UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE

CENTRO UNIVERSITARIO REGIONAL ZONA ATLANTICA

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA: Neurofisiología

CARRERA: Profesorado en Psicopedagogía

CURSO: Segundo año2

ORDENANZA: 0431/09

AÑO: 2020

CUATRIMESTRE: 1°

EQUIPO DE CATEDRA:

Pierantoni Martina

Lafosse Juan

1. FUNDAMENTACIÓN

De la Asignatura:

La *Neurofisiología* es parte de la fisiología que estudia el sistema nervioso, siendo la Fisiología la ciencia biológica que estudia la dinámica de los organismos vivos. La neurofisiología tiene como objeto de estudio la exploración funcional del sistema nervioso

El origen de la neurofisiología data del siglo XIX cuando Ramón y Cajal elaboró la "doctrina de la neurona" basada en el descubrimiento de que el tejido nervioso es una red de células nerviosas, neuronas, exquisitamente interconectadas entre si, pero manteniendo su individualidad. Desde entonces el desarrollo de nuevos conocimientos y los recursos de exploración e intervención sobre el sistema nervioso y su funcionamiento se han ido incrementando aceleradamente. El avance tecnológico seguirá permitiendo nuevos descubrimientos que se irán sumando a nuestro saber y posiblemente se modifiquen algunos conceptos actuales a la luz de las nuevas herramientas de investigación.

En el diseño curricular de la licenciatura en psicopedagogía y del profesorado en psicopedagogía la asignatura de neurofisiología tiene la condición particular de estar constituida por conocimiento del área de las ciencias biológicas y desde ésta perspectiva se interesa por el conocimiento de los principios que vinculan la anatomía y fisiología del cerebro con el aprendizaje, la percepción, la conducta y la cognición.

La adquisición de nuevos conocimientos y habilidades durante el aprendizaje de esta materia es tan importante como fomentar el desarrollo de una actitud responsable y ética para el ejercicio de la profesión.

Del Programa:

La planificación de los contenidos y desarrollo del programa está centrada en el perfil del egresado y ubicada en el plan de estudio, supeditada a momentos de aprendizaje anteriores y posteriores organizados en asignaturas correlativas.

Se trabajara en la enseñanza de conceptos básicos que ayuden a explicar cómo las neuronas pueden producir impulsos, conectarse conformando el sistema nervioso y que relación tienen estas conexiones con conductas específicas y con funciones cognitivas que están involucradas en el proceso de aprendizaje. Mediante la revisión de certidumbres alcanzadas se reflexionara sobre estrategias para el estudio de las funciones cognitivas involucradas en el proceso de aprendizaje, y sobre alteraciones del sistema nervioso que puedan manifestarse como una dificultad en dicho proceso.

Se espera que los alumnos se apropien de los nuevos conocimientos de neurofisiología y sean capaces de relacionarlos e interrelacionarlos con los contenidos de materias de otras áreas tales como, Psicología y Antropología Socio Cultural Psicopatología (de primer año), Psicopatología y Técnicas de Exploración Psicopedagógicas (de tercer año), Clínica Psicopedagógica, Pedagogia Operativa (de cuarto año), Clínica Psicopedagógica II , Pedagogía especial (de quinto año).

Ubicación en la carrera

La asignatura de neurofisiología forma parte del plan de estudio de las carreras de Licenciatura en Psicopedagogía y de Profesorado en Psicopedagogía.

Se dictan las clases en el primer cuatrimestre de 2º año.

Tiene como correlativas las asignaturas “Psicología” y “Antropología Socio Cultural” que se dictan en 1º año. Articula conocimientos con “Pedagogía operativa” dictada en 4° año y se requiere como materia correlativa de “Pedagogía Especial”.

2. OBJETIVOS SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS

Analizar las relaciones entre los procesos neurologicos y los psicologicos en la interrelacion organizacional del ser humano.

Descubrir el funcionamiento de lo diferentes sistemas biologicos del organismo.

Descubrir el funcionamiento de la herencia sobre los procesos biopsicologicos.

2.1 OBJETIVOS DEL PROGRAMA

Objetivos de la unidad 1:

1- Conocer a la célula como unidad vital en un organismo, su estructura y su función.

2- Diferenciar características especiales de los diferentes tipos de célula, en particular la neurona.

3- Aprender la estructura y las funciones especiales de la neurona.

4- Comprender a la neurona como unidad funcional en el sistema nervioso.

Objetivos de la unidad 2:

1- Conocer la anatomía general del sistema nervioso y su división anatomía en sistema nervioso central y periférico. Meninges.

