



Universidad Nacional del Nordeste

Facultad de Medicina

1. MATERIA: FISIOLÓGÍA

Áreas (que incluye):

BIOLÓGICA

Ciclo:

PRIMER CICLO

Carga Horaria: Semanal

5

Total:

60 (30 hs T-30 hs P)

2. CONFORMACION DEL EQUIPO DOCENTE

1 Profesor Titular con Semi-dedicación
2 JTP. Dedicación Simple

3. DESCRIPCION GENERAL DE LA MATERIA (integrando todas las áreas)

La asignatura Fisiología se imparte en el 1^a Año de la Carrera Licenciatura en Enfermería. En ella los alumnos, integran saberes de otras asignaturas (Anatomía, Bioquímica) y obtienen los fundamentos para aquellas asignaturas que presentan las diferentes patologías. Salen capacitados para reconocer los valores normales dentro de los cuales se integran en homeostasis las funciones. Adquieren conocimientos, habilidades y destrezas específicos, que les permiten comprender el funcionamiento de los órganos y sistemas que integran el cuerpo humano.

En la misma desarrolla competencias que les permitirán indagar las funciones.

4. PRE-REQUISITOS (condiciones del alumno que inicia el cursado)

Debe tener regularizadas Anatomía y Bioquímica

5. COMPETENCIAS a desarrollar (generales y específicas, perfil del egresado). Formuladas en términos de conocimiento, habilidades y actitudes.

Los alumnos que aprueben la asignatura Fisiología habrán desarrollado las siguientes competencias:

GENERALES:

Reconoce los valores normales dentro de los cuales se integran en homeostasis las funciones.

Adquiere conocimientos, habilidades y destrezas específicos, que les permiten comprender el funcionamiento de los órganos y sistemas que integran el cuerpo humano.

ESPECIFICAS

Reconoce los compartimentos líquidos del organismo y es capaz de cuantificarlos.

Conoce el significado de pH en los líquidos corporales.

Conoce el equilibrio dinámico, intracelular e intercelular.

Conoce la relación de la contracción muscular unitaria con sistema nervioso central y periférico.

Identifica las propias sensaciones en relación con las funciones y estructuras del Sistema nervioso central responsables de ellas.

Reconoce las estructuras anatómicas que permiten realizar los movimientos voluntarios e involuntarios fisiológicos.

Reconoce la sangre como vehículo de todos los humores del organismo.

Identifica signos de Incompatibilidad sanguínea

Conoce los tiempos y factores que explican la hemostasia, y las pruebas más usadas para su evaluación, observando la importancia de la práctica de Enfermería ante una alteración de la misma

Asocia el ciclo cardíaco con los ruidos cardíacos, y el pulso.

Realiza un ECG y conoce el significado de las ondas gráficas .



Universidad Nacional del Nordeste

Facultad de Medicina

Conoce el mecanismo fisiológico regulador de la presión arterial.
Conoce el concepto de volúmenes y capacidades pulmonares, y la forma de estudiarlos mediante espirómetro, estática y dinámica.
Conoce los mecanismos identificados en la hematosi y las pruebas funcionales que permiten monitorearla
Conoce las características de la orina normal.
Caracteriza los mecanismos del aparato digestivo que permiten asimilar los alimentos.
Cuantifica los productos de secreción del tubo digestivo
Conoce las propiedades y origen de los productos de secreción del tubo digestivo.
Conoce el sistema endócrino y explica las interrelaciones hormonales que regulan las funciones de diferentes sistemas
Identifica las diferentes etapas del ciclo sexual femenino

6. CONTENIDOS y los objetivos específicos. Organizados en unidades temáticas, módulos o bloques según corresponda, y consignar los niveles de profundidad de los conocimientos pretendidos en cada contenido.

**UNIDAD TEMÁTICA N° 1: "FISIOLOGÍA DE LOS LÍQUIDOS CORPORALES.
MEDIO INTERNO"**

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Conocer y cuantificar la distribución del agua en el organismo y las concentraciones de los aniones, cationes, y solutos orgánicos con sus respectivas unidades de medida
Identificar los valores propios de las acidosis - alcalosis metabólicas y respiratorias.

