



Ministerio de Cultura y Educación  
 Universidad Nacional de San Luis  
 Facultad de Psicología

(Programa del año 2016)  
 (Programa en trámite de aprobación)  
 (Presentado el 23/10/2016 20:12:43)

Departamento: Formación Básica, General y Complementaria  
 Área: Psicobiológica

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
FUNDAMENTOS NEUROBIOLÓGICOS DEL DESARROLLO Y DEL APRENDIZAJE	PROF. EN CS. DE LA EDUC.	020/9 9	2016	1° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
BRUSASCA, MARIA CLAUDIA	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
SALINAS, MARIA VERONICA	Prof. Colaborador	P.Adj Exc	40 Hs
MORENO, ANDREA CATERINA	Responsable de Práctico	JTP Semi	20 Hs
PEREZ, MARIA JOSE	Auxiliar de Práctico	A.1ra Semi	20 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	Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoría con prácticas de aula	1° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
14/03/2016	24/06/2016	15	90

### IV - Fundamentación

La Neurobiología se encuentra incorporada en el marco de las Neurociencias y permite comprender los mecanismos íntimos del funcionamiento cerebral en interacción con el medio. En función del diseño curricular de la carrera para la cual se dicta la asignatura, el programa busca aportar fundamentos básicos acerca de la estructura y fisiología del sistema nervioso humano, que proporcionen elementos teóricos sobre los cuales sustentar la comprensión de la esencia de la actividad profesional de los futuros educadores: el aprendizaje.

Contribuye al conocimiento del desarrollo vinculado al crecimiento infantil en sus distintas etapas y a desentrañar y afianzar el conocimiento de aquellas funciones superiores que se expresan a través de la organización cerebral.

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

#### OBJETIVO GENERAL

- Introducir al estudiante en el conocimiento de los principios básicos de organización y funcionamiento del sistema nervioso del hombre.

#### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Conocimiento de la estructura cerebral, su funcionamiento y la interrelación entre las distintas estructuras del sistema nervioso.

- Establecer los vínculos entre estructura-función.

## VI - Contenidos

### PROGRAMA ANALÍTICO.

#### **PRIMERA UNIDAD TEMÁTICA. Introducción y Embriología.**

Introducción al estudio de la Neurobiología.

Embriología del Sistema Nervioso: filogenia y ontogenia del Sistema Nervioso. Formación y desarrollo del Sistema nervioso central y periférico. Concepto de centralización y cefalización. Vesiculización primaria y secundaria.

#### **SEGUNDA UNIDAD TEMÁTICA. Histología del Sistema Nervioso.**

Histología del Sistema Nervioso: la célula nerviosa: definición. Tipos y clasificación. Partes de una neurona: soma, dendritas y axón. Principales organelas. Células de la neuroglia. Fibras nerviosas.

#### **TERCERA UNIDAD TEMÁTICA. Anatomía y Fisiología Nerviosa I.**

1. Médula Espinal: generalidades. Configuración externa e interna. Funciones.

2. Tronco Encefálico: descripción general de bulbo, protuberancia y mesencéfalo. Configuración externa e interna. Funciones. Cuarto ventrículo. Generalidades de pares craneales.

#### **CUARTA UNIDAD TEMÁTICA. Anatomía y Fisiología Nerviosa II.**

1. Cerebelo: descripción. Configuración externa e interna (sustancia gris y sustancia blanca). Funciones.

2. Cerebro: descripción general. Telencéfalo: configuración externa e interna (sustancia gris y sustancia blanca). Áreas funcionales de la corteza cerebral. Diencefalo: constitución y funciones. Sistema ventricular. Líquido cefalorraquídeo.

3. Breve referencia a la irrigación encefálica.

4. Sistema Nervioso Autónomo: generalidades. Divisiones simpática y parasimpática.

#### **QUINTA UNIDAD TEMÁTICA. Fenómenos Bioeléctricos del Sistema Nervioso.**

Generalidades de conducción nerviosa. Transporte de iones a través de la membrana celular. Potenciales de membrana y potenciales de acción. Sinapsis: definición y tipos. Principales neurotransmisores.

