Ministerio de Cultura y Educación **(Programa del año 2008)**
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 HUMANA	PROF. DE BIOLOGIA	10/00	3	2c
ANATOMIA Y FISIOLOGIA HUMANA	PROF.EN QUIMICA	6/04	4	2c
INTRODUCCION A LA ANATOMIA Y FISIOLOGIA HUMANA	PROF.EN FISICA	16/06	4	2c

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
CARRASCO, MIRTA	Prof. Responsable	P.ADJ EXC	40 Hs
GARRAZA, MARISA HILDA	Responsable de Práctico	JTP EXC	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	**Teóricas**	**Prácticas de Aula**	**Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.**	**Total**
4 Hs	Hs	Hs	4 Hs	8 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio	2 Cuatrimestre

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
11/08/2008	21/11/2008	14	120

IV - Fundamentación

Anatomía y Fisiología es una asignatura donde se integran los conocimientos básicos de las Ciencias: Biología, Física y Química para la comprensión de la Anatomía y la Fisiología. El aprendizaje de la misma se realiza a través de la interacción docente/alumno, utilizando el taller como metodología didáctica. Se construye el conocimiento a partir del análisis crítico de materiales didácticos y a lo largo del desarrollo del curso.

V - Objetivos

V – Objetivos
Estudiar 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. Integrar los procesos neuroendocrinos de los distintos sistemas. Adquirir el conocimiento básico para la compresión de los fenómenos naturales. Lograr, a través del análisis de bibliografía
específica, criterios para la enseñanza de la Anatomía y Fisiología.

VI - Contenidos

BOLILLA 1: Sistema nervioso autónomo.
Anatomía: Sistema Nervioso Periférico. Sistema Nervioso Simpático. Sistema Nervioso Parasimpático. Origen y

Organización.
Fisiología: Fisiología del sistema nervioso. Potenciales locales. Potenciales de acción Receptores sensoriales. Potencial de receptor. Transmisión. Sinapsis. Amplificación. Integración funcional del sistema nervioso periférico y central. Unión mioneural. Fisiología del sistema nervioso autónomo. Estudio comparativo funcional del Sistema Nervioso Simpático y Parasimpático. Reflejos autonómicos. Integración con el Sistema Nervioso Central.

BOLILLA 2: Sistema Nervioso Central
Anatomía: Sistema Nervioso Central. Organización y relaciones morfológicas del Sistema Nervioso Humano.
Fisiología: Integración y control del Sistema Nervioso. Conceptos básicos. Divisiones funcionales del sistema nervioso. Sistemas sensoriales somáticas. Receptores gustativos. Receptores olfativos. Receptores auditivos. Receptores visuales. Aparato vestibular: equilibrio estático, equilibrio dinámico.

BOLILLA 3: Sistema Nervioso Central
Anatomía: Aspectos generales de la anatomía del sistema motor central: vías y áreas motoras.
Fisiología: Respuesta motora como resultado de la integración de la información sensitiva. Unión mioneural: morfología, fisiología y bioquímica. Regulación del movimiento. Reflejo miotático. Reflejo miotático inverso. Reflejo nociceptivo. Síntesis de las principales funciones del Sistema Nervioso: Vigilia y Sueño. Memoria. Dolor. Conducta emocional. Dominancia cerebral.

BOLILLA 4: Fisiología de la sangre. Eritropoyesis. Hemostasia. Función de las plaquetas. Mecanismo de control de la hemostasia. Grupos sanguíneos. Factor Rh. Glóbulos blancos. Función.

BOLILLA 5: Sistema Circulatorio
Anatomía: 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. Gasto cardíaco. Volemia. Regulación neural de la actividad cardíaca. Presión arterial y su regulación. Barorreceptores. Microcirculación.

BOLILLA 6: Sistema Respiratorio
Anatomía: Organización estructural. Descripción y ubicación de: vías aéreas, pulmón, caja torácica, músculos respiratorios.
Fisiología: Fisiología del sistema respiratorio. Mecánica respiratoria. Ventilación pulmonar. Intercambio de gases en los pulmones. Difusión y transporte de gases (O_2 y CO_2) por la sangre. Curva de disociación del O_2 y CO_2.. Papel del CO_2 en el organismo. Equilibrio ácido-base. Mecanismo de regulación ácido-base. Regulación de la función respiratoria. Centro respiratorio.