Contenidos:

Metabolismo del agua. Medio interno. Compartimentos líquidos orgánicos.
Metabolismo de los principales aniones y cationes orgánicos
Equilibrio ácido base. Desequilibrio

**UNIDAD TEMÁTICA N° 2: "FISIOLOGÍA DE LOS TEJIDOS EXCITABLES"
MÚSCULO Y NERVI PERIFÉRICO".**

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Conocer las particularidades de la membrana celular que permiten el pasaje a través de ella.
Conocer cuáles son los tejidos excitables y la morfología de los diferentes potenciales de acción.
Comprender la función de la sinapsis, los potenciales locales, la placa neuromuscular como generadores de la contracción muscular.

Contenidos:

Membrana celular: mecanismo de pasaje.
Tejidos excitables. Potenciales de reposo y acción
Neurona. Sinapsis. Potenciales locales
Placa neuromuscular. Fenómenos eléctricos y mecánicos del músculo esquelético.
Fenómenos eléctricos y mecánicos del músculo liso: vascular y visceral
Potenciales de reposo, locales y de acción de los tejidos excitables. Fisiología de la contracción muscular.
Fuerza de contracción; tensión del músculo y velocidad de contracción. Contracciones isotónicas e isométricas.

UNIDAD TEMÁTICA N° 3: "SISTEMA NERVIOSO".

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Conocer la organización funcional del sistema nervioso.
Reconocer las características normales del Líquido cefalorraquídeo.
Comprender la circulación cerebral y las complicaciones más comunes.
Reconocer las vías del Sistema motor voluntario.
Identificar las diferentes áreas del cerebro y del cerebelo y asociarlas con su función.



Universidad Nacional del Nordeste

Facultad de Medicina

Contenidos:

Organización funcional del sistema nervioso. Líquido cefalorraquídeo
Circulación cerebral. Presión intracranéica
Médula espinal. Reflejos. Somestesia.
Sistema motor voluntario. Sistemas reguladores motores.
Corteza cerebral. Cerebelo. Tálamo. SARA. Sistema límbico. Audición, olfato, visión, gusto. Circulación cerebral. Reflejos profundos y superficiales. Vías sensitivas y motoras. Cerebelo. Regulación de la postura.

UNIDAD TEMÁTICA N° 4: “FISIOLOGIA DE LA SANGRE

Objetivos Específicos

Conocer las propiedades de la sangre.
Describir la Médula ósea, y las Progenies eritroblásticas, leucoblásticas y plaquetarias.
Conocer la estructura de la cómo se mide y la función en la hematosi
Conocer las características cualitativas y cuantitativas de los elementos corpusculares en sangre periférica.
Conocer la compatibilidad sanguínea.
Describir los Mecanismos de la coagulación
Conocer las alteraciones de los factores de coagulación

Contenidos:

Propiedades de la sangre.
Médula ósea. Progenies eritroblásticas, leucoblásticas y plaquetarias. Hemoglobina: características cualitativas y cuantitativas de los elementos corpusculares en sangre periférica
Grupos sanguíneos y sistema HLA. Mecanismo de la coagulación: in Vitro e in vivo. Hemostasia.
Mecanismo vascular y plaquetario.

UNIDAD TEMÁTICA N° 5: FISIOLÓGÍA DEL APARATO CIRCULATORIO

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conocer las propiedades del Músculo cardíaco del y Sistema excitoconductor.
Reconocer los mecanismos por los cuales se modifican dichas propiedades
Realizar un electrocardiograma correctamente
Conocer el significado del trazado las ondas en el electrocardiograma.
Conocer la auscultación cardíaca los ruidos cardiacos y los asocia con el ciclo cardiaco
Conocer los determinantes del Volumen minuto cardíaco
Conocer las particularidades de la circulación coronaria
Conocer los mecanismos fisiológicos reguladores de la presión arterial.
Determinar el pulso y comprender sus propiedades

Contenidos:

Músculo cardíaco. Sistema excitoconductor. Propiedades. Fenómenos eléctricos del músculo cardíaco
Vectocardiograma. Electrocardiograma.
Fenómenos mecánicos del músculo cardíaco. Ciclo cardíaco. Volumen minuto cardíaco. Pre y post carga.
Circulación coronaria. Leyes de la circulación. Principios de hemodinamia.
Mecanismos reguladores de presión arterial y Pulso.
Microcirculación. Circulación venosa.

