



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Medicina

PROGRAMA DE LA MATERIA “ANATOMOFISIOLOGIA”

AÑO: 2011

CONSIDERACIONES GENERALES:

El dictado de la materia se desarrolla en dos módulos cuatrimestrales: Anatomía y Fisiología. El alumno deberá promocionar o regularizar el módulo Anatomía como requisito para cursar el módulo Fisiología.

El alumno puede promocionar un módulo y regularizar el otro. En ese caso deberá rendir solamente la modalidad del módulo que no haya sido promocionado.

A continuación se desarrollan los programas correspondientes a cada módulo

NOMBRE DEL MÓDULO:

- “ANATOMÍA”

INTRODUCCIÓN

OBJETIVOS GENERALES:

Promocionar el conocimiento del cuerpo humano y sus relaciones con el medio ambiente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conocer detalladamente cada aparato y sistema orientado a la práctica de enfermería

CONTENIDOS POR UNIDADES TEMÁTICAS

Generalidades: planimetría. Eje. Concepto de planos. Ubicación anatómica-Posición anatómica. División del cuerpo humano para su estudio. Célula, sus componentes, tejidos. Aparatos y sistemas.

CARDIOVASCULAR.

Corazón: Situación general. Forma y orientación. Configuración externa e interna. Cavidades cardíacas. Vascularización del corazón. Relaciones anatómicas. Inervación intrínseca y Extrínseca. Grandes Vasos: Esquema general de la circulación de la sangre. Anatomía general del sistema arterial y venoso de la gran circulación; arteria aorta y sus ramas. Venas de la gran circulación. Sistema de la vena cava superior e inferior. Circuito mayor y menor de la circulación, concepto y descripción anatómica.

Anastomosis Porto-Cava. Shunts anatómicos. Pericardio: Concepto. Disposición. Hojas constitutivas. Mediastino: Concepto. Límites. Contenido. Relaciones intrínsecas.

RESPIRATORIO

Fosas Nasales. Laringe: Situación. Dimensiones. Constitución anatómica. Configuración Externa e interna. Vascularización. Inervación. Relaciones. Anatomía funcional. Faringe: Situación. Dimensiones. Constitución anatómica. Configuración Externa e interna. Vascularización. Inervación. Relaciones. Anatomía funcional. Traquea: Situación. Dimensiones. Trayecto y dirección. Dimensiones. Constitución anatómica. Vascularización. Bronquios: Forma. Situación. Dirección. Pulmones: Generalidades. Configuración externa: caras, ápice, fisuras, lobulos. Concepto de segmentación broncopulmonar. Distribución intrasegmentaria. Vascularización e inervación. Relaciones. Pleura: Concepto. Pleura visceral y parietal. Relaciones de los pulmones y de la pleura. Anatomía funcional. Paredes de tórax: óseo y muscular

DIGESTIVO

Cavidad Bucal. Esofago: Situación. Dimensiones. Constitución anatómica. Vascularización. Inervación. Relaciones. Paredes de abdomen. Músculos abdominales. Topografía abdominal. Relación de los órganos intraabdominales con las regiones topográficas. Peritoneo: Concepto y formaciones peritoneales: Mesos, epiplones y ligamentos. Estómago: Descripción, regiones topográficas y relaciones. Anatomía funcional. Irrigación. Duodeno: Descripción, relaciones y división topográfica. Irrigación. Hígado: Descripción. División anatómica. Medios de fijación. Pedículo hepático. Concepto y estructuras que lo forman. Vía biliar, concepto. Vesícula biliar: Anatomía funcional. Páncreas: Descripción, anatomía topográfica, relaciones. Anatomía funcional. Bazo: Descripción anatómica, irrigación y relaciones. Intestino delgado: Descripción, relaciones y sectores que lo constituyen. Irrigación. Intestino grueso: Descripción, sectores que lo constituyen e irrigación. Plexo celíaco.

RENAL

Espacio retroperitoneal. Órganos que lo componen. Relaciones con estructuras vasculares, nerviosas y linfáticas. Riñón y pelvis renal: Descripción topografía e irrigación. Relaciones. Uréter: Generalidades y relaciones. Vejiga urinaria: Ubicación anatómica y relaciones en el hombre y la mujer.