BOLILLA 7: Sistema Renal
Anatomía: Ubicación y organización estructural del sistema renal. Anatomía funcional del riñón. Nefrón. Circulación renal: aspectos anatómicos.
Fisiología: Unidad funcional, el nefrón. Formación de la orina. Filtración glomerular. Funciones tubulares. Reabsorción, secreción y excreción. Mecanismo de contracorriente. Papel del riñón en el equilibrio ácido-base. Regulación de la presión arterial.
BOLILLA 8: Sistema Digestivo
Anatomía: Ubicación y organización estructural del tubo digestivo. Inervación del tracto gastrointestinal. Irrigación. Ubicación y Organización estructural de las glándulas anexas: salivales, páncreas e hígado.
Fisiología : Tipos de movimientos. Motilidad gástrica e intestinal. Reflejos neurovegetativos que modifican la motilidad intestinal. Regulación nerviosa y humoral. Funciones secretoras del tubo digestivo. Secreción pancreática y biliar. Regulación nerviosa y humoral. Integración de la función reguladora del ciclo del hambre-saciedad.

BOLILLA 9: Sistema Endocrino
Anatomía: Hipotálamo. Principales núcleos y conexiones. Hipotálamo- Hipófisis: relación estructural. Irrigación: sistema porta hipotálamo-hipofisiario. : Ubicación y características estructurales de la glándula Hipófisis: pars distalis, pars tuberalis, pars intermedia. Neurohipófisis.
Fisiología: Concepto de hormona. Generalidades. Receptores hormonales. Mecanismos de acción hormonal. Hormonas

hipotalámicas e hipofisiarias: almacenamiento, liberación y transporte. Efectos sobre sus órganos blanco. Participación de la glándula pineal en el área neuroendócrina. Ritmo biológico.

BOLILLA 10: Sistema Endócrino: Reproducción
Anatomía: Estudio anatómico del sistema reproductor masculino y femenino. Ubicación. Descripción.
Fisiología: Gónadas. Fisiología ovárica. Desarrollo folicular. Ciclo menstrual, sus fases. Formación y función del cuerpo lúteo. Fecundación. Nidación. Constitución y función de la placenta. Hormonas ováricas. Efectos. Fisiología testicular. Hormonas. Efectos. Eje hipotálamo-hipófisis-gónadas.

BOLILLA 11: Sistema Endócrino: Glándula Tiroides. Glándulas Paratiroides
Anatomía: Organización estructural. Ubicación.
Fisiología: Glándula tiroides. Hormonas. Regulación de la secreción tiroidea. Eje hipotálamo-hipófisis-tiroides. Funciones de las hormonas tiroideas sobre los órganos blanco y metabolismo celular. Calcitonina. Acción en el metabolismo del calcio y fósforo. Glándulas paratiroides. Hormona. Regulación de su secreción. Función sobre los órganos blanco.

BOLILLA 12: Sistema Endócrino: Glándulas adrenales. Páncreas endocrino
Anatomía: Ubicación y organización estructural de las glándulas adrenales. Descripción de médula y corteza adrenal. Organización estructural del pancreas endocrino
Fisiologia: Glándulas adrenales. Corteza adrenal. Hormonas. Efectos sobre los diversos metabolismos y órganos blanco. Regulación de la secreción córtico-adrenal. 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 13: Educación para la salud
La Organización Mundial de la Salud. Organización Panamericana de la Salud. Concepto de salud. Enfermedad. Administración pública y salud. Salud a partir del hombre. Protección de la salud a partir del medio ambiente. Demografía humana y salud. Noxas y enfermedades. Nutrición y salud. Estudios epidemiológicos.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Trabajo Práctico Nº 1: Membranas biológicas y medio interno. Relación funcional entre compartimentos extracelular e intracelular.
Objetivos:
•Analizar la importancia fisiológica de los mecanismos de transporte. Comparar entre el estado activo y pasivo de la célula.
•Analizar desde el punto de vista fisiológico el concepto de ósmosis.

Trabajo Práctico Nº 2: Principios generales de funcionamiento del Sistema Nervioso
Objetivo:
•Analizar fisiológicamente la transmisión del impulso nervioso. Mecanismos de acción de diferentes neurotransmisores.

Trabajo Práctico Nº 3: Sistema Circulatorio. Acción de los principales neurotransmisores en el sistema circulatorio. Presión arterial.
Objetivos:
•Observar y analizar la acción de los distintos neurotransmisores representativos del Sistema Nervioso Autónomo sobre el músculo cardíaco, y sobre la microcirculación en un asa intestinal.
•Aprender las técnicas y fundamentos de la medición de la presión arterial. Fundamentar según conocimiento teórico.
• Registrar y analizar las modificaciones de la presión arterial y los procesos de compensación del organismo en individuos en diferentes situaciones fisiológicas.