2- Integrar los conocimientos anatómicos con los histológicos (neurona y tejido nervioso) desarrollados en la unidad 1.

3- Identificar estructuras del sistema nervioso central : ubicación y relaciones anatómicas de: médula espinal, tronco cerebral, cerebelo y cerebro.

4- Identificar las principales estructuras del cerebro; corteza y estructuras subcorticales.

5- Conocer los órganos de los sentidos: somáticos y especiales. Los tipos de receptores y nociones básicas de las vías de los sentidos desde el receptor hacia la corteza cerebral.

6- Observar el proceso de neurodesarrollo y advertir que es una etapa dinámica. Identificar el origen embriológico de las principales estructuras del sistema nervioso.

Objetivos de la unidad 3:

1- Comprender la organización topográfica de la corteza cerebral.

2- Reconocer estructuras implicadas en la conducta motora del individuo

3- Conocer los mecanismos del comportamiento emocional y motivaciones y las estructuras del cerebro donde tienen lugar estas funciones.

4- Conocer el funcionamiento del sistema nervioso autónomo.

5- Tomar conciencia de la Importancia de estar despiertos para aprender y de dormir bien para aprender.

6- Aprender la importancia funcional de las conexiones interhemisfericas y de la lateralización de algunas funciones corticales (hemisferio dominante y no dominante).

Objetivos de la unidad 4:

1- Identificar las áreas corticales que se ocupan de las funciones cerebrales intelectuales y del y del aprendizaje racional.

2- Adquirir conocimientos básicos de las funciones corticales involucradas en el aprendizaje: Lenguaje, Praxias, Gnosias, Resolución de problemas, razonamiento lógico y planificación, abstracción. Atención y memoria.

3- Conocer los hitos de desarrollo normal del sistema nervioso.

4- Adquirir conceptos básicos sobre alteraciones en estructuras del sistema nervioso que impactan en las funciones intelectuales y conductuales modificando la vida de los individuos y el proceso de aprendizaje.

3. CONTENIDOS SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS

Psicobiologia y conciencia del hombre

Ontogenia y Filogenia. Evolución

Organización celular: componentes celulares y metabolismo. Reproducción celular.

Herencia y variación.

Niveles de organización de los metacelulares.

Sistema nervioso, evolución, encefalización. Histología.

Anatomía: sistema nerviosos centra, periférico, anátomo-neurofisiología.

Etiología: los niveles de comportamiento: reflejo instinto, comportamiento instrumental y conducta inteligente.

Evolución y funciones superiores.

Comportamiento social. Conductas culturales.

Conocimiento y ética

4. CONTENIDOS ANALÍTICOS

Contenidos de la unidad 1:

1- La célula como unidad vital del cuerpo Humano.

1.1-Estructura celular

1.2-Organización celular

1.3-Funciones básicas de una célula: alimentación, reproducción y división celular, motilidad, producción de sustancias.

2- La célula como unidad funcional de un tejido y de sistemas en el organismo humano.

2.1- Sistemas de un organismo humano: conceptos básicos de sistema digestivo, óseo, muscular, circulatorio, respiratorio, reproductor.

2.2- Conceptos de tejido, órgano, sistema.

2.3- Células características en cada tejido, órgano y sistema.

2.4- División celular, motilidad, producción de sustancias.

3-La herencia

3.1- Las teorías del origen de la vida y de la evolución del hombre hasta nuestros días.

3.2- El núcleo celular y el código genético. ADN. Cromosomas. Genes. Genotipo y Fenotipo.

4- La neurona es una célula altamente especializada.

4.1- Estructura de una neurona.

4.2- Funciones especiales de una neurona

4.3- Tipos de neuronas

5- Actividad eléctrica en una neurona

5- La neurona como unidad funcional del sistema nervioso

5.1- Sinapsis

5.2- Neurotransmisores

5-3- Neuroglia

Contenidos de la unidad 2:

1- Organización y estructura del sistema nervioso:

1.1**-** Sistema nervioso central y del sistema nervioso periférico.

1.2- Meninges

1.3- Sistema ventricular y líquido Cefalorraquídeo.

2- Integración de anatomía del sistema nervioso e histología del sistema nervioso y embriogenesis

2.1**-** Sustancia gris y sustancia blanca en el sistema nervioso central y en el sistema nervioso periférico.

2.2- Embriogénesis

3- Estructuras del sistema nervioso central

3.1- Terminología anatómica.

3.2- Médula espinal: cervical, dorsal, lumbar y sacra.