#### **SEXTA UNIDAD TEMÁTICA. Sensibilidad Somática y Motilidad.**

1. Sensibilidad somática: definición. Diferentes tipos de sensibilidad. Receptores sensitivos. Principales fascículos sensitivos.

2. Motilidad: definición. Diferentes tipos de motilidad: refleja, automática y voluntaria. Principales vías motoras: piramidales y extrapiramidales. Participación del cerebelo y los ganglios basales en la regulación motora.

#### **SEPTIMA UNIDAD TEMÁTICA. Órganos de los sentidos.**

Visión: características generales del ojo. Receptores visuales (fotorreceptores). Conexiones entre el ojo y el cerebro.

Audición: características generales del oído. Receptores auditivos. Trayectoria auditiva. Gusto: características generales de la lengua. Receptores del gusto. Trayectoria gustativa. Olfato: características generales de la nariz. Receptores del olfato. Trayectoria olfatoria.

#### **OCTAVA UNIDAD TEMÁTICA. Funciones Cerebrales Superiores.**

1. Comunicación Humana: definición. Mecanismos cerebrales de la producción y comprensión del habla. Principales alteraciones del lenguaje.

2. Memoria y aprendizaje: definiciones. Principales estructuras cerebrales implicadas en estas funciones superiores. Tipos de aprendizaje. Clasificación de memoria. Mecanismos de la adquisición y almacenamiento de la memoria. Papel de las partes específicas del encéfalo en el proceso de la memoria. Principales alteraciones de la memoria y el aprendizaje.

3. Atención: definición. Bases anatomofisiológicas. Sistemas y tipos de atención. Principales alteraciones de la atención.

4. Sueño y vigilia: definiciones. Tipos de sueño. Mecanismos fisiológicos del sueño y la vigilia. Etapas del sueño. Desórdenes del sueño.

5. Mecanismos de conducta y motivación del encéfalo: Sistema Límbico. Generalidades. Funciones en relación con el comportamiento humano. Papel en la regulación emocional.

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

Trabajo Práctico N° 1: El cerebro en desarrollo.

Modalidad: exposición teórica y trabajo con videos relacionados.

Trabajo Práctico N° 2: Funciones de la Médula Espinal.

Modalidad: exposición teórica y trabajo con maquetas.

Trabajo Práctico N° 3: Funciones del Tronco Encefálico.

Modalidad: exposición teórica y trabajo con maquetas.

Trabajo Práctico N° 4: Organización funcional del Cerebro.

Modalidad: exposición teórica y trabajo con maquetas. Muestra de piezas anatómicas.

Trabajo Práctico N° 5: Sensibilidad Somática.

Modalidad: exposición teórica y trabajo con videos relacionados.

Trabajo Práctico N° 6: Motilidad.

Modalidad: exposición teórica y trabajo con videos relacionados.

Trabajo Práctico N° 7: Memoria y Aprendizaje.

Modalidad: exposición teórica y trabajo grupal (aplicación grupal de pruebas de memoria y devolución de resultados).

## VIII - Regimen de Aprobación

### NORMAS PARA LA REGULARIZAR LA ASIGNATURA

1. Esta asignatura es cuatrimestral, no promocional, y se regulariza con la aprobación de todos los Trabajos Prácticos y los Parciales.
2. Los Trabajos Prácticos son 7 (siete), obligatorios y evaluativos semanalmente.
3. Cada Trabajo Práctico será explicado por el JTP y al final de la clase se tomará una evaluación escrita sobre el tema del Trabajo Práctico y la Unidad Teórica correspondiente (modalidad escrita). La aprobación se obtiene con seis (6) o nota superior.
4. Los Parciales son 2 (dos), se evalúan por el sistema de múltiples opciones y se aprueban con seis (6) o nota superior.

