



## PROGRAMA DE ESTUDIOS

### I. IDENTIFICACIÓN

Materia: Fundamentos Biológicos del Comportamiento

Carrera: Licenciatura en Psicología

Curso: Primero

Horas Cátedra

**Semanales:** 3 horas

**Teóricas:** 2 hs

**Prácticas:** 1 hs

Horas anuales:

### II. FUNDAMENTACIÓN

Esta materia es un requisito fundamental para comprender, entender y aprender el funcionamiento del cuerpo humano, pilar en el cual se fundamenta todo estudio sobre el hombre, teniendo en cuenta que la biología es la madre de las ciencias.

La biología es una de las áreas en la cual los avances recientes han adquirido gran relevancia; gracias a la ciencia y a la tecnología, hoy podemos observar imágenes del cerebro vivo mediante la técnica de resonancia magnética, el reemplazo de tejido nervioso dañado y utilizar nuevas técnicas para tratar trastornos del comportamiento, entre otros avances.

La enseñanza – aprendizaje de esta materia está orientada al suficiente conocimiento de la estructura macro y microscópica del cuerpo humano con un criterio anatómico funcional, dando especial énfasis a los fundamentos básicos de la neuroanatomía, a fin de que el alumno emplee la terminología correspondiente a esta ciencia. El estudio de la biología será enfocado con criterio sistemático, descriptivo y funcional.

### III. OBJETIVOS

Al final del año de estudio el estudiante deberá ser capaz de:

- Conocer los fundamentos básicos de la biología.
- Identificar y describir los diferentes aparatos y sistemas, así también los diversos órganos que los forman.
- Comprender la organización de vías y centros del Sistema Nervioso en su situación en el espacio.
- Identificar la relación entre la herencia, las hormonas, el sistema nervioso y el comportamiento humano.
- Emplear la terminología adecuada en esta ciencia.
- Valorar la importancia del dominio de los conocimientos de la materia como base para la comprensión de algunos aspectos de la psicología.

### IV. CONTENIDO

#### **UNIDAD 1: BIOLOGÍA GENERAL**

Concepto de biología, división. Métodos de estudio.

Biología Natural y experimental.

Biología humana. Concepto. Campo y extensión de su conocimiento.

#### **Unidad 2: QUÍMICA ELEMENTAL**



Características fundamentales y particulares de los seres vivos.

Elementos y compuestos

Átomos. Interacciones entre átomos: enlaces químicos

Reacciones química.

Moléculas inorgánicas. Agua. Oxígeno y dióxido de carbono. Electrolitos

Moléculas orgánicas. Carbohidratos. Proteínas. Lípidos. Ácidos nucleicos

Metabolismo.

**PRÁCTICA DE LABORATORIO:** Extracción de ADN vegetal y/o detección de carbohidrato en alimentos.

### **Unidad 3: CÉLULAS**

Estructura y función celulares. La célula típica. Estructuras celulares. Membranas celulares.

Citoplasma y organelas. Retículo endoplasmático. Ribosomas. Aparato de Golgi. Lisosomas.

Peroxisomas. Mitocondrias

Fibras celulares. Centrosoma. Prolongaciones celulares. Núcleo

Conexiones celulares

Paso de las sustancias a través de las membranas celulares

Procesos de transporte pasivo. Proceso de transporte activo

Crecimiento y reproducción celular. Acido desoxirribonucleico (ADN)

### **Unidad 4: TEJIDOS**

Principales tipos de los tejidos

Desarrollo embrionario de tejidos

Tejido epitelial. Tipos y localizaciones. Funciones. Generalidades sobre el tejido epitelial.

Clasificación

Epitelio membranoso (o de recubrimiento). Epitelio, glandular. Funciones conjuntivo.

Funciones, características y tipos

Tejido conjuntivo fibroso

Tejido óseo. Cartílago

Sangre

Tejido muscular

Reparación hística

Membranas epiteliales

Membranas de tejido conjuntivo

**PRÁCTICA DE LABORATORIO (Unidad 3 y 4) :** Observación de células vegetales y animales: tejido muscular, tejido epitelial y tejido sanguíneo

### **Unidad 5: FUNCIÓN GENERAL DEL SISTEMA NERVIOSO**

Neurona: Estructura y función. Cuerpo y prolongaciones celulares. Cubiertas de la fibra.

Receptores y efectores

Impulso Nervioso: Bases fisiológicas. La sinapsis. Potencial de reposo. Potencial de acción.

Tamaño de la fibra y velocidad de conducción

Sistema Nervioso Cerebroespinal y Sistema Nervioso Autónomo o vegetativo: estructura, diferencias.

### **Unidad 6: SISTEMA NERVIOSO CENTRAL**



Generalidades

Cerebro: Configuración externa e interna. Corteza cerebral. Estructuras diencefálicas

Tronco encefálico: Anatomía macroscópica. Sustancia reticulada.

Cubiertas y Espacios: Meninges

Médula Espinal y Nervios Raquídeos: Estructura de la médula espinal. Nervios raquídeos.

Estructura interna de la médula espinal. Funciones de médula espinal. La médula espinal como centro reflejo. La médula espinal como vía de conducción.

