

Departamento: Ciencias de la Educación

Carreras: Licenciatura en Psicopedagogía (1998)

Profesorado en Educación Especial (1998)

Asignatura: Neurofisiología y Psicofisiología **Código/s:** 6559

Curso: Segundo

Comisión: Única

Régimen de la asignatura: Cuatrimestral

Asignación horaria semanal: 4 horas

Asignación horaria total: 60 horas

Prof. Adjunta Responsable: Dra. María Laura de la Barrera

Jefe de Trabajos Prácticos: Mag. Pamela Travaglia

Prof. Ayudante de Primera: Esp. Carolina Garelo

Adscripta: Lic. Sofía Rabanal

Ayudantes alumnas: Valentina Borgogno

Candela Torres

Año académico: 2023

Lugar y fecha: Río Cuarto, abril 2023

1. FUNDAMENTACIÓN

El propósito general de la asignatura es que los alumnos y futuros profesionales de la educación y de la salud aprendan conceptos provenientes del campo de las neurociencias. Se hace esencial que conozcan y estudien acerca de la organización funcional del cerebro y su relación con la conducta y el aprendizaje. La Neuroanatomía, la Neurofisiología y la Psicofisiología resultan elementales para entender cómo se desarrolla el ser humano y su persona.

Actualmente contamos con numerosos resultados de las investigaciones en el área, que redundan en pensar en cómo favorecer ocasiones de aprendizaje significativas, saludables y de calidad. No podemos desconocer los avances de estos últimos veinte años, al contrario, debemos sumarlos en pos de una educación de avanzada, que intente resolver problemáticas típicas de este nuevo siglo y milenio, en contextos particulares.

Los alumnos de Psicopedagogía y de Educación Especial han de profundizar los conocimientos neurobiológicos en complemento con conocimientos pedagógicos, psicológicos y sociológicos de manera que lleguen a entender e interpretar integralmente la problemática del sujeto de aprendizaje en sus distintas etapas evolutivas y en diversos contextos, aspectos que contribuirán en su desempeño profesional futuro a través del uso de estrategias creativas de intervención.

Asimismo, se recuperan algunas cuestiones en torno a la situación de pandemia, en el marco del COVID 19, en torno al impacto en el sistema nervioso.

2. OBJETIVO GENERAL:

Presentar los principios fundamentales de la neurofisiología y de la psicofisiología implicados en las conductas humanas.

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Introducir a los alumnos en los conocimientos de la anatomía y fisiología del Sistema Nervioso.
2. Destacar la actividad integradora de la Corteza Cerebral como responsable de los aprendizajes humanos.
3. Destacar los aportes neuropsicofisiológicos a la educación y la salud.
4. Retomar investigaciones actuales que contribuyan a los nuevos saberes generados por la pandemia mundial por COVID19 en relación al sistema nervioso

4. CONTENIDOS

Unidad 1: Introducción a la Organización del Sistema Nervioso.

Definición. Función. Clasificaciones del Sistema Nervioso: topológica y funcional. Organización macroscópica del Sistema Nervioso Central y del Sistema Nervioso Periférico. Principales estructuras. Desarrollo del Sistema Nervioso.

Unidad 2: Macroscopía del Sistema Nervioso Central.

Divisiones generales del encéfalo anterior: telencéfalo, diencefalo y núcleos de la base del cerebro, sistema límbico: avances en Neurogénesis y Plasticidad. Estudios de la Corteza Cerebral. Divisiones generales del encéfalo posterior: Tronco cerebral (mesencéfalo, protuberancia, mielencéfalo) y Cerebelo.

Médula espinal. Características anatómicas y funcionales. El arco o circuito reflejo: su importancia funcional.

Cavidades ventriculares y conducto del epéndimo. Líquido cefalorraquídeo.

Sistema Nervioso Periférico: nervios craneanos y raquídeos. Su ubicación y función.

Unidad 3: Elementos Estructurales y Funcionales del Sistema Nervioso Central.

La neurona: definición, estructura y función. Permeabilidad de la membrana celular, Estado de reposo, estado de actividad y de inhibición. Conducción neural y transmisión sináptica.

La Neuroglía. Tipos. Estructura. Función. Ubicación.