ORGANOS GENITALES

Masculino: Testículo y epidídimo. Vías espermáticas, vesículas seminales. Próstata, generalidades y ubicación topográfica. Relaciones. Pene: Estructura anatómica. Uretra. Irrigación. Inervación.

Femenino: Ovarios. Trompas de Falopio. Útero y vagina: Estructura anatómica y relaciones. Anatomía funcional. Vulva: Estructuras que la constituyen. Concepto de periné. Glándula mamaria: Concepto y anatomía. Conceptos de Fondos de Saco.

ENDOCRINO

Tiroides: Generalidades. Relaciones. Irrigación. Celda tiroidea. Paratiroides: Descripción, situación y variaciones. Suprarrenales: Generalidades. Relaciones. Irrigación. Hipófisis: Generalidades. División anatómica y funcional. Relaciones con el sistema nervioso central. Irrigación e Inervación.

LOCOMOTOR

Esqueleto del cráneo y de la cara: Huesos. Esqueleto de la cabeza en general, sus regiones topográficas. Músculos de la mimética, función e inervación. Músculos de la masticación, función e inervación. Cuello muscular: Músculos Supra e infra hioideos. Enumeración y función. Paquete vasculo-nervioso del cuello. Componentes, relaciones. Miembro superior: Huesos del miembro superior. Cintura escapular. Articulaciones, músculos. Anatomía funcional. Arterias, venas y nervios del miembro superior. Regiones topográficas. Miembro inferior: Huesos del miembro inferior. Cintura pelviana, articulaciones y músculos. Anatomía funcional. Arterias, venas y nervios de miembro inferior. Regiones topográficas.

NEUROANATOMIA

Generalidades. Divisiones. Sistema Nervioso Central y Periférico. Sistema Nervioso Central: Órganos que lo constituyen. Cerebro: Anatomía descriptiva y topográfica. Irrigación. Tronco encefálico: Estructura anatómica. Irrigación. Cerebelo: Descripción y estructura anatómica. Irrigación. Columna vertebral: Generalidades. Anatomía funcional de la columna vertebral y del tronco. Médula espinal y raíces. Concepto de vías motoras y sensitivas: Haz piramidal y espino-talámico. Meninges: Concepto y estructuras. Ventrículos: Concepto y descripción. Circulación de líquido cefalorraquídeo. Sistema nervioso periférico: Nervios craneales: Enumeración. Funciones. Origen aparente. Nervios espinales: Distribución. Órganos sensoriales: Concepto. Sistema Nervioso Autónomo: Simpático y Parasimpático. Principales Funciones. Integración Anatómica

CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS:

Teóricos semanales y mostraciones mensuales de material cadavérico

EVALUACIÓN:

Exámenes parciales y finales: múltiple choice.

INSTANCIAS DE EVALUACIÓN:

2 exámenes parciales, con una instancia de recuperatorio, pudiendo optar por una de las dos fechas propuestas.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

CARACTERÍSTICAS DE LA PROMOCIÓN/ACREDITACIÓN:

Promoción: promedio de 7 o más en las instancias parciales

CARGA HORARIA TEÓRICA Y PRÁCTICA:

75 hora teórico-práctica

BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA:

Anatomofisiología: TORTORA

Anatomía: TESTUT

Anatomía: ROUVIERE 11 edición

Anatomía: LATARJET 4 edición

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

Anatomía: BOUCHET

Anatomía Clínica MOORE

NOMBRE DEL MÓDULO:

- “**FISIOLOGÍA**”

INTRODUCCIÓN

El conocimiento de la fisiología humana, del funcionamiento de los distintos aparatos y sistemas de manera integrada, de la regulación y el mantenimiento de la homeostasis corporal, es de fundamental importancia en la formación del profesional de la salud.

La asignatura se encuentra estrechamente vinculada al módulo de anatomía humana, el cual brinda a los alumnos el conocimiento morfológico y estructural de los distintos aparatos y sistemas.

