

**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

**Prof. Ayudante de Primera:** Mag. Pamela Travaglia

**Prof. Ayudante de Primera:** Lic. Melanie Fenoglio

**Adscripta:** Carolina Garello

**Adscripta:** Dahyana Icardi

**Ayudante de segunda:** Al. Karen Juarez

**Colaboradora becaria:** Al. Luciana Haller

**Colaboradora becaria:** Al. Melisa Bovio

**Año académico:** 2020

**Lugar y fecha:** Río Cuarto, junio 2020

## **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 a lo que puede impactar en nuestro 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. 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, diencéfalo 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.

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 sensoria motora.

## **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. Ingesta y salud. Drogadicción y circuitos cerebrales de recompensa. Sueño, ritmos circadianos y trastornos. Se retoman en relación a la situación de pandemia por COVID 19.

### **4. METODOLOGIA DE TRABAJO**

Las clases son semanales de carácter de consulta por EVELIA, vía meet, para despejar dudas acerca de los enlaces de videos subidos a la plataforma. Se sugiere ir completando cada actividad propuesta de lectura del material y clase grabada, con el completamento del Atlas Didáctico de Neuroanatomía y Neurofisiología.

### **5. EVALUACION**

Se tienen previsto una tarea práctica grupal que implica **investigación** y **exposición** por parte de los alumnos en torno a un tema específico de las primeras Unidades, dos autopruebas de conocimientos que no conllevan nota, solo son instancias de aprendizaje y prueba, y un **parcial** con modalidad de múltiple opción y/o con preguntas a desarrollar de contenidos específicos, vía EVELIA. Deberán contar con el 50% de los ítems aprobado. Los alumnos podrán recuperar cada instancia evaluativa ya sea por aplazo o falta de inicio del parcial y podrán optar por alguna de las siguientes condiciones, cumplimentando los requisitos correspondientes:

#### **Regular**

Asistencia de alguna manera a consultas.

Alcanzar una calificación mínima de 5 puntos en cada una de las evaluaciones.

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 (cuando estén dadas las condiciones y garantías).

## **6. BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA**

- Isaía, M. E. y Collino, C. M, 2008. 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.

