Ministerio de Cultura y Educación **(Programa del año 2007)**
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia
Departamento: Bioquimica y Cs Biologicas
Area: Fisiologia

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
ANATOMIA Y FISIOLOGIA	ANAL. BIOLOGICO	15/04	3	1c

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
OLIVEROS, LILIANA BEATRIZ	Prof. Responsable	P.TIT EXC	40 Hs
LAFARQUE, MARTHA MARIA C	Prof. Colaborador	P.ADJ EXC	40 Hs
SOSA, ZULEMA YOLANDA	Responsable de Práctico	JTP EXC	40 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**
2 Hs	4 Hs	Hs	3 Hs	9 Hs

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

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
12/03/2007	15/06/2007	14	120

IV - Fundamentación

El Curso de Anatomía y Fisiología, dirigido a la formación del Analista Biológico con funciones como auxiliar del Laboratorio Biológico, está orientado a brindar el conocimiento de la Anatomía y de la Fisiología de los distintos sistemas que integran el organismo humano y su relación con los principios fundamentales que rigen el funcionamiento de los mismos. Se hace hincapié en un trabajo de aprendizaje teórico-práctico que lleve al alumno a iniciarse en la integración de los procesos del organismo humano como un todo. El alumno debe contar con los conocimientos básicos adquiridos en cuanto a las Ciencias Biológicas, Física y Química.

V - Objetivos

·Interpretar la función de los distintos órganos y sistemas en relación a su estructura anatómica y la forma integrada en que todos y cada uno de ellos contribuyen al mantenimiento de la homeostasis del organismo.
·Adquirir las bases para la práctica en un laboratorio y el manejo en la comprensión de la bibliografía actualizada en diferentes temas referentes al Curso.

VI - Contenidos

BOLILLA 1: Interacción entre estructura y función. Homeostasis. Compartimentos líquidos del organismo: Líquido extracelular y líquido intracelular. Composición. Relación entre ambos compartimentos. Distribución del agua en los mismos. Presión osmótica. Presión oncótica.
BOLILLA 2: Sangre: Componentes de la sangre. Plasma: composición y función. Células sanguíneas: glóbulos rojos,

