



Ministerio de Cultura y Educación
 Universidad Nacional de San Luis
 Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia
 Departamento: Bioquímica y Cs Biológicas
 Área: Fisiología

(Programa del año 2007)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
FISIOLOGIA	FARMACIA	4/04	3	1c

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
CARRASCO, MIRTA	Prof. Responsable	P.ADJ EXC	40 Hs
LAFARQUE, MARTHA MARIA C	Prof. Colaborador	P.ADJ EXC	40 Hs
OLIVEROS, LILIANA BEATRIZ	Prof. Colaborador	P.TIT EXC	40 Hs
GARRAZA, MARISA HILDA	Responsable de Práctico	JTP EXC	40 Hs
MILEO VAGLIO, RICARDO GUILLERM	Responsable de Práctico	JTP SIM	10 Hs
DELGADO, SILVIA MARCELA	Auxiliar de Práctico	A.1RA EXC	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
3 Hs	Hs	2 Hs	2 Hs	7 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoría con prácticas de aula y laboratorio	1 Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
12/03/2007	15/06/2007	14	90

IV - Fundamentación

La Fisiología, es la ciencia que estudia los fenómenos propios de los seres vivos y las leyes que los rigen. Como parte de las Ciencias de la Salud se encarga de estudiar las funciones de los sistemas que conforman el cuerpo humano. Este Curso se ocupa de la Fisiología Humana, es decir, del ser humano como una unidad anatómica y funcional indisoluble. Por ello es fundamental la integración de los conocimientos adquiridos por el alumno en Disciplinas relacionadas.

V - Objetivos

El principal objetivo es estudiar la organización de la estructura asociada a la función normal de la célula, los órganos y sistemas y el organismo humano como un todo integrado. Estudiar en forma integrada la contribución de cada uno de ellos al mantenimiento de la homeostasis, con énfasis en la integración neuroendocrina de los diferentes sistemas.

VI - Contenidos

BOLILLA 1: Fisiología del sistema nervioso central: Nociones sobre la organización del sistema nervioso. Principales niveles funcionales, motores y sensoriales. Circuitos neuronales: convergencia, divergencia, fatiga, posdescarga, circuitos oscilantes, inhibición lateral. Sensaciones somáticas. Receptores. Traducción de las señales en impulsos nerviosos. Adaptación de receptores. Receptores táctiles. Receptores articulares. Mecanorreceptores. Sensación cinestésica. Corteza somática. Áreas de asociación somática. Sensaciones del dolor. Receptores del dolor. Transmisión

de señales dolorosas. Tipos de dolor. Sensaciones térmicas. Receptores térmicos. Transmisión de señales térmicas. Líquido cefalorraquídeo. Plexos coroideos.

BOLILLA 2: Fisiología del sistema nervioso central: Organización de la médula. Funciones motoras de la médula espinal. Huso muscular. Reflejo de estiramiento o tracción. Tono muscular. Aparato tendinoso de Golgi. Reflejo miotático inverso. Reflejos flexores. Tallo cerebral. Formación Reticular. Funciones excitatorias e inhibitorias. Vigilia. Sueño. Sensaciones vestibulares. Mantenimiento del equilibrio.

BOLILLA 3: Fisiología del sistema nervioso central: Control cortical de las funciones motoras. Cerebelo. Ganglios Basales. Vías piramidales y extrapiramidales. Sistema límbico. Estructuras y conexiones. Regulación de la conducta social. Integración con el sistema nervioso simpático. Función intelectual. Aprendizaje. Memoria.

BOLILLA 4: Fisiología del Sistema Nervioso Autónomo. Transmisión sináptica. Unión mioneural. Contracción muscular. Organización del Sistema Nervioso Autónomo. Estudio funcional del Sistema Nervioso Simpático y Parasimpático. Integración con el Sistema Nervioso Central. Tono simpático y parasimpático. Reflejos autonómicos. Shock espinal.