UNIDAD TEMÁTICA N° 6: “FISIOLOGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Conocer los músculos respiratorios implicados en la mecánica respiratoria
Conocer volúmenes y capacidades pulmonares.
Identificar los componentes normales que permiten la hematosi y la difusión de gases.
Conocer los mecanismos que explican el Transporte de gases por la sangre.
Conocer la relación ventilación perfusión en la circulación pulmonar.
Reconocer los mecanismos que regulan la respiración



Universidad Nacional del Nordeste

Facultad de Medicina

Conocer los mecanismos de consumo de O₂.

Contenidos.

Mecánica respiratoria. Espirometría estática y dinámica. Volúmenes y capacidades pulmonares. Leyes de gases. Hematosis. Difusión de gases. Relación ventilación perfusión. Monitoreo de la hematosis. Transporte de gases por la sangre. Circulación pulmonar. Regulación de la respiración. Consumo de oxígeno.

UNIDAD TEMÁTICA N° 7: “FISIOLOGÍA RENAL”.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Conocer el volumen minuto urinario mediante la medición de la diuresis

Conocer el concepto de clearance

Conocer las funciones de la hormona antidiurética y su importancia en el mecanismo de contracorriente.

Reconocer la importancia del riñón en la regulación del estado ácido base

Conocer la acción reguladora renal de la osmolaridad y del líquido extracelular.

Contenidos:

Anatomía funcional. Circulación renal. Mecanismos de formación de la orina.

Filtración glomerular. Concepto de clearance. Transporte tubular.

Concentración y dilución de orina. ADH. Mecanismo contracorriente

Regulación renal del estado ácido base

Control de la osmolaridad de los líquidos corporales

Control del volumen extracelular

UNIDAD TEMÁTICA N° 8: “FISIOLOGÍA DEL APARATO DIGESTIVO”

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

Reconocer la anatomía funcional de los diferentes segmentos del aparato digestivo. Identificar mediante la auscultación los ruidos hidro aéreos.

Reconocer los diferentes movimientos de los segmentos del tubo digestivo.

Conocer los mecanismos de secreción del tubo digestiva y los volúmenes

Conocer la función del Jugo pancreático y Bilis.

Reconocer las enzimas y su sitio de secreción

Explicar la Digestión y absorción de glúcidos, grasas y proteínas.

Conocer las funciones del hígado.

Contenidos:

Generalidades anatómicas e histológicas y de control del aparato digestivo. Motilidad: generalidades.

Tipos de movimientos del tubo digestivo.

Movilidad del estómago, intestino delgado e intestino grueso.

Secreciones digestivas. Mecanismos básicos de secreción. Saliva. Secreción gástrica.

Jugo pancreático. Bilis. Secreciones del intestino delgado y grueso.

Digestión y absorción de glúcidos, grasas y proteínas.

Hormonas digestivas. Hígado.

UNIDAD TEMÁTICA N° 9: “FISIOLOGÍA ENDÓCRINA”

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conocer la importancia de la insulina y los mecanismos de secreción y su acción.

Asociar a la insulina con la frecuencia de su uso en enfermería como medicamento.

Reconocer las Hormonas sexuales femeninas y masculinas.

Conocer las funciones de todas las hormonas del organismo: Unidad cerebro hipotálamo hipofisis tiroidea. Hormonas sexuales masculinas. Parathormona. Calcitonina. Vitamina D.

Conocer la Regulación endócrina en la mujer.



