



Ministerio de Cultura y Educación  
Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Química Bioquímica y Farmacia  
Departamento: Bioquímica  
Area: Fisiología

(Programa del año 2024)  
(Programa en trámite de aprobación)  
(Presentado el 03/09/2024 09:12:55)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
INTRODUCCION A LA ANATOMIA Y FISIOLOGIA HUMANA	PROF.EN FÍSICA	16/06	2024	2° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
GARRAZA, MARISA HILDA	Prof. Responsable	P.Tit. Exc	40 Hs
ALVAREZ, SILVINA MONICA	Prof. Co-Responsable	P.Asoc Exc	40 Hs
VEGA OROZCO, ADRIANA SOLEDAD	Prof. Co-Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
BIAGGIO, VERONICA SILVINA	Responsable de Práctico	JTP Exc	40 Hs
BRONZI, CYNTHIA DANIELA	Responsable de Práctico	JTP Exc	40 Hs
OROZCO, REINA AGUSTINA LEONE	Responsable de Práctico	JTP Semi	20 Hs
CORREA, MARIA MILAGROS	Auxiliar de Laboratorio	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
4 Hs	Hs	Hs	4 Hs	8 Hs

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

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
05/08/2024	15/11/2024	15	120

### IV - Fundamentación

Anatomía y Fisiología es una asignatura donde se integran los conocimientos básicos de las Ciencias. Es indispensable para entender la fisiología del ser humano y comprender la relación entre éste y la naturaleza. Anatomía y Fisiología están relacionados estrechamente. Prueba de ello es que la estructura evolucionó para acompañar a los mecanismos fisiológicos en el ambiente predominante.

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Estudiar la función de los distintos órganos y sistemas en relación a su estructura anatómica. Comprender la integración de todos y cada uno de ellos en el mantenimiento de la homeostasis. Integrar los procesos neuroendocrinos de los distintos sistemas. Adquirir el conocimiento básico para la comprensión de los fenómenos naturales. Lograr, a través del análisis de bibliografía específica, criterios para la enseñanza de Anatomía y Fisiología del ser humano.

### VI - Contenidos

Unidad 1: Organización del Cuerpo Humano. Tejido. Concepto. Clasificación y función. Órgano y sistema.

**Topografía del cuerpo humano. Divisiones. Líneas y planos más utilizados para la exploración física. Posición anatómica. Regiones del cuerpo humano. Correlación anatómica de los órganos en los distintos cuadrantes abdominopélvicos. Cavidades: cavidad craneal, espinal, torácica, abdominal y pelviana. Características y órganos.**

**Unidad 2: Piel Epidermis, dermis e hipodermis. Estructura y características. Tejidos que la forman. Funciones. Color de la piel, factores que la afectan. Anexos de la piel.**

**Unidad 3: Estructura y Movimiento Aparato locomotor. Sistema Óseo. Descripción y Función. Huesos: Clasificación según forma y constitución. Ubicación. Esqueleto Axial. Cráneo. Tórax. Columna vertebral. Sectores y sus características. Esqueleto Apendicular. Miembros superiores y miembros inferiores. Reconocimiento de principales referencias Oseas del cuerpo humano. Articulaciones. Clasificación en función al movimiento.**

**Unidad 4: Sistema muscular. Características y función. Características diferenciales del tejido muscular esquelético, liso y cardíaco. Clasificación según movimientos producidos y ubicación . Ubicación y función de los principales músculos de la cabeza, cuello y tronco. Ubicación y función de los principales músculos de las extremidades superiores e inferiores. Tendones.**

**Unidad 5: Sistema Nervioso. La neurona. Movimientos de sustancias a través de la membrana celular. Estimulo nerviosos. Sinapsis. Placa motora. Organización del Sistema Nervioso. Sustancia gris y blanca. Órganos que forman el sistema nervioso central: encéfalo y médula espinal. Ganglios Basales. Cerebelo. Funciones. Sistema Nervioso Periférico. Sistema Nervioso Autónomo: Sistema Nervioso Simpático y Parasimpático. Reflejos. Dolor.**

**Unidad 6: Sistema Endocrino. Glándulas. Clasificación y ubicación. Estructura y funcionamiento. Hipófisis. Eje hipotálamo-hipófisis. Hormonas y Funciones. Páncreas endocrino, insulina y glucagón. Glándula adrenal. Estrés. Tiroides, paratiroides. Metabolismo hormonal.**

**Unidad 7: Reproducción Humana. Reproducción celular. Mitosis y meiosis. Sistema reproductor masculino. Hormonas sexuales masculinas. Andrógenos. Secreciones y acción de la testosterona. Caracteres sexuales secundarios. Eje hipotálamo-hipófisis-gónadas. Sistema Reproductor Femenino. Estructuras, ubicación y descripción. Hormonas sexuales femeninas. Ciclo ovárico. Función de las hormonas gonadotroficas. Hormonas ováricas. Ciclo endometrial y menstruación. Relación entre las hormonas ováricas y las hipofisarias. Eje hipotálamo-hipófisis-gónadas. Pubertad y menarquía. Menopausia. Embarazo, glándulas mamarias**

**BOLILLA 8 : Compartimentos líquidos del organismo. Composición. Relación entre compartimentos. Presión osmótica. Presión oncótica. Fisiología de la sangre. Formación y composición de la sangre. Órganos hematopoyéticos. Regulación de la Eritropoyesis. Eritropoyetina. Función de la hemoglobina. El eritrocito y su adaptación a la hipoxia. Función de los glóbulos blancos. Plaquetas. Hemostasia.**

**BOLILLA 9: 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 10: Fisiología del sistema respiratorio. Mecánica respiratoria. Ventilación pulmonar. Intercambio de gases en los pulmones. Difusión y transporte de gases (O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub>) por la sangre. Curva de disociación del O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub>. Efecto Bohr y efecto Haldane. Regulación química y neural de la función respiratoria. Centro respiratorio. Equilibrio**

ácido-base. Su regulación.