BOLILLA 5: Fisiología endócrina. Generalidades. Receptores hormonales. Mecanismos de acción hormonal. Hipotálamo. Hormonas hipotalámicas. Eminencia media. Integración neuroendocrina. Sistema porta hipotálamo-hipofisario. Hipófisis: Adenohipófisis: pars distalis, pars tuberalis, pars intermedia. Neurohipófisis. Hormonas. Transporte, almacenamiento y liberación. Efectos sobre órganos blancos.

BOLILLA 6: Fisiología endocrina. Gónadas. Eje hipotálamo-hipófisis-gónadas. Desarrollo folicular. Ciclo menstrual, sus fases. Formación y función del cuerpo lúteo. Fecundación. Hormonas ováricas. Efectos. Fisiología testicular. Hormonas. Efectos. Mecanismos de retroalimentación.

BOLILLA 7: Fisiología endocrina. Glándula tiroides. Hormonas. Regulación de la secreción tiroidea. Eje hipotálamo-hipófisis-tiroides. Funciones de las hormonas tiroideas sobre los órganos blancos y metabolismo celular. Calcitonina. Acción en el metabolismo del calcio y fósforo. Glándulas paratiroides. Hormona. Regulación de su secreción. Función sobre los órganos blancos.

BOLILLA 8: Fisiología endocrina. Glándulas adrenales. Corteza adrenal. Hormonas. Efectos sobre los diversos metabolismos y órganos blancos. Mecanismo de acción hormonal. Eje hipotálamo-hipófisis-adrenal. Médula adrenal. Catecolaminas. Formación, liberación y efecto. Páncreas endócrino. Regulación de la secreción de insulina y glucagón, efectos sobre los diversos metabolismos.

BOLILLA 9: Fisiología de la sangre. Formación y composición de la sangre. Organos hematopoyéticos. Regulación de la eritropoyesis. Eritropoyetina. Función de la hemoglobina. El eritrocito y su adaptación a la hipoxia. Grupos sanguíneos. Factor Rh. Transfusión sanguínea. Función de los glóbulos blancos. Plaquetas. Hemostasia.

BOLILLA 10: Fisiología del sistema circulatorio. Leyes generales de la circulación. Propiedades de la fibra cardíaca. Origen y propagación de la actividad eléctrica cardíaca. Sistema de conducción. Ciclo cardíaco. Ley de Frank-Starling. Gasto cardíaco. Resistencia periférica. Presión arterial. Su regulación. Pulso arterial y venoso. Regulación neural de la actividad cardíaca. Circulación linfática. Función.

BOLILLA 11: Fisiología del sistema respiratorio. Mecánica respiratoria. Ventilación pulmonar. Intercambio de gases en los pulmones. Difusión y transporte de gases (O₂ y CO₂) por la sangre. Curva de disociación del O₂ y CO₂. Efecto Bohr y efecto Haldane. Regulación química y neural de la función respiratoria. Centro respiratorio. Equilibrio ácido-base. Su regulación. BOLILLA 12: Fisiología renal. Unidad funcional: el nefrón. Filtración glomerular. Funciones de los túbulos. Reabsorción, secreción y excreción. Mecanismo de contracorriente. Formación de la orina. Depuración plasmática. Papel del riñón en el equilibrio ácido-base. Regulación de la presión arterial. Función endocrina del riñón.

BOLILLA 13: Fisiología del sistema digestivo. Motilidad gástrica e intestinal. Reflejos neurovegetativos que modifican la motilidad intestinal. Secreciones del tubo digestivo. Regulación nerviosa y humoral. Formación y secreción del jugo pancreático y biliar, su función sobre el proceso digestivo. Función destoxicante del hígado. Regulación de la ingesta de los alimentos: cortical, periférica, límbica, endocrina. Integración de la función reguladora del ciclo del hambre-saciedad.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

TRABAJOS PRACTICO DE LABORATORIO

Trabajo Práctico N° 1: Sangre

Objetivos

- .Estudiar la función de las células sanguíneas.
- .Analizar la importancia del calcio en la coagulación sanguínea.
- .Observar y analizar el efecto de soluciones de distinta tonicidad sobre glóbulos rojos.