glóbulos blancos y plaquetas. Función. Eritropoyetina. Grupos sanguíneos: Sistema ABO. Sistema Rh. Grupos sanguíneos y transfusión. Coagulación sanguínea: Conversión del fibrinógeno en fibrina. Coagulación intrínseca y extrínseca. Lisis del coágulo. Agentes anticoagulantes.
BOLILLA 3: Sistema NerviosoAnatomía: Nociones generales del Sistema Nervioso Central. División: encéfalo, diencéfalo, mesencéfalo, tronco encefálico, cerebelo, médula espinal.Fisiología: La neurona: su función. Propiedades eléctricas. Generación de potenciales. Sinapsis química y mioneural.Circuitos neuronales.
BOLILLA 4: Sistema Nervioso AutónomoAnatomía: Sistema Nervioso Simpático. Sistema Nervioso Parasimpático. Origen y Organización.Fisiología: Función del Sistema Nervioso Simpático y Parasimpático. Estudio comparativo funcional. Neurotransmisores. Reflejos autonómicos.
BOLILLA 5: Sistema CirculatorioAnatomía: Descripción anatómica del Sistema Circulatorio. Corazón. Sistema de conducción del corazón. Nódulo sinoauricular. Fibras de Purkinje. Circulación mayor. Circulación menor. Arterias y venas. Características estructurales.Fisiología: Actividad mecánica del corazón. Ciclo cardíaco. Ley de Frank-Starling. Actividad eléctrica: origen y propagación. Nociones de electrocardiograma. Gasto cardíaco. Volemia. Regulación neural de la actividad cardíaca. Presión arterial y su regulación. Barorreceptores.
BOLILLA 6: Sistema RespiratorioAnatomía: Organización estructural. Descripción y ubicación de: vías aéreas, pulmón, caja torácica, músculos respiratorios.Fisiología: Ventilación pulmonar. Mecánica de la respiración. Mecanismo del intercambio gaseoso. Circulación pulmonar. Transporte y liberación de oxígeno. Curva de disociación de la hemoglobina. Efecto Bohr. Transporte de anhídrido carbónico. Efecto Haldane. Regulación de la respiración. Participación del sistema respiratorio en el equilibrio ácido-base.
BOLILLA 7: Sistema RenalAnatomía: Ubicación y organización estructural del sistema renal. Anatomía funcional del riñón. Nefrón. Fisiología: Mecanismo de formación de la orina. Filtración glomerular. Reabsorción y Secreción tubular. Excreción .Función del riñón en el equilibrio ácido-base. Formación de amoníaco. Función del riñón en el control de la presión arterial.
BOLILLA 8: Sistema DigestivoAnatomía: Ubicación y organización estructural del tubo digestivo. Inervación del tracto gastrointestinal. Glándulas anexas: salivales, páncreas e hígado.Fisiología: Progresión de los alimentos en el tubo digestivo. Movimiento peristáltico en el sistema gastrointestinal. Funciones secretoras. Digestión y absorción. Regulación nerviosa y humoral de las funciones digestivas. Secreciones salivales, pancreática y biliar en la digestión.
BOLILLA 9: Sistema EndocrinoAnatomía: Hipotálamo- Hipófisis: relación estructural. Irrigación: sistema porta.Fisiología: Concepto de hormona. Regulación hipotalámica de la actividad hipofisaria. Neurohipófisis. Adenohipófisis. Liberación de las hormonas hipofisarias. Mecanismo de control por retroalimentación.
BOLILLA 10: Sistema Endocrino Anatomía: Ubicación y Organización de las Glándulas Tiroides, Paratiroides y AdrenalFisiología: Hormonas tiroideas: síntesis, transporte y almacenamiento. Funciones de las hormonas tiroideas. Mecanismo de control por retroalimentación. Hormonas paratiroideas: paratohormona y calcitonina. Mecanismo de acción. Regulación plasmática de los niveles de calcio y fósforo. Fisiología de la Glándula Adrenal. Hormonas. Función
BOLILLA 11: Sistema EndocrinoAnatomía: Estudio anatómico del sistema reproductor masculino y femenino. Fisiología: Fisiología ovárica. Desarrollo folicular. Ciclo menstrual, sus fases. Formación y función del cuerpo lúteo. Fecundación. Hormonas ováricas. Efectos. Regulación hipotalámica e hipofisaria de la secreción de estrógenos y progesterona. Prolactina. Fisiología testicular. Secreción de hormonas. Efectos. Regulación hipotalámica e hipofisaria.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Trabajo Práctico Nº 1: Importancia de las proteínas en el medio extracelular. Determinación de proteínas.
Objetivos
·Analizar el efecto del aumento en la concentración de las proteínas plasmáticas sobre la morfología del glóbulo rojo.
·Determinar la concentración de proteínas en suero. Estudiar comparativamente los métodos de determinación de proteínas por la reacción de Biuret y la de Lowry. Analizar el concepto de sensibilidad.
Trabajo Práctico Nº 2:
Tejido Sanguíneo
Objetivos
·Practicar la técnica para la extracción de sangre.
·Observar y analizar la importancia del Calcio en la coagulación sanguínea.
·Observar y analizar el efecto de soluciones de distinta tonicidad sobre los glóbulos rojos.
·Estudiar las modificaciones sobre la actividad cardíaca en respuesta a diferentes neurotransmisores .
·Observar la acción del Sistema Nervioso Autónomo a través de sus neurotransmisores sobre la microcirculación.

Trabajo Práctico Nº 3: Sistema Circulatorio
Objetivos
·Analizar y estudiar los aspectos anatómicos de los componentes del sistema circulatorio.
·Aprender los métodos de medición de la presión arterial.
·Analizar y determinar la modificación de la presión arterial por el ejercicio físico y los mecanismos de compensación.
Trabajo Práctico Nº 4: Sistema Respiratorio y Renal.
Objetivos
·Observar las características anatómicas de los Sistemas Respiratorio y Renal.
·Analizar y estudiar mediante la resolución de problemas el funcionamiento de ambos sistemas y la interrelación entre ellos.
Trabajo Práctico Nº 5: Sistema digestivo
Objetivos
·Reconocer las diferentes estructuras del aparato digestivo en la rata.
·Observar y analizar la acción de drogas colinérgicas y simpaticomiméticas sobre la motilidad gástrica e intestinal.
Trabajo Práctico Nº 6: Sistema Endocrino
Objetivos
·Analizar las bases para el buen funcionamiento de un Bioterio. Normas que lo rigen. Utilización de protocolos de trabajo con animales de experimentación.
·Reconocer las estructuras del aparato reproductor masculino y femenino en la rata.
·Observar y analizar frotis vaginales de rata y correlacionar con el ciclo estral.· Aislar células granulosas. Observar sus características. Determinar la viabilidad celular.Trabajo Práctico Nº 7: Sistema Nervioso Autónomo
Objetivos
·Analizar bibliografía científica referida al tema.