Trabajo Práctico Nº 4: Fisiología del Sistema Endocrino. Eje Hipotálamo- Hipófisis- ovario
Objetivos:
•Reconocer estructuras del eje endocrino: hipotálamo- hipófiso- ovario. Indicar las características morfológicas del útero y ovario (folículos ováricos, cuerpos lúteos) durante las fases del ciclo estral (rata).

•Observar los frotis vaginales de rata durante el ciclo estral. Analizar la relación entre las variaciones hormonales y las características de las poblaciones celulares encontradas.
•Observar el efecto de la ovariectomía (oforectomía) unilateral en la rata. Justificar los resultados de la observación con los mecanismos de control.

Trabajo Práctico Nº 5: Sistema Respiratorio y Sistema renal
Objetivo:
•Analizar mediante la resolución de problemas la función del sistema respiratorio y del sistema renal y los procesos compensatorios en los que intervienen.

Trabajo Práctico Nº 6: Participar en el Taller “Crítica constructiva de la Bibliografía utilizada en la enseñanza de las Ciencias Naturales en el nivel medio”
Objetivos
- Utilizar el taller como metodología de aprendizaje.
- Comprender la información científica de los libros de las distintas editoriales.
- Entender la aplicación de la Ley de Educación Federal en el proyecto educativo del país.
- Aprender a criticar constructivamente.
- Comunicar el proceso de análisis realizado.

Seminarios: a lo largo del curso se analizará material científico y de divulgación con temas referidos a Fisiología

VIII - Regimen de Aprobación

EXAMENES PARCIALES
Durante el curso se tomarán en forma escrita u oral tres evaluaciones parciales con sus correspondientes recuperaciones (Ord.CS13/03).
El alumno 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. Corresponde al alumno probar dichas situaciones mediante la constancia correspondiente.
REGULARIDAD
Los alumnos serán evaluados en forma continua teniendo en cuenta el interés, la participación y el espíritu crítico en cada uno de los encuentros del curso. A cada alumno se le entregará una ficha donde consten los indicadores de evaluación y la calificación de Buena, Muy Buena, Excelente e Insuficiente.
La regularidad tendrá como requisitos:
a) asistir y participar en el 75% de las clases teórico/prácticas presenciales
b) aprobar tres evaluaciones orales y/o escritas según reglamentación vigente

PROMOCIÓN
Los alumnos accederán a la promoción del curso sin examen si cumplen con el régimen académico vigente.

IX - Bibliografía Básica

[1] * Celis María Ester. “Fisiología Humana”. ISBN 950-43-9407-8 /987-43-0919-9
[2] * Guyton, A.C. “Tratado Fisiología Médica”. 9ª edición. Ed. Interamericana.
[3] * Ganong, W.T.. “Fisiología Médica”. Ed. El Manual moderno.
[4] * Cingolani H E. y Houssay Alberto B. "Fisiología Humana" .7ª edición. Ed. El Ateneo.

X - Bibliografia Complementaria

[1] * Meyer, P. “Fisiología Humana”. Ed. Salvat S.A.
[2] * Despopoulos Agamemnon y Silbernagl Stefan. “Texto y Atlas de Fisiología” ISBN 84-8174-040-3
[3] * Moguilevsky J.A. “Neuroendocrinología” ISBN 950-505-144-1

XI - Resumen de Objetivos

Estudiar 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. Integrar los procesos neuroendocrinos de los distintos sistemas. Adquirir el conocimiento básico para la compresión de los fenómenos naturales. Lograr, a través del análisis de bibliografía específica, criterios para la enseñanza de la Anatomía y Fisiología

XII - Resumen del Programa

BOLILLA 1: Sistema nervioso autónomo
BOLILLA 2: Sistema nervioso central
BOLILLA 3: Sistema nervioso central
BOLILLA 4: Fisiología de la sangre.
BOLILLA 5: Sistema Circulatorio
BOLILLA 6: Sistema Respiratorio
BOLILLA 7: Sistema Digestivo
BOLILLA 8: Sistema Renal
BOLILLA 9: Sistema Endocrino: generalidades
BOLILLA 10: Sistema Endócrino: Reproducción
BOLILLA 11: Sistema Endócrino: Glándula Tiroides. Glándulas Paratiroides
BOLILLA 12: Sistema Endócrino: Glándulas adrenales. Pancreas endocrino
BOLILLA 13: Educación para la salud

XIII - Imprevistos