Unidad 4: Sistemas Aferentes del Sistema Nervioso.

Receptores: funciones. Tipos de receptores. Adaptación de receptores. Potencial generador del receptor. Umbral máximo y mínimo. Contribuciones en función de la pandemia por COVID 19.

Sistemas específicos de sensibilidad: sensación y sentidos. Receptores, vías, centros subcorticales y corticales. Sistema reticular.

Unidad 5: Sistemas Eferentes. Sistema Motor.

Organización de los Sistemas Motores. Desarrollo del movimiento. Estructura y función. Programas motores. Control subcortical y cortical del movimiento. Integración sensoriomotora.

Unidad 6: Sistema Nervioso y Regulación de la Actividad Autónoma y Neuroendocrina. Integración Cortical de la Conducta Humana

Sistema Nervioso Autónomo. Organización anatómica y Funciones. Control cortical del Sistema Nervioso Autónomo. Repercusiones en el desarrollo y en el aprendizaje.

Sistema Límbico: estructuras corticales y subcorticales.

Emoción, estrés y salud. Sistema endócrino. Sistema Inmunológico. Vinculación con el SN. Psiconeuroinmunoendocrinología. Drogadicción y circuitos cerebrales de recompensa. Sueño, ritmos circadianos y trastornos. Se retoman en relación a la situación de pandemia por COVID 19.

Unidad 7: PRÁCTICAS SOCIOCOMUNITARIAS

Neurodesarrollo: favoreciendo procesos de aprendizaje más allá de los 18.

Acorde al espíritu del Plan Estratégico Institucional (UNRC, 2007) y a lo manifestado en el Consejo Social Universitario (UNRC, 2017) se apunta a incluir las dimensiones sociocríticas y prácticas en la formación de los futuros profesionales, ofreciendo una orientación solidaria en beneficio de grupos sociales determinados.

Tiene como objetivo general favorecer la integración Universidad - Grupos Sociales de la ciudad de Río Cuarto, promoviendo actuaciones e intervenciones considerando el concepto central de neurodesarrollo favorable, potenciando y estimulando, en estudiantes, ayudantes y docentes, valores de solidaridad y compromiso social

4. METODOLOGÍA DE TRABAJO

Los encuentros son semanales, manteniendo criterios del modelo de aula invertida (Rigo, Riccetti, Siracusa y Paoloni, 2019; Aguilera-Ruiz, Manzano-León, Martínez-Moreno, Lozano-Segura y Casiano Yanicelli, 2017; Merla González y Yáñez Encizo, 2016) estrategia didáctica apoyada en el uso de recursos tecnológicos (power point, videos, cortos, experiencias, lecturas, entre otros) que el profesor pone a disposición de sus estudiantes y ha de ser recuperado en cada uno de los encuentros semanales

Se dispone de clases de consulta, foros de participación y videoconferencias por Evelia, Google meet, enlaces de videos subidos a la plataforma.

Puntualmente, cada clase presencial requerirá que el estudiante asista con el enlace del tema visto para que pueda participar sacándose dudas, contribuyendo en el manejo de contenidos. Completando con actividades propuestas de lectura del material y el completamiento del Atlas Didáctico de Neuroanatomía y Neurofisiología.

5. EVALUACIÓN

Se tienen previstas dos instancias evaluativas y sus correspondientes recuperatorios.

La modalidad será escrita con ítems de opción múltiple, a completar, V o F y a desarrollar..

Los estudiantes podrán recuperar cada instancia evaluativa ya sea por aplazo o falta justificada al parcial y podrán optar por alguna de las siguientes condiciones, cumplimentando los requisitos correspondientes:

Regular

Asistencia de alguna manera a los encuentros.

Aprobación de la totalidad de las instancias evaluativas con una calificación mínima de 5 puntos.

De no alcanzarse la calificación mínima se accederá a recuperar cada una de las instancias de evaluación.

Una vez cumplidos estos requisitos se rinde examen final oral o escrito, aprobándose al demostrar que se tiene cierto dominio de la materia, al menos en un 50%.

Libre

El alumno deberá rendir examen final escrito y aprobarlo para poder acceder al examen oral, evidenciando que al menos posee un dominio de los contenidos de la asignatura.