**BOLILLA 11: 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 12: 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. 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

Trabajo Práctico N° 1: "Estructura y Movimiento".

Objetivos:

- Reconocer el esqueleto axial y el apendicular.
- Estudiar la clasificación de los huesos.
- Estudiar el tejido óseo.
- Reconocer los principales huesos de las diferentes regiones anatómicas: cabeza y cuello, tórax, pelvis, miembros superiores e inferiores.
- Estudiar los tipos de articulaciones.

Trabajo Práctico N° 2 (laboratorio): Membranas biológicas y medio interno. Potencial de membrana y potencial de acción.

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 N° 3 (laboratorio): Reflejos

Objetivos:

- Observar algunos de los reflejos más importantes del hombre • Poder identificar y clasificar los distintos tipos de reflejos
- Comprender las vías nerviosas involucradas en los reflejos

Trabajo Práctico N° 4 (laboratorio): Fisiología del Sistema Endocrino.

Objetivos:

- Reconocer estructuras del eje endocrino: hipotálamo-hipófisis- ovario en animales de experimentación (rata).
- Relacionar los niveles hormonales ováricos e hipofisarios en células de la mucosa vaginal en el ciclo sexual de la rata.
- Reconocer los mecanismos de feed back llevados a cabo durante el ciclo sexual en la rata mediante el planteo de la ovariectomía.
- Observar la citología cervicovaginal de mujeres y su relación con los niveles hormonales ováricos e hipofisarios.
- Integrar mediante actividad lúdica online, los conceptos de sistema reproductor masculino.

Trabajo Práctico N° 5 (laboratorio): Sistema Nervioso Autónomo: Acción de los principales neurotransmisores en el sistema circulatorio. Control de la Presión Arterial.

Objetivos:

- Observar y analizar la acción de los distintos neurotransmisores representativos del Sistema Nervioso Autónomo sobre el músculo cardíaco mediante simulación computacional de experiencias prácticas.
- 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 N° 6 (laboratorio): Fisiología del Sistema Respiratorio

Objetivos:

- Estudiar los mecanismos fisiológicos compensadores. Identificar los mismos en el reflejo del buceo.
- Analizar mediante la resolución de problemas la función del aparato respiratorio y los procesos compensatorios en los que interviene.

Trabajo Práctico N° 7 (aula): Fisiología Renal

Objetivo:

- Analizar mediante la resolución de problemas la función del riñón y los procesos compensatorios en los que interviene.

### **VIII - Regimen de Aprobación**

REALIZACION DE TRABAJOS PRACTICOS (Laboratorio y Aula)

La aprobación de los trabajos prácticos estará sujeta a las siguientes exigencias:

- 1-Asistencia obligatoria al Trabajo Práctico.
- 2-Aprobación del cuestionario correspondiente
- 3-Realización de la parte experimental indicada en la guía de trabajos prácticos.
- 4-Desempeño teórico-práctico durante la realización del Trabajo Práctico
- 5-Aprobación del informe confeccionado en el trabajo práctico, teniendo en cuenta normas de seguridad, protocolos de trabajo con animales, en caso de utilizarlos.

EXAMENES PARCIALES

Durante el curso se tomarán en forma escrita u oral tres evaluaciones parciales con sus correspondientes recuperaciones. El alumno tendrá derecho a dos recuperaciones por parcial.

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.

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 según el régimen académico vigente.

El curso no podrá rendirse en modalidad de LIBRE

### **IX - Bibliografía Básica**

- [1] Silversthor Fisiología Humana. Un enfoque integrado, 4° ed. Ed. Panamericana, 2008.
- [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 - Bibliografía 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
- [4] Celis María Ester. "Fisiología Humana". ISBN 950-43-9407-8 /987-43-0919-9

### **XI - Resumen de Objetivos**

Estudiar la función de los distintos órganos y sistemas en relación a su estructura anatómica. Comprender la integración de todos y cada uno de ellos en el mantenimiento de la homeostasis. Integrar los procesos neuroendocrinos de los distintos sistemas. Adquirir el conocimiento básico para la comprensión de los fenómenos naturales. Lograr, a través del análisis de bibliografía específica, criterios para la enseñanza de Anatomía y Fisiología del ser humano.

## **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 Renal
BOLILLA 8: Sistema Digestivo
BOLILLA 9: Sistema Endocrino: generalidades
BOLILLA 10: Sistema Endócrino: Reproducción
BOLILLA 11: Sistema Endócrino: Glándula Tiroides. Glándulas Paratiroides
BOLILLA 12: Sistema Endócrino: Glándulas adrenales. Páncreas endocrino

## **XIII - Imprevistos**

--

## **XIV - Otros**

--

<b>ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA</b>	
	<b>Profesor Responsable</b>
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	