de clasificación, Sistemas ABO y Rh, Transfusiones, Sensibilización Rh.
 - Leucocitos: Características morfológicas, Función, Tipos.
 - Plaquetas: Características morfológicas, Función, Panorama general de la coagulación sanguínea.
 - Diferencias entre plasma y suero.

Parte II: Enfoque Clínico (de la teoría al uso práctico).

- Hemograma.
 - Condiciones de la toma de muestra.
 - Principales parámetros incluidos.
 - Hematocrito.
 - Concentración de hemoglobina.
 - Número de glóbulos rojos.
 - Número de glóbulos blancos.
 - Formula leucocitaria.
 - Recuento relativo y recuento absoluto.
 - Recuento de plaquetas.
 - Índices hematimétricos: parámetros que incluye y su relación con las anemias.
 - Revisión de valores de referencia.
 - Términos técnicos que se utilizan para designar las variaciones en los valores de referencia: anemia, policitemia, leucocitosis, leucopenia, neutrofilia, neutropenia, linfocitosis, linfopenia, eosinofilia, trombocitopenia.



Formar profesionales de enfermería competentes con elevados valores humanos, capaces de proporcionar cuidados integrales al individuo, familia y comunidad, sensibles a la realidad sanitaria, que contribuyan a mejorar la calidad de vida del país y de la región, a través de procesos formativos integrados a la investigación científica y la extensión universitaria.

- Interpretación básica de los parámetros que varían en situaciones patológicas y fisiológicas comunes. Infecciones por virus, infecciones por bacterias, anemias, leucemia, Policitemia.
- Tipificación sanguínea.
 - Fundamentos de reacción antígeno – anticuerpo en la determinación de los grupos sanguíneos.
 - Cuidados mínimos requeridos para la correcta tipificación de la sangre.
- Crisis sanguínea.
 - Parámetros incluidos.
 - Revisión de valores de referencia.
 - Causas más comunes en su variación.
- Eritrosedimentación.

ORINA

Parte I: Fundamentos Teóricos.

- Panorama general de la formación de la orina.
- Principales componentes de la orina.
- Características físico-químicas-organolépticas.

Parte II: Enfoque Clínico (de lo teórico al uso práctico).

- Análisis de orina de rutina (orina simple y sedimento).
 - Características incluidos en los aspectos físico-químico-organolépticos.
 - Sedimento urinario. Obtención, componentes (células, cristales, mucus, etc.).
 - Revisión de valores de referencia considerada normal y sus variaciones.
 - Términos técnicos que identifican situaciones relacionadas a la orina: glucosuria, cetonuria, hematuria, proteinuria, etc.
 - Principales variaciones en situaciones comunes: infecciones urinarias, arrastre vaginal o uretral, daño renal, etc.
 - Consideraciones para la correcta toma de la muestra (higiene, frasco, cantidad, micción completa y chorro medio, muestra ocasional y primera de la mañana).
- Urocultivo.
 - Principal utilidad clínica.
 - Consideraciones para la correcta toma de muestra, diferencias y semejanzas con el análisis de orina de rutina.
- Análisis que requieren toma de muestra especial.
 - Orina de 24 hs. Consideraciones generales para la correcta toma de la muestra. Importancia clínica de la proteinuria de 24 hs y otros tipos de análisis que requieren muestra de 24 hs para evaluar la función renal.
 - Muestra primer chorro. Importancia clínica y correcta toma de muestra.
 - Test de embarazo.

ENZIMOLOGÍA CLÍNICA (CONCEPTOS Y UTILIDAD CLÍNICA).



Formar profesionales de enfermería competentes con elevados valores humanos, capaces de proporcionar cuidados integrales al individuo, familia y comunidad, sensibles a la realidad sanitaria, que contribuyan a mejorar la calidad de vida del país y de la región, a través de procesos formativos integrados a la investigación científica y la extensión universitaria.

- Propiedades generales de las enzimas. Distribución de las enzimas nomenclatura. Especificidad de sustrato. Cofactores y coenzimas. Ejemplos: enzimas digestivas y enzimas del metabolismo.
- Enzimas de importancia clínica de uso frecuente:
 - Transaminasas.
 - Amilasa pancreática.
 - Lactato deshidrogenasa.
 - Lipasa.
 - Fosfatasa alcalina.
 - Fosfatasa ácida.
 - Colinesterasa sérica y eritrocitaria.
 - Gamma GT.
 - Creatina fosfocinasa, etc.
- Enzimas de uso clínico no frecuente.

BIOQUÍMICA DE LA FUNCIÓN HORMONAL (ENDOCRINOLOGÍA CLÍNICA)

- Bioquímica de la función hormonal (panorama general de la señal entre células).
- El sistema endocrino.
- Hormonas: naturaleza química, receptores.
- Ejemplos de hormonas y su importancia clínica:
 - Hormonas hipofisarias.
 - Hormonas tiroideas.
 - Paratohormona.
 - Calcitonina.
 - Glucocorticoides.
 - Mineralocorticoides.
 - Catecolaminas.
 - Hormonas sexuales femeninas y masculinas.
 - Hormonas pancreáticas.
 - Hormonas digestivas.

TÓPICOS ESPECIALES (CONCEPTOS Y USO CLÍNICO).

- Bioquímica y su relación con la Inmunología (conceptos básicos de análisis serológicos y su importancia clínica).
 - PCR e inflamación.
 - VDRL y enfermedad venérea.
 - Factor reumatoide y artritis reumatoidea.
 - Antiestreptolisina O y endocarditis bacteriana.
 - IgG, IgM, IgA e IgE en situaciones comunes como Toxoplasmosis, dengue, Helicobacter pylori, cuadros alérgicos, HIV, etc.
- Vitaminas.
 - Estructura química y función de las vitaminas liposolubles e hidrosolubles.
 - Hipervitaminosis e hipovitaminosis.
- Proteínas de importancia clínica de uso frecuente.



Formar profesionales de enfermería competentes con elevados valores humanos, capaces de proporcionar cuidados integrales al individuo, familia y comunidad, sensibles a la realidad sanitaria, que contribuyan a mejorar la calidad de vida del país y de la región, a través de procesos formativos integrados a la investigación científica y la extensión universitaria.

- Troponina.
- Beta 2 microglobulina.
- Mioglobina y otros.

7. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Las actividades académicas de la asignatura se desarrollarán a través de:

- Clases magistrales teóricas – prácticas.
- Revisiones de fuentes (bibliográficas, web gráficas).
- Plenarias.

8. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

Para la evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje se considerarán:

- Pruebas orales y/o escritas (de ejecución).
- Defensa de trabajos, resultados de revisiones bibliográficas.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Schumm, D.E. (1989) Principios de Bioquímica (1ª ed.) México. El Manual Moderno, S.A.
- Herrera, E.(1993) Elementos de Bioquímica. (1ª ed.) México. Interamericana McGRAW. Hill
- Diaz Zagoya, J.C (1995) Bioquímica (3º ed.) México. Interamericana McGRAW. Hill
- Mathews, C.K y Otros, K.E.(2002) Bioquímica (3ª ed.) Madrid (España.) ORYMU, S.A.
- Kuchel, P.W. (1994) Bioquímica General (1ª ed.) México. McGRAW. Hill
- Laguna, J. (1990) Bioquímica (4ªed.) México. Promotora Editorial
- Murray, R. (2010). Bioquímica de Harper (28º ed.) México. McGraw. Hill
- Ángel Mejía, G, Ángel Ramelli, M. (2006). Interpretación Clínica del Laboratorio (7º ed.) Panamericana.