

Simonovich, Ventura Alejandro

Fisiología y fisiopatología

Carrera de Farmacia
Carrera de Bioquímica

Programa anual 2016

Cita sugerida (Vancouver): *Simonovich VA. Fisiología y fisiopatología [programas] [Internet]. [Buenos Aires]: Instituto Universitario del Hospital Italiano. Carrera de Farmacia. Carrera de Bioquímica; 2016 [citado AAAA MM DD]. Disponible en: <http://trovare.hospitalitaliano.org.ar/descargas/planes/20170215141406/programa-fisiologia-y-fisiopatologia-2016.pdf>*





Carreras de Farmacia y Bioquímica

Fisiología y Fisiopatología

2016

1. **Año y cuatrimestre:** 2.º año
2. **Carga horaria total:**
3. **Carga horaria semanal:** 5 horas
4. **Duración:** Anual
5. **Equipo docente:**
Ventura Simonovich
Soledad Bell
Elsa Nucifora
Luis Barrera
Carlos Schreck
Guillermo Videla

Localización de los docentes responsables de la materia:

Sección Farmacología Clínica. Servicio Clínica Médica

Sector: Nivel 1. Zona Amarilla

Secretaria: Agustina Caldirola

Interno: 4513

E-mail: ventura.simonovich@hospitalitaliano.org.ar

6. **Objetivos:**

GENERALES

Introducir al alumno en los procesos fisiológicos que regulan al organismo. Para ello será necesario que el mismo conozca tanto las estructuras anatómicas como histológicas del cuerpo humano.

Estudiar la organización de estructuras asociadas con la función normal de moléculas, tejidos, órganos sistemas y el organismo humano, y las modificaciones patológicas.

PARTICULARES

Se hará especial hincapié en los mecanismos de homeostasis y en las respuestas funcionales frente a la pérdida de la misma. Este conocimiento debe ser el suficiente como para que pueda

comprender posteriormente los mecanismos fisiopatológicos de las enfermedades humanas y las derivaciones terapéuticas.

Si bien se desarrollará la fisiología con una estructura de órganos y sistemas, se insistirá permanentemente en los modelos integrados de respuesta y en las interacciones entre los distintos procesos fisiológicos. Durante el desarrollo de la materia, integrando las distintas áreas se analizarán específicamente las adaptaciones fisiológicas a situaciones especiales que permitan a modo de "caso patrón" integrar los distintos mecanismos fisiológicos y fisiopatológicos.

7. Contenidos:

GENERALIDADES DE FISIOLÓGÍA Y FISIOPATOLOGÍA

Potenciales de acción. Hormonas, mediadores y necesidades generales de regulación. Proteínas y enzimas. Actividades enzimáticas generales. Soluciones acuosas. Fluidos corporales y compartimientos acuosos. Medio Interno. Regulación del balance electrolítico y del volumen líquido extracelular. Rol del riñón y de los factores extrarrenales. Plasma y Proteínas plasmáticas. Sistema nervioso autónomo.

Metodología experimental en Fisiología. Animales de experimentación, historia y presente en la investigación fisiológica.

FISIOLOGIA DE LA SANGRE

Órganos hematopoyéticos y componentes formes de la sangre. Estructura y función del eritrocito. Metabolismo del hierro, ácido fólico y Vitamina B12. Estructura y función de los Leucocitos. Enfermedad de la sangre. Sistema de la coagulación: Composición y función. Sistema fibrinolítico.

INMUNOLOGIA

Enfermedades infectocontagiosas. Causas. Prevención. Terapia. Metodologías de diagnóstico.

Inmunopatías. Inflamación. Síndrome infeccioso. Descripción.

Neoplasias y alteraciones metabólicas. Análisis de laboratorio.

FISIOLOGIA ENDOCRINA

Introducción al Sistema Endocrino. Fisiología del Islote Pancreático. Metabolismo del calcio y el fósforo. Hipotálamo e Hipófisis. Tiroides. Glándulas Suprarrenales: Esteroides y catecolaminas. Biosíntesis de esteroides. Regulación del crecimiento. Patologías pediátricas, neonatales, del crecimiento y del desarrollo. Reproducción.