Para adquirir la CONDICIÓN DE REGULAR los alumnos deberán:

- Aprobar el 100% de los Trabajos Prácticos (los 7 TP), ya sea en primera instancia o recuperando. Cada trabajo práctico posee un recuperatorio; se podrán recuperar los siete (7) trabajos prácticos. Los recuperatorios se aprueban con seis (6) o nota superior.
- Aprobar el 100% de los Parciales programados (dos), ya sea en primera instancia o recuperando. Cada parcial tiene DOS (2) recuperaciones cada uno; los recuperatorios se aprueban con seis (6) o nota superior.
- Los alumnos que trabajan tienen UNA recuperación adicional para UNO de los dos parciales. Para tal fin deben presentar certificado correspondiente en la asignatura al inicio de la cursada.

Una vez que el alumno adquiere la condición de regular, debe pasar por la asignatura para hacer firmar su regularidad.

La asignatura se rinde (en las fechas que estipule la institución) los días martes a las 16 horas.

El examen final es oral y a programa abierto. El alumno podrá elegir un tema para iniciar su examen, luego el tribunal evalúa el resto del programa.

Los alumnos que no adquieren la condición de regular, pueden rendir la asignatura en condición de LIBRE. Primero rinden un examen escrito a desarrollar de todos los trabajos prácticos; el mismo deberá aprobarse con siete (7) o nota superior; luego rinden el examen oral a programa abierto.

## IX - Bibliografía Básica

[1] Neuroanatomía Clínica. Snell Richard. Editorial Panamericana. Última Edición 2005.

- [2] Fundamentos de Psicología Fisiológica. Carlson Neil. R. Editorial Prentice Hall. 1996.
- [3] Neurociencia y Conducta. Jessell – Kandel y Schwartz. Editorial Prentice Hall . 1998.
- [4] Invitación a la Neurociencia. Purves Dale. Editorial Panamericana. 2001.

## X - Bibliografía Complementaria

- [1] Neuroanatomía. Carpenter. Editorial Panamericana. 5° Edición. 2006.
- [2] Anatomía y Fisiología del Sistema Nervioso. Guyton A. Editorial Panamericana. 1994.

## XI - Resumen de Objetivos

- Introducir al estudiante en el conocimiento de los principios básicos de organización y funcionamiento del sistema nervioso del hombre.
- Introducir en el conocimiento de la estructura cerebral, su funcionamiento, y la interrelación entre las distintas estructuras del sistema nervioso.
- Establecer los vínculos entre estructura-función.
- Desarrollar el conocimiento de la relación entre aprendizaje y otras funciones cerebrales superiores.

## XII - Resumen del Programa

### PRIMERA UNIDAD TEMÁTICA.

Introducción al estudio de la Neurobiología.

Embriología del Sistema Nervioso.

### SEGUNDA UNIDAD TEMÁTICA.

Histología del Sistema Nervioso

### TERCERA UNIDAD TEMÁTICA. Anatomía y Fisiología Nerviosa I

Médula Espinal. Tronco Encefálico. Cuarto ventrículo. Generalidades de pares craneales.

### CUARTA UNIDAD TEMÁTICA. Anatomía y Fisiología Nerviosa II

Cerebelo. Cerebro. Sistema ventricular. Líquido cefalorraquídeo. Sistema Nervioso Autónomo.

### QUINTA UNIDAD TEMÁTICA. Fenómenos Bioeléctricos del Sistema Nervioso.

Generalidades de conducción nerviosa. Sinapsis.

### SEXTA UNIDAD TEMÁTICA. Sensibilidad y Motilidad.

Sensibilidad somática. Motilidad refleja, automática y voluntaria.

### SEPTIMA UNIDAD TEMÁTICA. Órganos de los sentidos.

Características generales de órganos y vías sensoriales.

### OCTAVA UNIDAD TEMÁTICA. Funciones Cerebrales Superiores.

Comunicación Humana. Aprendizaje. Memoria. Atención. Sueño y vigilia. Sistema Límbico y Emociones.

## XIII - Imprevistos

## XIV - Otros

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