Universidad Nacional del Nordeste

Facultad de Medicina

Contenidos:

Regulación de la glucemia. Monitoreo.
Insulina. Glucagon. Glucocorticoides y médula adrenal.
Hormonas sexuales femeninas.
Unidad cerebro hipotálamo hipofisiotiroidea. Función tiroidea
Hormonas sexuales masculinas.
Parathormona, calcitonina. Vitamina D.
Regulación de la calcemia
Regulación endócrina en la mujer.

TRABAJOS PRÁCTICOS:

Nº 1: Ph. El equilibrio ácido base y el manejo de las cargas ácidas por parte del organismo. Trastornos simples y mixtos.
Nº 2: Potenciales de acción en diferentes células. Contracción muscular.
Nº 3: Reflejos. Fisiología de la marcha
Nº 4: Grupos sanguíneos. Compatibilidad
Nº 5: Ciclo cardíaco
Nº 6: Electrocardiograma
Nº 7: Pruebas funcionales respiratorias
Nº 8: Orina
Nº 9: Bilis. Heces. Balance jugos digestivos
Nº 10: Insulina
Nº 11: Ciclo sexual femenino

7. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE (descripción de cada método y estrategia propuesta y la carga horaria que demanda cada una)

Clases teóricas: Exposición. La finalidad de esta actividad es tratar de crear una comunicación interactiva entre el docente y los alumnos y no limitarla a una clase magistral. Mediante la misma el docente comunica conceptos actualizados sobre temas específicos, recomienda bibliografía pertinente y orienta el contenido de la enseñanza a la aplicación práctica.

Actividades prácticas:

Los trabajos prácticos se caracterizan por su dinámica de tipo participativa. Luego de una introducción al tema a cargo del docente, los alumnos de cada comisión se dividen en grupos reducidos de alumnos que estudiarán y discutirán el tema motivo del trabajo práctico, a fin de promover al auto aprendizaje y donde, además, según el carácter del mismo se introducirá resolución de problemas.

En esta actividad, aprenderán destrezas u observarán demostraciones de pruebas funcionales o determinaciones de laboratorio.

Los seminarios y talleres. Se tratan temas centrales en la disciplina para su análisis y profundización. Esta estrategia favorece la exploración del conocimiento, la búsqueda de información, la capacidad de auto aprendizaje, además de estimular la adquisición de aptitudes como la de integrarse en un grupo de trabajo. La uniformidad de criterios para el tratamiento del tema en particular se establece a través de una guía del seminario – taller, donde se explicarán a través de cuestionarios, problemas, gráficos o información teórica los conocimientos, destrezas y habilidades que deberán ser adquiridas.

8. AMBITOS DE PRACTICA (ubicación y características)

Se desarrolla en salones ubicados en la Carrera Lic en Enfermería - Facultad de Medicina, en un 80% donde se trasladan los instrumentos de los trabajos prácticos. El 20% restante de las actividades se desarrollan en laboratorios u hospitales de la ciudad de Resistencia y Corrientes.

9. PROPUESTAS DE ARTICULACION (vertical y horizontal)

Horizontal: Bioquímica y Anatomía; Vertical: Farmacología y terapéutica aplicada.



Universidad Nacional del Nordeste

Facultad de Medicina

10. EVALUACION (diagnóstica, formativa, sumativa).

Diagnóstica: Se ilustrará desde el primer trabajo práctico, para conocer las condiciones y posibilidades de aprendizajes iniciales o de ejecución de una o varias tareas, evitando procedimientos inadecuados, con la finalidad de identificar la realidad de los alumnos, comparándola con la realidad pretendida en los objetivos y los requisitos o condiciones que su logro demanda. A partir de allí se tomarán decisiones pertinentes para lograr un hecho educativo más eficaz.

Formativa: Para evaluar si los objetivos de la enseñanza están siendo alcanzados o no, y definir acciones pertinentes para mejorar el desempeño de los educandos, se retroalimentará el aprendizaje con información desprendida al final de cada trabajo práctico, mediante pruebas informales, exámenes prácticos, observaciones y registros del desempeño, interrogatorio, etc. La retroalimentación tendrá como objetivo señalar por un lado los aciertos (motivación y afirmación) y sus errores (corrección y repaso).