**PRÁCTICA DE LABORATORIO (Unidad 5 y 6):** Disección del cerebro vacuno

### **Unidad 7: SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO**

Nervios: conjunto de nervios, funciones.

Ganglios nerviosos: concepto. Funciones. Tipos

Células sensoriales. Órganos de los sentidos. Descripción. Funciones.

Tejido nervioso

### **PRÁCTICA DE LABORATORIO:**

1. Observación y comparación de sistemas nerviosos de anfibios, mamíferos y anélidos.
2. Ejercicios neurológicos

### **Unidad 8: SISTEMA ENDÓCRINO**

Hormonas: Clasificación de las hormonas. Regulación de la secreción hormonal

Hipófisis: Estructura de la hipófisis. Adenohipófisis (hipófisis anterior). Neurohipófisis (hipófisis posterior). Epífisis

Glándulas Tiroides: Estructura. Hormona tiroide. Calcitonina

Glándulas Paratiroides: Estructura. Función

Glándulas suprarrenales. Estructura. Corteza suprarrenal. Médula suprarrenal.

Páncreas. Islotes Langerhans. Estructuras. Funciones.

Gónadas. Testículos. Ovarios. Estructuras. Funciones. Hormonas.

Timo. Estructura. Hormona.

### **Unidad 9: SISTEMA REPRODUCTOR MASCULINO**

Sistema Reprodutor Masculino: Peritoneo. Testículos

Estructura y localización. Anatomía microscópica de los testículos. Funciones de los testículos. Estructura de los espermatozoides

Conductos Reproductores (genitales): Epidídimo. Conducto deferente (ductus deferens).

Conducto eyaculador. Uretra

Glándulas Reproductoras - Accesorios: Vesículas. Glándula prostática

Estructura De Soporte: Escroto. Pene (externo). Cordones espermáticos (internos)

Composición y curso del líquido seminal

Fertilidad Masculina

### **Unidad 10: SISTEMA REPRODUCTOR FEMENINO**

Función del aparato reproductor femenino

Útero: Estructura. Localización. Posición. Funciones

Trompas: Localización. Estructura. Funciones

Vulva: Estructura. Funciones. Perineo



Glándulas Femeninas: Localización y tamaño. Estructura. Funciones. Ciclos reproductores femeninos. Ciclos recurrentes. Control de los ciclos reproductores femeninos

### **Unidad 11: HERENCIA GENERAL Y HUMANA.**

Herencia. Concepto. Características. Tipos de herencia.

Citogenética. El núcleo y los cromosomas. Los genes.

Tipos: monogenia, poligenia y polifemia. Genotipo y Fenotipo

Genética molecular. Los ácidos nucleicos. ADN y ARN.

Genética estadística. Experiencias de Mendel. Leyes de la Herencia Mendeliana.

El código genético

Herencia humana. Concepto. Características de su estudio.

Papel de los factores genéticos, hormonal, sistema nervioso y el medio en el condicionamiento de la personalidad y el comportamiento humano.

### **V. METODOLOGÍA**

Las clases teóricas serán desarrolladas por el profesor y/o instructor para presentar al alumno las estructuras fundamentales de la materia.

Como soporte a las clases teóricas, se utilizarán proyección de diapositivas y vídeos, materiales bibliográficos y revistas científicas.

Las clases prácticas serán desarrolladas en el laboratorio UNI, bajo la orientación de instructores de dicha institución, utilizando maquetas, huesos y otros materiales disponibles, centrandó la enseñanza sobre las estructuras del SISTEMA NERVIOSO CENTRAL y el SISTEMA ENDÓCRINO. De igual modo, se propone la visita a un laboratorio de química para observar estructuras microscópicas y los elementos fundamentales de un laboratorio.

### **VII. EVALUACIÓN**

Se regirá por el sistema de evaluación contemplado en el Reglamento Interno de la Facultad.

### **VIII. BIBLIOGRAFÍA**

- PINEL, J. *Biopsicología*. Prentice Hall. Madrid. 2003
- BRIDGEMAN, Bruce. *Biología del comportamiento*. EDIT. Alianza. México. 1988
- REBOLLO m., Soria. *Neuroanatomía*. Ed. Intermédica. Bs. As. 1982
- HAMBURGER, J. *Tratado de medicina*. Ed. El Ateneo. Bs. As. 1995
- MENDEZ, M. *Biología*. Ed. Comuneros. Asunción. 1994
- KIMBALL, J.W. *Biología*. Ed. Fondo Educativo Interamericano S.A. México. 1990
- BALLUS, C. *Psicobiología*. Ed. Herder. Barcelona. 1983
- MORGAN, C.T. *Psicología Fisiológica*. Ed. Mc Graw-Hill Book. México. 1992
- PEÑA CASANOVA, J. Y BARRAQUER BORDAS, L. *Neuropsicología*. Ed. Toray. Barcelona. 1994
- THIBODEAU, Gary y PATTON, K. Mosby. *Anatomía y fisiología*. Ed. Daymas. Bs.As. 1990
- VILLAE, Clayde. *Biología*. Edit. INTERAMERICANA. Bs. As. 1987
- ANTHONNY, C.P. *Anatomía y fisiología*. Edit. INTERAMERICANA. Bs. As. 1991
- DE ROBERTIS. *Biología celular y molecular*. Edit. El Ateneo. Bs. As. 1987