Trabajo Práctico N° 2 : Sistema Nervioso: transmisión sináptica

Objetivos

- Observar y analizar la acción de distintos neurotransmisores. SNA.
- Observar y analizar el efecto producido por el óxido nítrico sobre el tono vasomotor. Determinar nitritos.

Trabajo Práctico N° 3: Sistema Endocrino

Objetivos

- Observar el efecto de la ovariectomía unilateral en la rata.
- Realizar frotis vaginales de rata. Observar al microscopio y correlacionar con el ciclo sexual. Obtener células granulosa y ovocitos. Observación al microscopio

Trabajo Práctico N° 4: Sistema Circulatorio

Objetivos

- Analizar mediante la observación el funcionamiento del sistema circulatorio en condiciones normales.
- Analizar los procesos de compensación ante variaciones de la presión arterial.
- Aprender las técnicas y su fundamentación para la medición de la presión arterial.

Trabajo Práctico N° 5: Aparato Digestivo

Objetivos

- Observar y analizar el funcionamiento de la vesícula biliar en la rata.
- Observar y analizar la función detoxificante del hígado de rata.

TRABAJOS PRACTICOS DE AULA

Trabajo Práctico N° 1: Sistema Nervioso

Objetivos

- Analizar mediante discusión de seminarios el funcionamiento del sistema nervioso. Integración SNC y SNA.

Trabajo Práctico N° 2: Sistema endocrino

Objetivos

- Analizar mediante la resolución de problemas y discusión de seminarios la función del Sistema endocrino y los procesos compensatorios en los que interviene.

Trabajo Práctico N° 3: Sistema Respiratorio

Objetivos

- Analizar mediante la resolución de problemas y discusión de seminarios la función del sistema respiratorio y los procesos compensatorios en los que interviene.

Trabajo Práctico N° 4: Sistema Renal

Objetivos

- Analizar la función del riñón a través de casos clínicos.

VIII - Regimen de Aprobación

ACTIVIDAD PRACTICA

El plan de trabajos prácticos de Laboratorio, consiste de 5 trabajos prácticos . Los alumnos deberán concurrir a los mismos con guardapolvo, repasador, guantes descartables y guía de trabajos prácticos.

INFORMACION

Los temas sobre los que versará cada trabajo práctico, bibliografía, así como toda información y cronograma de actividades curriculares, estará disponible al comienzo del Curso.

CONSULTA

El personal docente del Curso establecerá oportunamente sesiones de consulta en la fecha y horarios que convenga a la mayoría del alumnado.

REALIZACION DE TRABAJOS PRACTICOS

Cada alumno deberá confeccionar un informe con los resultados y observaciones realizadas en el transcurso del trabajo práctico. En forma conjunta deberá entregar una evaluación crítica del TP realizado

La aprobación de los trabajos prácticos estará sujeta a las siguientes exigencias: 1-Asistencia obligatoria al Trabajo Práctico. 2-Realización de la parte experimental indicada en la guía de trabajos prácticos. 3-Aprobación del informe confeccionado en cada trabajo práctico.