**ENLACES DE CLASES:**

Cuarta Clase. Parte I TELENCEFALO	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=OCskyqdGXo0">https://www.youtube.com/watch?v=OCskyqdGXo0</a>
Cuarta Clase. Parte II TELENCEFALO	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=uzakMN_jS8I">https://www.youtube.com/watch?v=uzakMN_jS8I</a>
Cuarta Clase. Parte III TELENCEFALO	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=hPsGMrDmCYg">https://www.youtube.com/watch?v=hPsGMrDmCYg</a>
Cuarta Clase. Parte IV DIENCEFALO	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=cme4oog1CLE">https://www.youtube.com/watch?v=cme4oog1CLE</a>
Cuarta Clase. Parte V SISTEMA LÍMBICO	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=V0U9OQRT0_c">https://www.youtube.com/watch?v=V0U9OQRT0_c</a>
Cuarta Clase. Parte VI CORTEZA CEREBRAL	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=WrD80I4QvdY">https://www.youtube.com/watch?v=WrD80I4QvdY</a>
Cuarta Clase. Parte VII CORTEZA CEREBRAL	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=BHMB7IKyGA8">https://www.youtube.com/watch?v=BHMB7IKyGA8</a>
Drogadiccion PARTE 1	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=jV4mJGQOrY4">https://www.youtube.com/watch?v=jV4mJGQOrY4</a>
Drogadiccion PARTE 2	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=gxniJ-FKj8g">https://www.youtube.com/watch?v=gxniJ-FKj8g</a>
Drogadiccion PARTE 3	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=6BUGNjmb4ys">https://www.youtube.com/watch?v=6BUGNjmb4ys</a>
Drogadiccion PARTE 4	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=8iWJw9h1jxk">https://www.youtube.com/watch?v=8iWJw9h1jxk</a>
Drogadiccion PARTE 5	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=ngry8O-WTso">https://www.youtube.com/watch?v=ngry8O-WTso</a>
Ingesta y Salud 1	<a href="https://youtu.be/kXu6Colu-ac">https://youtu.be/kXu6Colu-ac</a>
Ingesta y Salud 2	<a href="https://youtu.be/iq5_QiNk00w">https://youtu.be/iq5_QiNk00w</a>
Ingesta y salud 3	<a href="https://youtu.be/idglGM34Rh0">https://youtu.be/idglGM34Rh0</a>
NF Clase once SReticular I	<a href="https://youtu.be/8mfrNm8N_fm">https://youtu.be/8mfrNm8N_fm</a>
NF Clase once SReticular II	<a href="https://youtu.be/bQewuPtFMLo">https://youtu.be/bQewuPtFMLo</a>
NF Décima clase F Nerviosa I	<a href="https://youtu.be/Jd7hp64dPKM">https://youtu.be/Jd7hp64dPKM</a>
NF Décima clase F Nerviosa II	<a href="https://youtu.be/fDjLLvauLyQ">https://youtu.be/fDjLLvauLyQ</a>
Novena Clase S Periférico I	<a href="https://youtu.be/V3ejQa4jm3Y">https://youtu.be/V3ejQa4jm3Y</a>
Novena Clase S Periférico II	<a href="https://youtu.be/BldBdBItw10">https://youtu.be/BldBdBItw10</a>
Novena Clase S Periférico III	<a href="https://youtu.be/vDbV0OKZ_e4">https://youtu.be/vDbV0OKZ_e4</a>
Novena Clase S Periférico IV	<a href="https://youtu.be/b49v-3ACEII">https://youtu.be/b49v-3ACEII</a>
Octava clase ME y AR I	<a href="https://youtu.be/tgVdpkoTBTc">https://youtu.be/tgVdpkoTBTc</a>
Octava clase ME y AR II	<a href="https://youtu.be/vCqXIsnFVwk">https://youtu.be/vCqXIsnFVwk</a>
Octava clase ME y AR III	<a href="https://youtu.be/isaxqla2P6w">https://youtu.be/isaxqla2P6w</a>
Primera Clase cuarta y última parte	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=U9pHLvFseaU&amp;t=37s">https://www.youtube.com/watch?v=U9pHLvFseaU&amp;t=37s</a>
Primera Clase primera parte	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=AF5aIKj8-qg&amp;t=12s">https://www.youtube.com/watch?v=AF5aIKj8-qg&amp;t=12s</a>
Primera Clase segunda parte	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=77qCVs6LUJQ&amp;t=14s">https://www.youtube.com/watch?v=77qCVs6LUJQ&amp;t=14s</a>
Primera Clase tercera parte	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=yMt5OE7ZGy8&amp;t=2s">https://www.youtube.com/watch?v=yMt5OE7ZGy8&amp;t=2s</a>
PsicoNeuroInmunoEndocrinología	<a href="https://youtu.be/fuMTJbXDOV0">https://youtu.be/fuMTJbXDOV0</a>
Quinta Clase, Primera Parte	<a href="https://youtu.be/ftUlyc6LlyE">https://youtu.be/ftUlyc6LlyE</a>
Quinta Clase, Segundo Parte	<a href="https://youtu.be/p-fFAJRJPU4">https://youtu.be/p-fFAJRJPU4</a>
Quinta Clase, Tercera Parte	<a href="https://youtu.be/SBH3V8-MYIQ">https://youtu.be/SBH3V8-MYIQ</a>
S Endócrino I	<a href="https://youtu.be/8_9pbG60pLc">https://youtu.be/8_9pbG60pLc</a>
S Endócrino II	<a href="https://youtu.be/jfFY8God2N4">https://youtu.be/jfFY8God2N4</a>
S Endócrino III	<a href="https://youtu.be/1PcMabXn7K0">https://youtu.be/1PcMabXn7K0</a>
S Endócrino IV	<a href="https://youtu.be/BXy88XS3hZI">https://youtu.be/BXy88XS3hZI</a>
Segunda Clase	<a href="https://youtu.be/ZgpUez2BCI0">https://youtu.be/ZgpUez2BCI0</a>
Sexta Parte I	<a href="https://youtu.be/EN17XtuK0go">https://youtu.be/EN17XtuK0go</a>
Sexta Parte II	<a href="https://youtu.be/nAP1Uv48y0E">https://youtu.be/nAP1Uv48y0E</a>
Sexta Parte III	<a href="https://youtu.be/pi3kUnE8OZ0">https://youtu.be/pi3kUnE8OZ0</a>
Sexta Parte IV	<a href="https://youtu.be/pPIXF1WTnyg">https://youtu.be/pPIXF1WTnyg</a>
Sistema Límbico I	<a href="https://youtu.be/mV7SOgl_pEg">https://youtu.be/mV7SOgl_pEg</a>
Sistema Límbico II	<a href="https://youtu.be/Xp1icXPfScQ">https://youtu.be/Xp1icXPfScQ</a>
Sistema Límbico III	<a href="https://youtu.be/3jVULjHR7_8">https://youtu.be/3jVULjHR7_8</a>
Sistema Límbico IV	<a href="https://youtu.be/zMpdvGO17lk">https://youtu.be/zMpdvGO17lk</a>