3.3- Encéfalo: cerebro, cerebelo, tronco cerebral, diencéfalo.

4- Cerebro

4.1- Corteza

4.2- Estructuras subcorticales

5- Órganos de los sentidos y vías sensoriales

5.1- Sentidos somáticos y sentidos especiales.

5.2- Receptores sensoriales

5.3- Vías sensoriales hacia la corteza cerebral.

Contenidos de la unidad 3:

1- Sistema motor:

1.1- Neuronas y vías de conexión involucradas en planificar, coordinar y ejecutar movimientos.

1.2- Comunicacion entre la neurona y la fibra muscular.

1.3- Rol de la información sensorial: visual, propioceptiva, vestibular.

1.4- Organización jerárquica de la conducta motora.

2- Sistema nervioso autónomo

2.1- Simpático y parasimpático: organización antagónica en subsistemas.

2.2- Relación funcional sistema nervioso autónomo y sistema límbico

3- Sistema de despertar o vigilia

3.1-Tronco cerebral y estructuras relacionadas con el dormir y el despertar.

3.2- Ciclo sueño vigilia.

4-Sistema límbico

4.1- Estructuras corticales y subcorticales que conforman el sistema límbico

4.2- Funciones involuntarias y mantenimiento de la homeostasis.

4.3- Funciones cognitivas asociadas al sistema límbico: memoria

4.4- Comportamiento emocional: redes neuronales relacionadas con la conducta emocional y el comportamiento instintivo.

4.5- Interrelación entre el sistema límbico y el sistema nervioso autónomo.

5- Hemisferios cerebrales

5.1- Conexiones interhemisféricas

5.2- Funciones del hemisferio dominante y del no dominante.

6- Áreas corticales

6.1- Áreas primarias

6.2- Áreas secundarias

6.3- Áreas de asociación

Contenidos de la unidad 4:

1- Lenguaje:

1.1- Neurofisiología del lenguaje

1.2- Afasias

1.3- Proceso de lectura y dislexias

2- Atención:

2.1- Mecanismos de atencional

2.2- Trastornos en la atención.

3- Memoria:

3.1- Tipos de memorias y su base neurofisiológica

3.2- Amnesias

4- Funciones Ejecutivas:

4.1- Base neurofisiológica: lóbulo frontal

4.2- Disfunción ejecutivas

5- Aprendizajes:

5.1- Tipos de aprendizajes

5.2- Trastornos específicos del aprendizaje

5. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

UNIDAD I

Carlson N. R.: “Fundamentos de Psicología Fisiológica”. 3° ed. Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana SA. México. 1996. Capítulos 1, 2.

Curtis H., Barnes N S., Schnek A., Massanni A.: “Curtis Biología”. 7º ed. Editorial Panamericana. Argentina. 2008. Capítulos: 1, 2, 3, 7, 8, 9, 16 y 17.

Guyton A.:” Tratado de Fisiología Médica”. 8º ed. Editorial Panamericana México. 1991. Capítulos: 1 al 5 y 45, 46.

Snell R.S.: “Neuroanatomía Clínica”. 2º ed. Editorial Panamericana. Argentina.1994. Capítulos 2, 3, 4, 5.UNIDAD II

Carlson N. R.: “Fundamentos de Psicología Fisiológica”. 3° ed. Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana SA. México. 1996. Capítulos 4, 6, 7.

Curtis H., Barnes N S., Schnek A., Massanni A.: “Curtis Biología”. 7º ed. Editorial Panamericana. Argentina. 2008. Capítulos: 31, 32, 33.

Guyton A.: “Tratado de Fisiología Médica”. 8º ed. Editorial Panamericana México. 1991. Capítulos: 47 al 53.

Snell R.S.: Neuroanatomía Clínica. 2º ed. Editorial Panamericana. Argentina.1994.Capitulo 1, 10,13, 14, 15, 16,17, 18, 25,28.

UNIDAD III

Carlson N. R.: “Fundamentos de Psicología Fisiológica”. 3° ed. Editorial

Prentice-Hall Hispanoamericana SA. México. 1996. Capítulos: 8, 10, 11, 12, 13, 14.

Diéguez-Vide F, Peña-Casanova J.: “ Cerebro y Lenguaje, sintomatología neurolingüistica”. Editorial Médica Panamericana, S.A. 2012. Capitulo: 3 y4

Guyton A.: “Tratado de Fisiología Médica”. 8º ed. Editorial Panamericana México. 1991. Capítulos: 57 y 58

Maurice V., Ropper Al.: Adam and Victor`s Principes of Neurology. 7º ed. Editorial Mc. Graw Hill. USA. 2001. Capitulos: 22, 23 y 25

UNIDAD IV

Carlson N. R.: “Fundamentos de Psicología Fisiológica”. 3° ed. Editorial

Prentice-Hall Hispanoamericana SA. México. 1996. Capítulos: 15 y 16.