VIII - Regimen de Aprobación

REGLAMENTO INTERNO DE LA CATEDRAACTIVIDAD PRACTICA
El plan de trabajos prácticos consiste en 7 trabajos prácticos de una duración de tres horas. Los alumnos deberán concurrir a los mismos con guardapolvos, repasador y guía de trabajos prácticos.
INFORMACION DE LA CATEDRA
Los temas sobre los que versará cada trabajo práctico, bibliografía, así como toda información y citación, fecha de trabajo práctico ó evaluaciones parciales ó cualquier otra información que fuera necesaria se dará por medio del avisador de la cátedra.
CONSULTA
El personal docente de la cátedra establecerá oportunamente sesiones de consulta en la fecha y horarios que convenga a la mayoría del alumnado. En las mismas se aclararán las dudas surgidas en teoría o Trabajos Prácticos.
REALIZACION DE TRABAJOS PRACTICOS
Previa realización del trabajo práctico los alumnos deberán responder en forma escrita un breve cuestionario sobre losfundamentos teóricos del tema correspondiente.Cada alumno deberá confeccionar un informe con los resultados y observaciones realizadas en el transcurso del Trabajo Práctico.La aprobación de los trabajos prácticos estará sujeta a las siguientes exigencias:
1- Aprobación del cuestionario sobre el tema correspondiente 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.
EXAMENES PARCIALESDurante el curso se tomarán en forma oral tres evaluaciones parciales.REGULARIDADEl alumno deberá aprobar en primer instancia el 75% (o su fracción entera menor) del plan de Trabajos Prácticos, lo que representa 5 trabajos prácticos.Deberá 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. El alumno deberá aprobar un parcial de primera instancia para acceder a las otras recuperaciones.Antes de cada evaluación parcial los alumnos deberán tener aprobados el 100 % de los Trabajos Prácticos de los temas correspondientes a cada evaluación parcial.El alumno deberá aprobar un examen parcial en primera instancia. Para los dos exámenes parciales restantes tendrá derecho a cuatro 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 (Res.371/35-F).Corresponde al alumno probar mediante certificado dichas situaciones

IX - Bibliografía Básica

[1] ·Guyton, A.C. “Tratado de Fisiología Médica”. Ed. Médica Panamericana (última edición).
[2] ·Cingolani-Houssay. “Fisiología Humana" de Houssay. Ed. El Ateneo (última edición).
[3] ·Celis, M.E. "Fisiología Humana". Tomos 1 y 2. ISBN 950-43-9407-8 /987-43-0919-9.
[4] ·Thibodeau, G.A. y Patton, K.T. “Anatomía y Fisiología”. Ed. Harcourt SA. (última edición)

X - Bibliografia Complementaria

[1] ·Ganong, W.T. “Fisiología Médica”. Ed. El Manual moderno.
[2] ·Selkurt, E.E. “Fisiología”. Ed. El Ateneo.

XI - Resumen de Objetivos

El objetivo del Curso de Anatomía y Fisiología es formar un Analista Biológico capaz de desempeñarse en un laboratorio Biológico y lograr que integre la estructura con los procesos involucrados en el funcionamiento normal de los distintos órganos y sistemas, fomentando el sentido crítico y la observación.

XII - Resumen del Programa

BOLILLA 1: Interacción entre estructura y función. Homeostasis. BOLILLA 2: Sangre: Componentes y función de la sangre.

BOLILLA 3: Sistema Nervioso Anatomía: Nociones generales del Sistema Nervioso Central. Fisiología: La neurona: su función. BOLILLA 4: Sistema Nervioso Autónomo Anatomía y Fisiología : Sistema Nervioso Simpático. Sistema Nervioso Parasimpático.
BOLILLA 5: Sistema Circulatorio Anatomía: Descripción anatómica del Sistema Circulatorio. Fisiología: Actividad mecánica del corazón. Presión arterial y su regulación. Barorreceptores.
BOLILLA 6: Sistema Respiratorio Anatomía: Organización estructural. Fisiología: Ventilación pulmonar.
BOLILLA 7: Sistema Renal Anatomía: Ubicación y organización estructural del sistema renal. Fisiología: Mecanismo de formación de la orina.
BOLILLA 8: Sistema Digestivo Anatomía: Ubicación y organización estructural del tubo digestivo. Fisiología: Movimiento peristáltico en el sistema gastrointestinal. Funciones secretoras. Digestión y absorción. Regulación nerviosa y humoral de las funciones digestivas.
BOLILLA 9: Sistema Endocrino Anatomía: Hipotálamo- Hipófisis: relación estructural. Fisiología: Concepto de hormona. Regulación hipotalámica de la actividad hipofisaria. Mecanismo de control por retroalimentación.
BOLILLA 10: Sistema Endocrino Anatomía: Ubicación y Organización de las Glándulas Tiroides, Paratiroides y Adrenal Fisiología: Hormonas tiroideas: síntesis, transporte y almacenamiento. Funciones de las hormonas tiroideas.Hormonas paratiroideas: paratohormona y calcitonina. Fisiología de la Glándula Adrenal. Hormonas.
BOLILLA 11: Sistema Endocrino Anatomía: Estudio anatómico del sistema reproductor masculino y femenino. Fisiología: Fisiología ovárica.

XIII - Imprevistos