Vocacional

Habiendo cumplido con las obligaciones de cursado para estudiantes regulares, tendrán derecho a presentarse a examen y a solicitar certificado de aprobación del curso.

Vocacional visitante

Habiendo cumplido con las obligaciones de cursado, tendrán derecho a presentarse a examen y a solicitar certificado de aprobación o regularización de la asignatura.

Los **exámenes finales** de la materia se realizarán de forma escrita u oral, lo cual se comunicará previamente a los alumnos y se contemplarán preferencias.

6. BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

-Isaía, M. E. y Collino, C. M, 2013. Atlas Didáctico de Introducción a la Neuroanatomía y Neurofisiología. Con Auto comprobación de Conocimientos. ISBN 987-1003-17x. Año 2004. Ed. Fundación Universidad Nacional de Río Cuarto. Río Cuarto

-Pinel, John P. J. 2006. Biopsicología. Ed. Pearson. Addison Wesley. Madrid.

Unidades 1, 2, 3, 4, 5 y 6.

-Purves, D.,G. Agustines, D. Fitzpatrick, L. katz, A. Lamantia y Mc Namara. Mark Williams, S. 2007. Neurociencia. Bs. As. Ed. Médica Panamericana. Unidades 1, 2, 3, 4, 5 y 6.

-Snell, Richard, 2010. Neuroanatomía Clínica. Ed. Médica Panamericana. Buenos Aires. Unidades 1, 2, 3, 4 y 5.

DE CONSULTA

-Carlson, Neil R., 2006. Fisiología de la Conducta. Ed. Pearson, Prentice Hall Hispano, S. A., 3ª edición. México. Unidades 1, 2, 3, 4, 5 y 6.

-Guyton, Arthur, 2011 (o desde 2006 en adelante). Anatomía y Fisiología del Sistema Nervioso. Neurociencia Básica. Ed. Médica Panamericana. Buenos Aires. Unidades 1, 2, 3, 4, 5 y 6.

-Otros que el alumno tenga en su haber o que las profesoras vayan subiendo

ENLACES DE CLASES:

Organización SN Parte I	https://www.youtube.com/watch?v=AF5aIKj8-qg&t=12s
Organización SN Parte II	https://www.youtube.com/watch?v=77qCVs6LUJQ&t=14s
Organización SN Parte III	https://www.youtube.com/watch?v=yMt5OE7ZGy8&t=2s
Organización SN Parte IV	https://www.youtube.com/watch?v=U9pHLvFseaU&t=37s
Protección SN	https://youtu.be/ZgpUez2BC10
Células del SN Parte I	https://www.youtube.com/watch?v=01lyUhAJ52Q
Células del SN Parte II	https://www.youtube.com/watch?v=DG3DOb4pG1Y
Células del SN Parte III	https://www.youtube.com/watch?v=7dFS1mHlfqA
Telencéfalo Parte I	https://www.youtube.com/watch?v=OCskvqdGXo0
Telencéfalo Parte II	https://www.youtube.com/watch?v=uzakMN_jS8I
Telencéfalo Parte III	https://www.youtube.com/watch?v=hPsGMrDmCYg
Diencefalo Parte IV	https://www.youtube.com/watch?v=cmc4oog1CLE
Sistema Límbico Parte V	https://www.youtube.com/watch?v=V0U9OQORTO_c
Corteza cerebral Parte VI	https://www.youtube.com/watch?v=WtD80I4QvdY