Maurice V., Ropper Al.: Adam and Victor`s Principes of Neurology. 7º ed. Editorial Mc. Graw Hill. USA. 2001. Capitulos 28, 29.

Valdez D. y Ruggieri V.: Autismo. Del diagnóstico al tratamien bn to. Ed. Paidós SAICF. Argentina 2015.

Castaño J. “Aportes de la neuropsicología al diagnóstico y tratamiento de los trastornos de aprendizaje”. Rev Neurol 2002; 34 (Supl 1): S1-S7

Colomé R, Sans A.. López-Sala A, Boix C..”Trastorno de aprendizaje no verbal: características cognitivo-conductuales y aspectos neuropsicológicos” Rev Neurol 2009; 48 (Supl 2): S77-S81

Artigas-Pallarés J. “Problemas asociados a la dislexia”. Rev Neurol 2002; 34 (Supl 1): S7-S13

Castaño J. “Trastornos de aprendizaje. Los caminos del error diagnóstico” Arch.argent.pediatr 2003; 101(3) / 211.

Bibliografía de consulta

Carlson N. R.: “Psicología de la Conducta” 8° ed. Addison- Wesley. España. 2005.

Chauchard P.: “Compendio de Biología Humana. 4º ed. Editorial Eudeba. Argentina. 1967.

De Robertis E., Hib J. “Biología Celular y Molecular de De Robertis”. 3º ed. Editorial El Ateneo. Argentina. 2003.

Dobahansky T.: “La evolución, la genética y el hombre. Editorial Eudeba. Argentina. 1966.

Eyzaguirre C., Salvatore J.: Fisiología del sistema nervioso. Ed. Panamericana. Bs. As. Argentina. 1971.

Guyton A. “Anatomía y Fisiología del Sistema Nervioso. Neurociencia Básica”. 2º ed. Editorial Panamericana. Argentina: 1997.

Prieto Diaz H., Laguens R. “Biología Medica”. Editorial Inter-medica. Argentina.1967.

Villee C.:”Biología”. 8º ed. Editorial Mc Graw Hill. México. 1996

Apuntes elaborados por la cátedra, disponibles en plataforma.

6. PROPUESTA METODOLÓGICA

Propuesta Metodológica

CLASE TEORICA Y ESTATEGIAS DIDACTICAS EN CLASE→ TRABAJO PRACTICO PAUTAS Y PRIMER PARTE EN AULA → TRABAJO PRACTICO SEGUNDA PARTE FUERA DEL AULA → EXPOSICION DEL TRABAJO PRACTICO EN AULA Y AUTOCORRECCION→EVALUACION DEL TRABAJO PRACTICO CON PREGUNTAS AL FINALIZAR CADA TRABAJO PRACTICO.

Las clase se entienden como las instancias de trabajo se organizan dentro del aula con presencia de los docentes y fuera del aula como tarea individual y/ó grupal.

Dentro del aula se desarrollaran encuentros de clases teóricas y teórico-practicas.

Se recurrirá a las *Clases magistrales* para la presentación de los contenidos e ideas básicas de cada unidad y de los objetivos a lograr. Se indicará la bibliografía.

Se pondrán en práctica estrategias didácticas para estimular la participación, y para recuperar el conocimiento previo y reelaborar un nuevo conocimiento.

Se usaran técnicas de trabajo grupal: *torbellino de ideas, Phillips 66.*

En el desarrollo de la unidad III para la adquisición de habilidad y destreza en el análisis y comprensión de alteraciones cognitivas que ocasionen dificultades en el aprendizaje se trabajara con la técnica de *taller, juego de roles*.

En la unidad IV se incorporará además la técnica de *estudio de casos*.

Fuera del aula esta previsto la realización de trabajos prácticos grupales y trabajos prácticos individuales que se organizan a partir de la bibliografía seleccionada e incluirán diferentes técnicas: estudio orientado por guías, estudio de casos, desarrollo de cuadros sinápticos. Habrá una elaboración escrita individual y una puesta en común individual o grupal según el práctico.

Recursos

Bibliografía citada

Material impreso de lectura y representaciones gráficas elaborados por los docentes.

Guías para el desarrollo de los trabajos prácticos.