OBJETIVOS GENERALES:

- Comprender los mecanismos fisiológicos fundamentales.
- Familiarizar al alumno con la terminología fisiológica básica.
- Analizar la organización y el funcionamiento celular, reconociéndolos como base de toda actividad orgánica.
- Integrar la fisiología de los diferentes órganos, aparatos y sistemas para interpretar al organismo como sistema dinámico abierto.
- Orientar los conocimientos fisiológicos hacia la formación profesional

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Al finalizar el curso el alumno deberá ser capaz de:

- Describir las funciones de los distintos aparatos y sistemas
- Relacionar e integrar las mismas
- Analizar e interpretar las principales variables y sus variaciones fisiológicas
- Vincular los contenidos de la materia con situaciones habituales de la práctica profesional
- Interpretar los signos vitales y los mecanismos fisiológicos involucrados.

CONTENIDOS POR UNIDADES TEMÁTICAS:

Introducción:

1-Concepto de ciencia. Clasificación de las ciencias por su objeto de estudio: Ciencias naturales, formales y del hombre. Características de cada una. Características de las ciencias biológicas. La fisiología dentro de las ciencias biológicas.

2-El método científico experimental. Etapas del método científico: la Observación, el planteo del problema, la Hipótesis, la Experimentación, la formulación de una Ley y la formulación de una Teoría.

Estructura de la célula. Introducción al estudio de los tejidos básicos:

1-Organismos unicelulares y pluricelulares- Características generales. Estructura general de las células eucariontes. La membrana plasmática. El citoplasma. El núcleo. Las organelas. Concepto de histogénesis. Filogenia y ontogenia.

2-Los tejidos básicos. Definición de tejidos. Clasificación de los principales tipos de tejidos.

3-Las funciones biológicas: a- la obtención de energía: nutrición, metabolismo, excreción y respiración; b- crecimiento y función reproductiva; c- regulación de las funciones vegetativas; d- la relación con el medio externo: el sistema nervioso somático.

Características de los tejidos básicos. Concepto de órganos, aparatos y sistemas.

1-Los principales tipos de tejidos: epitelial, conjuntivo, adiposo, cartilaginoso, óseo, muscular, nervioso y hematopoyético. Características generales.

2-Órganos: concepto y ejemplos. Aparatos y sistemas: concepto y ejemplos. Descripción general de los diferentes aparatos y sistemas del organismo.

Funciones y propiedades de la sangre.

1-Plasma: características generales y composición. Proteínas plasmáticas: albúmina y globulinas. Sistemas proteolíticos. Proteínas transportadoras. Concepto de volemia.

2-Componentes celulares. Hematocrito. Eritrosedimentación. Índices hematimétricos. Hemólisis. Concepto de hematopoyesis.

3-Fisiología de los glóbulos rojos: Producción de los eritrocitos. Sustratos necesarios: Ácido fólico, cobalamina, hierro. Destrucción de los eritrocitos. Concepto de Anemias. Grupos sanguíneos.

La hemostasia

1- Hemostasia: definición. Mecanismos de la hemostasia. Plaquetas. Adhesión y Agregación. Coagulación sanguínea. Eventos que estimulan la coagulación. Sistema fibrinolítico. Concepto de fibrinólisis

Propiedades cardiacas, ciclo cardiaco.

1-Propiedades cardíacas: Automatismo, contractilidad, conductividad y excitabilidad. Bases celulares de las manifestaciones eléctricas del corazón. Origen y propagación del latido cardíaco. Concepto de marcapaso: nódulo sinusal. Electrofisiología cardiaca.

2- El ciclo cardíaco. Fenómenos sistólicos y diastólicos. Presiones intracavitarias y vasculares. Volumen ventricular. Correlación de los fenómenos mecánicos con los eléctricos y acústicos. El volumen minuto cardíaco: Concepto. Regulación. Concepto de precarga y postcarga.

Presión arterial y su regulación. Los flujos regionales.

1-Presión arterial y su regulación. Presión arterial sistémica. Componentes que definen la presión del circuito general. La presión arterial: su regulación. Regulación nerviosa: presorreceptores y sistema nervioso autónomo. Regulación humoral: sistema renina-angiotensina-aldosterona.

2-Circulaciones regionales. Regulación de los flujos regionales: flujo en el músculo esquelético y su variación en el ejercicio. La circulación coronaria: autorregulación del flujo.

La ventilación pulmonar y alveolar. Mecánica ventilatoria.