Sistema Motor parte 1	<a href="https://youtu.be/dSB_8h54Xtg">https://youtu.be/dSB_8h54Xtg</a>
Sistema motor parte 2	<a href="https://youtu.be/xMWmSkUmK1E">https://youtu.be/xMWmSkUmK1E</a>
Sistema motor parte 3	<a href="https://youtu.be/aCMXD5H0SA4">https://youtu.be/aCMXD5H0SA4</a>
Sistema Somatosensitivo I	<a href="https://youtu.be/uKjeg5BuUeI">https://youtu.be/uKjeg5BuUeI</a>
Sistema Somatosensitivo II	<a href="https://youtu.be/5j6UOZbDTEI">https://youtu.be/5j6UOZbDTEI</a>
Sistema Somatosensitivo III	<a href="https://youtu.be/O2Z0NQUIYQ8">https://youtu.be/O2Z0NQUIYQ8</a>
Sistema Somatosensitivo IV	<a href="https://youtu.be/C1mdGgtLjSM">https://youtu.be/C1mdGgtLjSM</a>
Sistema Somatosensitivo IX	<a href="https://youtu.be/JJQdsR3orwM">https://youtu.be/JJQdsR3orwM</a>
Sistema Somatosensitivo V	<a href="https://youtu.be/RwicEGpIOS4">https://youtu.be/RwicEGpIOS4</a>
Sistema Somatosensitivo VI	<a href="https://youtu.be/bRYy5lf4DyI">https://youtu.be/bRYy5lf4DyI</a>
Sistema Somatosensitivo VII	<a href="https://youtu.be/PjvECzDDrYI">https://youtu.be/PjvECzDDrYI</a>
Sistema Somatosensitivo VIII	<a href="https://youtu.be/mbd-f-soD04">https://youtu.be/mbd-f-soD04</a>
Séptima Clase. Parte I CEREBELO	<a href="https://youtu.be/PTAR-CLCeP0">https://youtu.be/PTAR-CLCeP0</a>
Séptima Clase. Parte II CEREBELO	<a href="https://youtu.be/86Ka5RitOE4">https://youtu.be/86Ka5RitOE4</a>
Séptima Clase. Parte III CEREBELO	<a href="https://youtu.be/m1pftXH89Ec">https://youtu.be/m1pftXH89Ec</a>
Tercera Clase. Parte I	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=011yUhAJ52Q">https://www.youtube.com/watch?v=011yUhAJ52Q</a>
Tercera Clase. Parte II	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=DG3DOb4pG1Y">https://www.youtube.com/watch?v=DG3DOb4pG1Y</a>
Tercera Clase. Parte III	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=7dFS1mHlfqA">https://www.youtube.com/watch?v=7dFS1mHlfqA</a>

## 7. CRONOGRAMA

Trabajo integrador por tema y grupal: 29/04- Temas: unidades 1, 2 y 3

Autopruebas: 21/5

Parcial integrador individual: 10/06. Todas las Unidades

Recuperatorios: 24 y 25/6

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

Clases de consulta de grupo total: Miércoles de 12 a 14 hs

Clases de consultas particulares: Miércoles 9 y 12 hs., vía correo electrónico, jueves a las 13, vía meet de EVELIA.



**Dra. María Laura de la Barrera**  
Profesora Adjunta

**Mag. Pamela Travaglia**  
Ayudante de Primera

**Lic. Melanie Fenoglio**  
Ayudante de Primera