Material audiovisual disponible desde página web.

Página web: pedco.uncoma.edu.ar en Neurofisiologia 2020

Propuesta de Trabajos Prácticos:

Cada unidad está subdividida en temas. Se desarrollarán trabajos prácticos en los que los alumnos trabajen los temas desarrollados en cada unidad en forma individual y/ o grupal. Cada trabajo práctico consta de tres instancias: presentación del trabajo práctico en clase y pautas del mismo. Desarrollo individual o grupal del mismo en el aula y fuera del aula. Exposición del trabajo en clase, autocorrección del mismo con el acompañamiento docente. Evaluación individual luego de finalizado cada práctica con preguntas a desarrollar que serán corregidas por los docentes.

7. EVALUACIÓN Y CONDICIONES DE ACREDITACIÓN

Aprobación de la asignatura

Modalidades:

- Promocional

- Regular con final

- Libre con examen

Promocional:

- Asistencia obligatoria al 80 % de las clases.
- Aprobación del 80% de las evaluaciones individuales de los trabajos prácticos con nota mayor a siete. (el resto con nota mayor o igual a 4).
- Aprobación de dos evaluaciones parciales con nota mayor de siete.
- Trabajo final individual sobre un tema a elección.

Regular con final:

- Asistencia obligatoria al 80 % de las clases.
- Aprobación del 80% de las evaluaciones individuales de los trabajos prácticos con nota mayor a cuatro.
- Aprobación de dos evaluaciones parciales con nota mayor de cuatro.
- Aprobación de la asignatura a través del examen final conforme con la reglamentación de la UNco-CURZA

Libre con examen:

- Primer instancia : examen escrito que deberá ser aprobada con nota igual o mayor a cuatro. Segunda instancia: examen oral que deberá ser aprobado con nota igual o mayor que cuatro.

Aprobación de la asignatura

Promocionales: aprobación de ambos parciales con nota mayor de siete

Nota final: promedio de ambas (ord.273/18 art 31). Aprobación del 80 % de evaluaciones de prácticos con nota igual o mayor a 7. Coloquio integrador.

*Regulare*s: Aprobación de ambos parciales con nota mayor de cuatro

Nota final: la nota del examen final

Libres: Aprobación del examen escrito y luego del examen oral

Nota final: del examen libre (ver ord. 273/8 art 26 y art 2 para justificacion/inasistencias).

8. PARCIALES, RECUPERATORIOS Y COLOQUIOS

Primer parcial: lunes 27 de abril. Contenido Unidad I y Unidad II.

Recuperatorio del primer parcial: lunes 4 de mayo.

Segundo parcial: miércoles 24 de junio. Contenido Unidad III y Unidad IV.

Recuperatorio segundo parcial Parcial: miércoles 1 de julio..

Coloquio integrador: lunes 29 de junio.

9. DISTRIBUCIÓN HORARIA

Distribución de clases:

Clases teóricas y practicas distribuidas en base al cronograma tentativo de clases en: días lunes y miércoles de 16 a 19 hs.

Horarios y clases de consulta según disponibilidad de aulas en CURZA. Tentativo día viernes a las 17 hs.

CRONOGRAMA TENTATIVO DE CLASES :

UNIDAD I	UNIDAD II	UNIDAD III	UNIDAD IV
Semanas I a III	Semanas IV a VII	VIII a XII	XIII a XVI

Primer parcial: lunes 27 de abril. Contenido Unidad I y Unidad II.

Recuperatorio del primer parcial: lunes 11 de mayo.

Segundo parcial: miércoles 24 de junio.

Recuperatorio segundo parcial Parcial: miércoles 1 de julio..

Coloquio integrador: lunes 29 de junio.

10. CRONOGRAMA TENTATIVO

Cuatrimestre				
Tiempo / Unidades	**Marzo**	**Abril**	**Mayo**	**Junio**
Unidad I	xxx			
Unidad II	x	xxx		
Unidad III		x	xxxx	
Unidad IV				xxxx

11. PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES

EN PEDAGOGÍA OPERATIVA:

Los profesores de Neurofisiología continuarán en 2020 la propuesta de trabajo implementada desde el 2013: participación en calidad de exponentes sobre el origen neurológico de los trastornos del lenguaje, deficiencias motoras y sensoriales en el marco de cátedra de Pedagogía Operativa.

Esta actividad se realiza en el segundo cuatrimestre coordinada por la Docente a Cargo de Pedagogia Operativa Lic. Mónica Amado.

Firma del responsable
Martina Pierantoni
Profesora a Cargo