Sumativa: En cada actividad propuesta en los puntos anteriores, se obtendrán trabajos escritos u orales donde se evaluará el aprendizaje del alumno. Se prevé tres exámenes parciales y un Recuperatorio; los alumnos obtendrán la regularidad aprobando tres de los mismos pudiendo recuperar uno. Los instrumentos de evaluación son cuestionarios escritos estructurados. La modalidad de la evaluación final será oral.

11. REGIMEN DE PROMOCION (aprobación de la materia)

Art. 26°, 27°, 34° y 36° del Reglamento aprobado por Res. 2275/03-C.D.

Se prevé tres exámenes parciales y un Recuperatorio; los alumnos obtendrán la regularidad aprobando tres de los mismos.

12. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

Los salones asignados de la Carrera Licenciatura en Enfermería – Facultad de Medicina están equipados con recursos didácticos como retroproyector, proyector multimedia, centrífuga para microhematocrito y reactivos para grupos sanguíneos, con capacidad acorde a la cantidad de alumnos.

13. PROGRAMACION DE ACTIVIDADES (teóricas, prácticas y evaluaciones) por semana

DIAS DE DICTADO: Jueves y viernes

HORARIOS: Jueves de 9 a 12 Viernes de 9 a 11 teórico. Viernes de 12.30 a 14 hs Práctico

Semana	Clases Teóricas		Prácticos
1	Tema 1	Clase Introductoria. Aspectos organizativos de la Cátedra. Evaluación diagnóstica Fisiología de los Líquidos Corporales	
			Ph. El equilibrio ácido base y el manejo de las cargas ácidas por parte del organismo; trastornos simples y mixtos.
2	Tema 2	Fisiología de las Células excitables. Contracción Muscular. Potenciales de acción en diferentes células	
			Potenciales de acción en diferentes células. Contracción Muscular
3	Tema 3	Fisiología del Sistema Nervioso	
			Reflejos- Fisiología de la marcha



Universidad Nacional del Nordeste

Facultad de Medicina

4	Tema 4	Fisiología de la Sangre.	
			Determinar Grupos Sanguíneos.
5	Tema 5	Hemostasia	Primer examen Parcial
			Compatibilidad. Hemostasia
6	Tema 6	Fisiología del Aparato circulatorio: actividad mecánica Fisiología del Aparato circulatorio: actividad eléctrica	Ciclo cardíaco Electrocardiograma
7	Tema 7	Fisiología del Aparato respiratorio	Pruebas funcionales Respiratorias
8	Tema 8	Fisiología Renal	Segundo Examen parcial
			Orina
9	Tema 9	Fisiología Ap. Digestivo	Bilis. Heces. Balance Jugos digestivos
10	Tema 10	Fisiología Del Sistema Endocrino	Insulina .Ciclo Sexual femenino
11	Tema 11	Tercer Examen Parcial	Recuperatorio

14. BIBLIOGRAFIA

GUYTON: Tratado de Fisiología Médica. 11ª edición – 2006
 BEST Y TAYLOR. Bases fisiológicas de la práctica médica. 12 edición. 1998
 BERNARDO HUSSAY. El Ateneo. 6 Edición. 1989.
 CINGOLANI, HOUSSAY. Fisiología Humana. 7ª edición – 2000
 GANONG. Fisiología Médica 19ª edición. 2004
 SCHMIDT RF. Fisiología Humana 24ª edición. 1993
 BULLOCK J. Physiology. 1995
 BERNE LEVY. M. Fisiología. 2ª edición – 1994.
 CORDOBA, A. Compendio de Fisiología para Ciencias de la Salud- 1ª edición 1994.
 WINTROBE. Hematología Clínica. 9ª edición. 1994.
 ABBAS AK. Inmunología celular y molecular. 3ª edición – 1998.
 HARRISON. Principios de Medicina Interna. 13ª edición- 1994
 STITES, DP. Inmunología Básica y Clínica. 9ª edición. 1999.