EVALUACIÓN

El Curso será dictado bajo el Régimen de:

Promoción sin examen final (Art. 24 y 35 de la Ord. CS13/03):

- El alumno debe asistir al 80% de todas las actividades académicas del Curso

·Al comienzo del Curso se entregarán a los alumnos cuatro evaluaciones parciales
·La modalidad de las evaluaciones parciales será en forma individual de acuerdo a la comprensión de los temas
·Las evaluaciones serán entregadas por los alumnos, según cronograma publicado al inicio del Curso a fin de ser evaluadas por el equipo docente
·Los alumnos que no logren la comprensión del tema de cada evaluación, dispondrán de horarios extras para lograr la misma
·Para cumplimentar con la aprobación del Curso, el alumno deberá rendir dos exámenes parciales integradores escritos

Regularidad
El alumno que no cumplimente con el Régimen de Promoción sin examen final, para obtener la regularidad del Curso deberá:

·Aprobar en primera instancia el 75% (o su fracción entera menor) del plan de trabajos prácticos de aula y laboratorio.
·Completar el 90 % en la primera recuperación y en la segunda recuperación deberá totalizar la aprobación del 100 % del plan de trabajos prácticos de la asignatura.
·Tener aprobado al menos 1 examen parcial de primera instancia para acceder a las demás recuperaciones.
·En cuanto a las exámenes parciales el alumno tendrá derecho a dos recuperaciones.
·El alumno que trabaja y la alumna madre de hijo menor de 6 años, tendrán derecho a una recuperación más de evaluaciones parciales sobre el total establecido, si tiene aprobado el 50% de los mismos. Corresponde al alumno probar dichas situaciones mediante la constancia correspondiente.

IX - Bibliografía Básica

- [1] ·Guyton, A.C. "Tratado de Fisiología Médica". Ed. Interamericana-McGraw-Hill (última edición)·
- [2] .Cingolani-Houssay. "Fisiología Humana" de Bernardo A. Houssay. Ed. El Ateneo. (última edición)· Best-Taylor.
- [3] ·"Bases Fisiológicas de la Práctica Médica". Ed. Médica Panamericana (última edición)·
- [4] .Selkurt, E.E. "Fisiología". Ed. El Ateneo. (última edición)·Celis, M.E. "Fisiología Humana". Tomos 1 y 2. Ed. Tercer Milenio. (última edición)

X - Bibliografía Complementaria

- [1] ·Guyton, A.C. "Anatomía y Fisiología del Sistema Nervioso". Ed. Médica Panamericana
- [2] ·Ganong, W.T. "Fisiología Médica". Ed. El Manual moderno.

XI - Resumen de Objetivos

El objetivo del curso de Fisiología es fomentar el sentido crítico y la observación, para estudiar y comprender el funcionamiento normal de los distintos órganos y sistemas que conforman el cuerpo humano. Estudiar, en forma integrada, como cada uno de ellos contribuyen al mantenimiento de la homeostasis, con énfasis en la integración neuroendocrina. Por otro lado, este curso tiene la finalidad de que el alumno adquiera los conocimientos fundamentales para poder interpretar en una etapa posterior las distintas patologías.

XII - Resumen del Programa

- BOLILLA 1: Fisiología del sistema nervioso central. Principales niveles funcionales, motores y sensoriales.
BOLILLA 2: Fisiología del sistema nervioso central. Funciones motoras de la médula espinal. Tallo cerebral. Formación Reticular. Vigilia/sueño. Equilibrio.
BOLILLA 3: Fisiología del sistema nervioso central. Control cortical de las funciones motoras. Cerebelo. Ganglios Basales. Sistema Límbico. Aprendizaje y Memoria.
BOLILLA 4: Fisiología del Sistema Nervioso Autónomo.
BOLILLA 5: Fisiología de la sangre.
BOLILLA 6: Fisiología endocrina. Generalidades. Eje hipotálamo-Hipófisis.
BOLILLA 7: Fisiología endocrina. Gónadas
BOLILLA 8: Fisiología endocrina. Glándula Tiroideas. Glándula Paratiroides
BOLILLA 9: Fisiología endocrina. Glándulas adrenales. Páncreas endocrino
BOLILLA 10: Fisiología del sistema circulatorio.
BOLILLA 11: Fisiología del sistema respiratorio.
BOLILLA 12: Fisiología del sistema renal.
BOLILLA 13: Fisiología del sistema digestivo.

XIII - Imprevistos

--