NEUROFISIOLOGIA



Histofisiología Neuro-Glial. Señales Bioeléctricas. Sinapsis. Principios básicos de procesamiento de la información. Vía somatosensorial y visión. Audición. Gusto y Olfato. Equilibrio. Control espinal y supraespinal del tono muscular. Control de la locomoción. Reprogramación, ejecución y control del movimiento. Corteza cerebral Ganglios basales. Control de la locomoción. Cerebelo. Sistema nervioso autónomo. Sueño. Desarrollo Psicosexual. Recompensa y adicción. Cognición espacial. Reconocimiento de Objetos y Caras. Mecanismos neurales de la atención. Aprendizaje y memoria. Especializaciones hemisféricas. Emoción y cognición.

FISIOLOGIA DIGESTIVA

Introducción a las funciones del aparato digestivo. Motilidad del aparato digestivo, modelo. Motilidad en diferentes segmentos del aparato digestivo. Secreción salival, gástrica, pancreática, y biliar. Movimiento de agua y electrolitos en el intestino. Hemodinamia intestinal. Digestión y absorción de los nutrientes. Introducción a las funciones hepáticas. Mecanismos de defensa del aparato digestivo. Integración de conocimiento.

FISIOLOGIA RENAL

Visión general de la estructura y funciones del riñón. Hemodinamia Renal. Regulación Renal del Balance de Sodio. Manejo renal de los aniones y cationes orgánicos. Balance de Potasio. Balance de Agua. Concentración y dilución urinaria. Fisiología renal en situaciones especiales. Cambios fisiológicos renales durante el embarazo. Fisiología renal en situaciones especiales. Cambios fisiológicos renales en el geronte. Balance y manejo renal de los aniones y cationes divalentes. Calcio, fósforo y magnesio.

FISIOLOGIA RESPIRATORIA

Generalidades. Volumetría pulmonar. Relación tóraco-pulmonar estática. Resistencias elásticas. Evaluación funcional de los músculos ventilatorios. Relación tóraco-pulmonar dinámica. Resistencias que se oponen a la ventilación. Transporte de gases por la sangre. Medición de volúmenes pulmonares, distribución del aire inspirado y difusión. Circulación pulmonar. Relación ventilación pulmonar / perfusión capilar. Control de la función respiratoria. Quimiorreceptores. Respuesta al CO₂. Cascada de O₂. La fisiología respiratoria en dependencia del circuito cardiovascular.

FISIOLOGIA CARDIOVASULAR

Introducción a la fisiología Cardiovascular. Organización general del aparato circulatorio. Leyes que rigen el desplazamiento de los líquidos. Mecánica cardíaca: Fenómenos sistólicos y diastólicos. Función Diastólica. El corazón como órgano endocrino y mecanismos de regulación



neuroendócrina sobre el aparato cardiovascular. Función Endotelial. Hemodinamia: Presión arterial y volumen minuto. Circulación coronaria y en lechos especiales. Origen y propagación del impulso cardíaco. Actividad eléctrica del corazón.

INTEGRACION

Fisiología del endotelio vascular. Fisiología del sistema retículo endotelial. Estrés oxidativo. Fisiología del Ejercicio, de la actividad deportiva según su intensidad y preparación física, calambres. Adaptación fisiológica del recién nacido. Manejo corporal del equilibrio Ácido-Base. Fisiología de la hipobaría. Elementos de psicopatología. Enfermedades profesionales.

8. Metodología de enseñanza:

Métodos de casos. Métodos de resolución de problemas. Demostración didáctica. Dinámica de grupos. Serán dictadas por un docente con conocimiento acabado del tema que, siguiendo contenidos y objetivos predefinidos y actualizados, ofrezca al alumno una formación basada en la fisiología clásica analítica. Asimismo, el docente promoverá la interacción entre los conocimientos básicos y pautas fisiopatológicas. Se estimulará la integración de conocimientos incorporados en las distintas áreas que tengan vías fisiológicas o fisiopatológicas en común.

Cada una de las Áreas tendrá distintas modalidades según los contenidos lo permitan:

Se trabajara con casos clínicos, con clases expositivas, trabajos grupales y colaborativos usando documentos compartidos (google docs).

9. Evaluación:

Se evaluará a los alumnos de manera oral y escrita a través de la resolución de casos. Son tres exámenes parciales, solo pueden recuperar dos de ellos. El examen final es escrito y oral. La nota final es el promedio de la nota de la cursada y del examen.

10. Bibliografía:

Guyton y Hall. Tratado de Fisiología Medica. Edición 12. 2011

Constanzo, Linda. Physiology. Fourth Edition. 2013

Mario A. Dvorkin, Daniel P. Cardinali, Roberto Iermoli. Best & Taylor. Bases Fisiológicas de la Práctica Médica. Edición 14. 2010