1-Concepto de respiración: definición. La cascada del O₂. El oxígeno y su papel en el metabolismo celular. Toxicidad del oxígeno. Estructura de las vías aéreas de conducción. Estructura de la zona de hematosis. Concepto de espacio muerto anatómico y alveolar. Volúmenes y capacidades pulmonares. Concepto de ventilación pulmonar y alveolar.

2-Relación tóraco-pulmonar estática. Concepto de elasticidad y distensibilidad. La capacidad residual funcional.

3-Relación tóraco-pulmonar dinámica. Mecánica respiratoria. La musculatura respiratoria. Bomba diafragmática-intercostal. El modelo de bicámaras.

La hematosis y el transporte de gases. La regulación de la respiración.

1-Circulación pulmonar y hematosis. Características de la circulación pulmonar. Difusión pulmonar, características.

2- Transporte de gases por la sangre: Transporte de O₂ y CO₂. Hemoglobina. Síntesis del hemo. Propiedades de la hemoglobina. Concepto de oferta distal de O₂.

3-Regulación de la respiración: Concepto. Regulación de la ventilación. Control voluntario y automático. Sensores de ubicación: a) central: quimiorreceptores centrales y b) periférica: quimiorreceptores periféricos. Regulación nerviosa y humoral del tono bronquial.

La filtración glomerular y las funciones tubulares.

1-Anatomía funcional de riñón: Irrigación e inervación. Anatomía funcional del glomérulo. Membrana basal glomerular y permeabilidad selectiva. Anatomía funcional del túbulo: segmentos tubulares y sus funciones..

2- Mecanismos de formación de la orina: Filtración glomerular. Reabsorción y secreción tubular. Concepto de clearance renal. Concepto de transporte máximo – TM-. Manejo tubular de la glucosa..

Metabolismo del agua. Balance de Na+ y K+. Equilibrio ácido-base.

- 1- Ingesta de Na+. Manejo renal del Na+. Balance de Na+. Ingesta de K. Manejo renal del K+. Balance d K+.
- 2-Metabolismo del agua: Mecanismo de la sed. Hormona antidiurética. Antidiuresis. Diuresis acuosa.
- 3- Equilibrio ácido base: Concepto de acidosis y alcalosis.

Funciones del tubo digestivo. Secreción salival. Mecanismo de la deglución.

Motilidad esofágica. Función gástrica.

- 1-Principios generales de las funciones del tubo digestivo. Motilidad. Secreción. Control neuroendocrino (endocrino, neurócrino, exocrino).
- 2-Mecanismo de la deglución. Etapas y características. Motilidad esofágica, esfínter esofágico superior e inferior.
- 3-Motilidad y secreción gástrica: Secreción de ácido clorhídrico. Secreción de pepsina. Fases de la secreción gástrica. Regulación.

Función duodenal e intestinal. El páncreas exocrino

- 1-Fisiología del duodeno. Papel regulatorio de la función gástrica.
- 2-Páncreas: Secreción. Composición. Regulación de la secreción pancreática exocrina. Secretina. Pancreozimina.
- 3-Función del intestino delgado: Secreción. Absorción de agua. Absorción de: Hidratos de carbono; Grasas; Proteínas. Vitaminas y minerales.

La función hepática. Funciones del intestino grueso.

- 1-Hígado: Fisiología hepática. Pigmentos biliares. Metabolismo de hidratos de carbono. Proteínas y grasas. Circulación enterohepática.
- 2-Función del intestino grueso: Absorción y secreción. Flora microbiana.
- 3-Regulación hormonal de la función digestiva: Hormonas digestivas

Hipotálamo e hipófisis. Tiroides. Glándula suprarrenal.

- 1-Hipotálamo e hipófisis. Hipófisis: Desarrollo y morfología. Conexión con el hipotálamo. Hormonas de la hipófisis anterior: gonadotróficas y no gonadotróficas. Hormonas liberadas por la neurohipófisis.
- 2-Tiroides: Biosíntesis. Metabolismo del yodo. Regulación de la secreción tiroidea. Efectos fisiológicos de las hormonas tiroideas.

Suprarrenal. Metabolismo del calcio. Páncreas endocrino y diabetes mellitus.