Organización SN Parte I	https://www.youtube.com/watch?v=AF5aIKj8-gg&t=12s
Corteza Cerebral Parte VII	https://www.youtube.com/watch?v=BHMB7IKyGA8
Impulso nervioso Parte I	https://youtu.be/ftUlvc6LlyE
Impulso nervioso Parte II	https://youtu.be/p-fFAJRJPU4
Impulso nervioso Parte III	https://youtu.be/SBH3V8-MYIQ
Tronco encefálico Parte I	https://youtu.be/EN17XtuK0go
Tronco encefálico Parte II	https://youtu.be/nAPIUv48y0E
Tronco encefálico Parte III	https://youtu.be/pi3kUnE8QZ0
Tronco encefálico Parte IV	https://youtu.be/pPIXF1WTnyg
Cerebelo Parte I	https://youtu.be/PTAR-CLCeP0
Cerebelo Parte II	https://youtu.be/86Ka5RitOE4
Cerebelo Parte III	https://youtu.be/m1pftXH89Ec
Medula Espinal y AR I	https://youtu.be/tgVdpkoTBTc
Medula Espinal y AR II	https://youtu.be/vCqXIsnFVwk
Medula Espinal y AR III	https://youtu.be/isaxqla2P6w
S Periférico I	https://youtu.be/V3ejQa4jm3Y
S Periférico II	https://youtu.be/BldBdBItw10
S Periférico III	https://youtu.be/vDbVQOkZ_e4
S Periférico IV	https://youtu.be/b49v-3ACEII
F Nerviosa I	https://youtu.be/Jd7hp64dPKM
F Nerviosa II	https://youtu.be/fDjLLvauLyQ
S Reticular I	https://youtu.be/8mfrNm8N_fm
S Reticular II	https://youtu.be/bQewuPtFMLo
Sistema Motor parte I	https://youtu.be/dSB_8h54Xtg
Sistema motor parte II	https://youtu.be/xMWmSkUmK1E
Sistema motor parte III	https://youtu.be/aCMXD5H0SA4
Sistema Somatosensitivo I	https://youtu.be/uKjeg5BuUeI
Sistema Somatosensitivo II	https://youtu.be/5j6UOZbdTEI
Sistema Somatosensitivo III	https://youtu.be/O2Z0NQUIYQ8
Sistema Somatosensitivo IV	https://youtu.be/C1mdGgTljSM
Sistema Somatosensitivo IX	https://youtu.be/JJQdsR3orwM
Sistema Somatosensitivo V	https://youtu.be/RwicEGpIOS4
Sistema Somatosensitivo VI	https://youtu.be/bRYy5lf4DyI
Sistema Somatosensitivo VII	https://youtu.be/PjvECzDDrYI
Sistema Somatosensitivo VIII	https://youtu.be/mbd-f-soD04
Sistema Límbico I	https://youtu.be/mV7SOgI_pEg
Sistema Límbico II	https://youtu.be/Xp1icXPfCsCQ
Sistema Límbico III	https://youtu.be/3jVULjHR7_8
Sistema Límbico IV	https://youtu.be/zMpdvGO17Ik
Drogadiccion I	https://www.youtube.com/watch?v=jV4mJGQOrY4
Drogadiccion II	https://www.youtube.com/watch?v=gxniJ-FKj8g
Drogadiccion III	https://www.youtube.com/watch?v=6BUGNjmb4ys
Drogadiccion IV	https://www.youtube.com/watch?v=8iWJw9h1jxk
Drogadiccion V	https://www.youtube.com/watch?v=ngry8O-WTso
S Endócrino I	https://youtu.be/8_9pbG60pLc
S Endócrino II	https://youtu.be/jfFY8God2N4
S Endócrino III	https://youtu.be/1PcMabXn7K0
S Endócrino IV	https://youtu.be/BXy88XS3hZI
Ingesta y Salud I	https://youtu.be/kXu6Colu-ac
Ingesta y Salud II	https://youtu.be/iq5_QiNk00w

Organización SN Parte I	https://www.youtube.com/watch?v=AF5aIKj8-gg&t=12s
Ingesta y salud III	https://youtu.be/idglGM34Rh0
PsicoNeuroInmunoEndocrinología	https://youtu.be/fuMTJbXDOV0

7. CRONOGRAMA

Primera Instancia Evaluativa: - Unidades 1, 2 y 3

23 de Mayo de 2023

Segunda instancia Evaluativa: Unidades 4, 5 y 6

14 de Junio de 2023

Recuperatorios:

21 de Junio de 2023

8. HORARIOS DE CONSULTAS DE GRUPO TOTAL Y DE CONSULTAS PARTICULARES

Clases de consulta presencial:

de la Barrera, María Laura: Jueves 10 hs.

Garello, Carolina: Miércoles 9 hs.

Travaglia, Pamela: Miércoles 9 hs.



Dra. María Laura de la Barrera

Profesora Adjunta



Mag. Pamela Travaglia

Ayudante de Primera



Lic. Carolina Garello

Ayudante de Primera