

Departamento: Ciencias de la Educación

Carreras: Licenciatura en Psicopedagogía (Plan 1998)

Profesorado en Educación Especial (Plan 1998)

Asignatura: Neurofisiología y Psicofisiología

Código/s: 6559

Curso: Segundo

Comisión: Única

Régimen de la asignatura: Primer Cuatrimestre

Modalidad: Presencial

Asignación horaria semanal: 4 horas (Teórico-Prácticas)

Asignación horaria total: 60 horas

Prof. Adjunta Semiexclusiva responsable: Dra. María Laura de la Barrera

Jefe de Trabajos Prácticos Simple: Mag. Pamela Travaglia

Ayudante de Primera Simple: Esp. Carolina Garello

Adscriptas: Lic. Sofía Rabanal

Lic. Erika Juy

Ayudantes alumnas: Candela Torres

Año académico: 2024

Lugar y fecha: Río Cuarto, abril 2024

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.

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. Facilitar y motivar a los estudiantes en la utilización de diversos recursos que favorezcan el aprendizaje significativo de las neurociencias, tales como: investigaciones actuales, audiovisuales, cuadernillos, material didáctico, entre otros.

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 Neuroglia. 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 conocimientos adquiridos post pandemia.

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. Adicciones y circuitos cerebrales de recompensa. Sueño, ritmos circadianos y trastornos. Mindfulness

Unidad 7: Práctica Sociocomunitaria

Desde la cátedra se considera la posibilidad de favorecer que los estudiantes y docentes se involucren en sectores sociales en pos de conocer realidades diversas y pensar en alternativas de acción en función de necesidades concretas en términos de educación y salud. *Proyecto: Neurodesarrollo: favoreciendo procesos de aprendizaje más allá de los 18*, que se desarrolla en la Fac. de Cs. Humanas, UNRC. Aprobada por Res.315/2023.

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 Cuadernillo 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, elección de Verdadero o Falso 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

-de la Barrera, M., Travaglia, P., Garello, C. y Rodríguez, L. (2024) Cerebrando: hacer para aprender. Cuadernillo didáctico introductorio. UniRio Editora.

-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 estudiante tenga en su haber o que las profesoras vayan subiendo.

ENLACES DE CLASES:

| | |
|----------------------------|---|
| Organización SN Parte I | https://www.youtube.com/watch?v=AF5aIKj8-gg&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=OCskyqdGXo0 |
| Telencéfalo Parte II | https://www.youtube.com/watch?v=uzakMN_jS8I |
| Telencéfalo Parte III | https://www.youtube.com/watch?v=hPsGMrDmCYg |
| Diencéfalo 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=Wrd80I4QvdY |
| Corteza Cerebral Parte VII | https://www.youtube.com/watch?v=BHMB7IKyGA8 |
| Impulso nervioso Parte I | https://youtu.be/ftUlyc6LlyE |

| | |
|--------------------------------|---|
| Organización SN Parte I | https://www.youtube.com/watch?v=AF5aIKj8-gg&t=12s |
| 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/Xp1icXPFSQ |
| 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/1PeMabXn7K0 |
| 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 |
| Ingesta y salud III | https://youtu.be/idglGM34Rh0 |
| PsicoNeuroInmunoEndocrinología | https://youtu.be/fuMTJbXDOV0 |

7. CRONOGRAMA

Primera Instancia Evaluativa:

22 de mayo de 2024.

Segunda instancia Evaluativa:

12 de junio de 2024.

Recuperatorios:

19 de junio de 2024.

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

Clases de consulta presencial:

de la Barrera, María Laura: jueves 10 hs. (y virtual a convenir)

Garello, Carolina: miércoles 9 hs.

Travaglia, Pamela: miércoles 9 hs.



Dra. María Laura de la Barrera

Profesora Adjunta



Mag. Pamela Travaglia

Jefa de Trabajos Prácticos



Lic. Carolina Garello

Ayudante de Primera