- 1-Suprarrenal: Médula suprarrenal. Corteza suprarrenal; Aldosterona. Glucocorticoides. Regulación de la secreción de cortisol. Acciones de los glucocorticoides. Andrógenos suprarrenales.
- 2- Metabolismo del calcio y fósforo: Hueso. Vitamina D. Paratiroides. Calcitonina.
- 3- Páncreas y diabetes mellitus: Insulina, efectos fisiológicos, regulación de la secreción. Receptores. Glucagón. Regulación de la glucemia. Concepto de Diabetes mellitus.

Aparato Reproductor masculino y femenino.

- 1-Aparato reproductor masculino: Testículo. Espermatogénesis. Producción de andrógenos. Pubertad. Acciones de la testosterona.

2-Aparato Reproductor Femenino: Ovario. Ciclo ovárico. Ovogénesis. Ovulación. Cuerpo lúteo. Hormonas ováricas. Estrógenos. Progesterona. Cambios hormonales durante el ciclo ovárico. Ciclo endometrial. Ciclo vaginal. Diagnóstico de la ovulación. Menopausia.

3- Embarazo, parto y lactancia. Características generales y principales mecanismos fisiológicos.

Generación y transmisión de señales nerviosas. El músculo. El sistema nervioso autónomo.

1-Las neuronas y las células de la glía. Características. Concepto de sinapsis y tipos. Generación del potencial de membrana de reposo. Mecanismos moleculares. El potencial de acción: características. Transmisión del potencial de acción. Potenciales post-sinápticos.

2-El músculo esquelético. La contracción muscular. Mecanismos moleculares. Tipos de fibras musculares. Energética muscular.

3-El sistema nervioso autónomo. Concepto. Sistema simpático y parasimpático. Neurotransmisión simpática y parasimpática. Organización jerárquica.

El sistema motor. Sistema somatosensorial.

1- Concepto de sistema motor. Organización del sistema motor. Corteza motora. Vías motoras.

2- Los ganglios de la base. El cerebelo. Sistemas nucleares tronculares. Concepto de síndrome piramidal. El arco reflejo. Clasificación de los reflejos. Concepto de tono muscular.

2-El sistema somatosensorial. Su organización. Receptores y vías. El sistema lemniscal. El sistema extralemniscal. La corteza somatosensorial.

Los órganos de los sentidos. Corteza cerebral

1- Los órganos de los sentidos. La visión. La audición. El aparato vestibular. El gusto y el olfato.

2- Características de la corteza. Zonas corticales. Funciones.

3- Funciones cerebrales superiores.

CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS:

Modalidad presencial. Clases teóricas y mesas de discusión

EVALUACIÓN:

Instancias de evaluación:

Consta de 2 (dos) exámenes parciales que el alumno deberá aprobar con nota 4, teniendo la oportunidad de volver a rendir cada uno de ellos en una de las fechas programadas para la recuperación.

Los alumnos deben estar presentes y aprobar el 75% de las actividades prácticas realizadas

Instrumentos de evaluación

La modalidad de los exámenes parciales y final es escrita (selección múltiple). Si el número de alumnos es inferior a veinte la modalidad podrá ser oral, a disposición de la mesa examinadora.

CARACTERÍSTICAS DE LA PROMOCIÓN/ACREDITACIÓN:

Los alumnos obtienen la regularidad de la materia una vez aprobados los exámenes parciales y habiendo cumplimentado y aprobado el 75% de los trabajos prácticos.

Aquellos que hayan obtenido una nota igual o mayor a 7 en los exámenes parciales y aprobado los trabajos prácticos, promocionarán la materia.

CARGA HORARIA TEÓRICA Y PRÁCTICA:

75hs teórico-prácticas

BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

Reyes Toso CF y Linares L.M. Fisiología aplicada a las ciencias de la salud. Librería de la Ciencia. 2da Ed.2008.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Todos los libros que se enumeran en orden alfabético a continuación pueden emplearse como consulta para ampliar temas específicos, siempre que las ediciones no tengan más de cinco años.

- Dvorkin-Cardinali: Best & Taylor. Bases Fisiológicas de la Práctica Médica. Editorial Panamericana.
- Cingolani-Houssay. Fisiología Humana. Editorial El Ateneo.
- Ganong WF. Fisiología Médica. Editorial El manual Moderno.
- Guyton AC. Tratado de Fisiología Médica. Editorial Elsevier España.