



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

(Programa del año 2021)  
(Programa en trámite de aprobación)  
(Presentado el 23/06/2021 20:15:08)

Departamento: Formación Básica, General y Complementaria  
Área: Psicobiológica

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
FUNDAMENTOS NEUROBIOLÓGICOS DEL DESARROLLO Y DEL APRENDIZAJE	LIC. EN CIENCIAS DE LA EDUC.	020/99	2021	1° cuatrimestre
FUNDAMENTOS NEUROBIOLÓGICOS DEL DESARROLLO Y DEL APRENDIZAJE	PROF. EN CS. DE LA EDUC.	020/99	2021	1° cuatrimestre
FUNDAMENTOS NEUROBIOLÓGICOS DEL DESARROLLO Y DEL APRENDIZAJE	PROF. DE EDUCACION ESPECIAL	13/00 CD	2021	1° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
SALINAS, MARIA VERONICA	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
BRUSASCA, MARIA CLAUDIA	Prof. Co-Responsable	DEC F EX	40 Hs
NETTO INGOLINGO, ROBERTO GERAR	Responsable de Práctico	JTP Semi	20 Hs

### III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
0 Hs	4 Hs	2 Hs	0 Hs	6 Hs

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

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
05/04/2021	08/07/2021	15	90

### IV - Fundamentación

El curso Fundamentos Neurobiológicos del Desarrollo y del Aprendizaje se dicta en el primer cuatrimestre de primer año de la Lic. en Ciencias de la Educación (plan de estudios 020/99). En el marco de esta asignatura se introduce a los futuros educadores en el conocimiento de la Neurobiología y de las Neurociencias con el objeto que puedan incorporar conocimientos que les permitan la comprensión de los procesos de aprendizaje y de aquellas otras funciones cognitivas vinculadas. Tales conocimientos les permitirán comprender los mecanismos del funcionamiento cerebral en interacción con el medio y además poder reconocerlo en ellos mismos al momento del aprendizaje.

El curso busca también aportar fundamentos básicos acerca de la estructura y fisiología del sistema nervioso humano, que a la vez brinden elementos teórico-prácticos que sirvan de sustento para comprender los procesos de aprendizaje.

Se pretende además introducirlos al conocimiento del desarrollo y del crecimiento infantil en sus distintas etapas vinculándolo con la organización cerebral que va acompañando cada etapa del de la vida. Es importante que los estudiantes conciban estos conocimientos para que comprendan cómo es el proceso de maduración del desarrollo cognitivo y como el niño-adolescente adquiere las habilidades para poder aprender, como así también poder reconocerlo en ellos como estudiantes universitarios.

Asimismo destacamos que los estudiantes a quienes va destinada esta formación no cuentan con conocimientos previos específicos vinculados con la temática del curso, puesto que se trata de una materia del primer año de la carrera, y a su vez, un gran número de los estudiantes suele provenir de secundarios con orientación humanística, es por ello que este curso se puede considerar de carácter introductorio.

La organización propuesta de los contenidos del curso se plantea en 4 (cuatro) ejes temáticos. Tal distribución pretende facilitar la comprensión de los temas que se abordan.

Si bien esta es una asignatura que, por los objetivos que persigue está más centrada en contenidos teóricos que prácticos; y pretende acercar a los estudiantes al campo de la neurobiología y las neurociencias, se intenta que logren contextualizar los procesos de aprendizaje y memoria de los sujetos contemplando los aspectos neuro-psico-socio-eco-culturales, puesto que estos últimos otorgarán características particulares y únicas a esos aprendizajes, brindando a partir de este concepto una interrelación de los contenidos del mismo con las otras asignaturas pertenecientes al plan de estudios y que son correlativas. Respecto a las modalidades de enseñanza, los docente de esta asignatura hacemos frente al desafío de enseñar en el siglo XXI, contemplando y pudiendo identificar las nuevas formas de subjetividad presentes en nuestros usuarios y sus modos diferentes de aprender, así como también al avance tecnológico avasallante, y a los cambios en el conocimiento disciplinar, que de la mano con cambios abismales en el mundo se produce a nivel de las Neurociencias y de la Neurobiología.

## V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

- Aproximar a los estudiantes al conocimiento de la neurobiología desde un enfoque neurocientista.
- Brindar herramientas que le permitan al estudiante posicionarse desde un enfoque bio-psico-socio-eco-cultural ya que de este modo le permitirá poder ir articulando con los demás contenidos de la asignatura, ya que de esta manera se puede considerar al ser humano de manera integral holística.
- Aproximar a los estudiantes a las temáticas estudiadas utilizando diferentes modalidades (Clases presenciales, clases virtuales, uso de materiales audiovisuales diversos, entre otros).

## VI - Contenidos

### **PRIMERA UNIDAD TEMÁTICA.**

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: 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. Diencéfalo: constitución y funciones. Sistema ventricular. Líquido cefalorraquídeo.

3. 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.**

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. Órgano 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 con videos relacionados.

## **VIII - Regimen de Aprobación**

### **NORMAS PARA LA REGULARIZAR LA ASIGNATURA**

1. Esta asignatura es cuatrimestral, no promocional, y se regulariza con la presentación de todas las actividades de refuerzo y las actividades de autodiagnóstico.

2. las actividades de autodiagnóstico son 2 (dos), la modalidad es por el sistema de múltiples opciones y se obtiene un % de respuestas correctas.

Para adquirir la CONDICIÓN DE REGULAR los alumnos deberán:

- Obtener el 60% en las actividades autodiagnosticas. En caso de no lograr este % y/o ausencia a los mismo se pasa a una instancia de "exposición oral" modalidad on line por via meet sobre algunas unidades del programa, previamente establecidas con cada estudiante que llegue a esta instancia.

El examen final es oral y a programa abierto. El estudiante 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 somática. Motilidad.

SEPTIMA UNIDAD TEMÁTICA.

Órgano de los sentidos.

OCTAVA UNIDAD TEMÁTICA. Funciones Cerebrales Superiores.

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

### **XIII - Imprevistos**

### **XIV - Otros**

**ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA**

**Profesor Responsable**

Firma:

Aclaración:

Fecha: