



Universidad Nacional de Luján
Departamento de Educación

LUJÁN, 19 DE ABRIL DE 2023

VISTO: las presentaciones del programa de las asignaturas Capacitación y Desarrollo de Personal (Código 30040), Neurobiología (Código 30045) y Pedagogía Especial (Código 30047); y

CONSIDERANDO:

Que cuentan con dictamen favorable de la Comisión de Plan de Estudio de la carrera Licenciatura en Ciencias de la Educación.

Que la presente disposición se emite en el marco de las atribuciones conferidas mediante la Disposición CD-E:050-16.

Por ello,

LA PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO
DEL DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN
D I S P O N E:

ARTÍCULO 1º.- Aprobar los programas que se detallan a continuación para la carrera Licenciatura en Ciencias de la Educación:

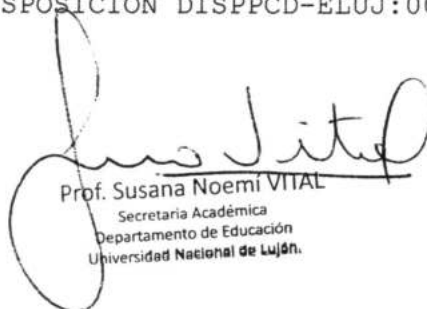
Capacitación y Desarrollo de Personal (Código 30040). Vigencia 2023-2024.-


Neurobiología (Código 30045). Vigencia 2023-2024.-

Pedagogía Especial (Código 30047). Vigencia 2023-2024.-

ARTÍCULO 2º.- Regístrese, comuníquese y archívese.-

DISPOSICIÓN DISPPCD-ELUJ:0000081-23


Prof. Susana Noemí VITAL
Secretaría Académica
Departamento de Educación
Universidad Nacional de Luján.


Prof. Rosana Ponce
Presidenta del Consejo Directivo
del Dpto. Educación
Universidad Nacional de Luján

DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD: 30.045- **Neurobiología**

TIPO DE ACTIVIDAD ACADÉMICA: Asignatura

CARRERAS: Licenciatura en Ciencias de la Educación y Profesorado en Ciencias de la Educación

PLAN DE ESTUDIOS: Licenciatura en Ciencias de la Educación Plan 04.04 (Resolución H.C.S. N° 679/13 y modificatoria Resolución H.C.S. N° 797/16) y Profesorado en Ciencias de la Educación Plan 55.01 (Resolución H.C.S. N° 680/13 y modificatoria Resolución H.C.S. N° 793/16)

DOCENTE RESPONSABLE:

Pighín, María Fernanda- Profesora Adjunta

EQUIPO DOCENTE:

James, Mabel Virginia- Jefe de Trabajos Prácticos
Barañao, María del Pilar- Ayudante de Primera.

ACTIVIDADES CORRELATIVAS PRECEDENTES:

PARA APROBAR: Aprobadas

- 30.008 Psicología Educacional
- 30.022 Didáctica I
- 30023 Didáctica II

CARGA HORARIA TOTAL: HORAS SEMANALES: 6 hs - HORAS TOTALES: 96 hs

DISTRIBUCIÓN INTERNA DE LA CARGA HORARIA:

TIPO DE ACTIVIDAD: 3hs. semanales TEÓRICO/PRACTICO

TIPO DE ACTIVIDAD: 3hs. semanales TRABAJO DE CAMPO

PERÍODO DE VIGENCIA DEL PRESENTE PROGRAMA: 2023-2024



CONTENIDOS MÍNIMOS O DESCRIPTORES

Aspectos evolutivos del sistema nervioso. Organización funcional del cerebro: las tres unidades funcionales. El aprendizaje y la constitución de los sistemas funcionales complejos. Neuropsicología de las funciones psicológicas superiores: percepción, motricidad, atención, memoria, lenguaje, pensamiento. Modelo neurofisiológico y fisiopatológico de la intervención neuropsicológica en el aprendizaje.

FUNDAMENTACIÓN

La Neurobiología se ubica en el marco de las neurociencias y es complementaria de la Psicología y las Ciencias de la Educación. Nos permite comprender los mecanismos del funcionamiento cerebral en interacción con el medio de modo tal que podemos dimensionar los procesos inherentes al aprendizaje en relación a los procesos neurofuncionales.

Esta disciplina permite comprender aspectos del desarrollo en sus distintas etapas como al igual, las modificaciones cerebrales que se suscitan. Contribuye a través de la investigación a desentrañar y afianzar el conocimiento de aquellas funciones que se expresan a través de la organización cerebral en el proceso de aprendizaje y por medio del desarrollo ontogénico estableciendo sus relaciones y sus posibilidades potenciales de conocimiento en cada etapa de la vida.

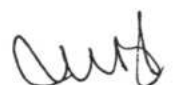
El aprendizaje como proceso complejo, social e interactivo es constituyente de nuestra neurobiología, por lo cual siempre se considerará a un sujeto en situación.

La Neurobiología se enmarca en el amplio espectro que abarca el estudio de la Neurociencia, que implica "un abordaje multidisciplinar del estudio del sistema nervioso cuyo objetivo es unificar el conocimiento de los procesos neurobiológicos y psicobiológicos, después de que durante mucho tiempo el estudio de la mente y el cerebro se hayan mantenido como dos realidades diferentes" (Portellano, 20xx, p.3).

Los avances científicos acerca del sistema nervioso experimentados durante el siglo XX propiciaron el definitivo acercamiento entre las distintas disciplinas interesadas en el campo de estudio de la actividad cerebral y del sistema nervioso en su conjunto. La Neurociencia recibe aportes de ciencias como la biología, neurología, psicología, química, física, farmacología, genética e informática. Y como viene planteando Sergio Danzilio (SONEPSA 2021, 2017) incluso debe reconocerse y enfatizarse la necesidad de una mirada etnográfica, más ecológica en las Neurociencias contemporáneas, ya que considera a la Neuropsicología como una interdisciplina de carácter social. Todas estas ciencias son necesarias para comprender las funciones nerviosas, y en el caso del ser humano las funciones mentales superiores, entrelazando los distintos estratos que conforman la realidad humana, desde la biología molecular hasta la cognición.

Una asignatura de este tipo en la Licenciatura en Ciencias de la Educación tiene sentido si atiende no solamente al estudio centrado en las características no conductuales de la anatomía y fisiología del sistema nervioso, sino que debe también prestar la mayor atención posible a los aspectos cognitivos. Dado el lugar que ocupa en el Plan de Estudios de la carrera y las características de las incumbencias de un graduado en Ciencias de la Educación con Orientación en Psicopedagogía- lo mismo que para otros profesionales docentes- consideramos a la Neurobiología como el estudio de la anatomía y la fisiología del sistema nervioso, siempre en relación al campo más vasto de la neurociencia, en diálogo permanente con la Neuropsicología que comprende el estudio de las relaciones entre el cerebro y las actividades mentales superiores.

Consideramos una concepción dinámica e interactiva de la Neuropsicología, originada en los postulados de A. Luria, que busca profundizar en el estudio de las relaciones entre el cerebro y la conducta, entrelazando los procesos psicológicos con los sistemas cerebrales subyacentes, evitando los sesgos tanto neurologicistas como psicologicistas. El programa de la Asignatura Neurobiología para Ciencias de la Educación excede conceptos de fisiología y anatomía humana de concepciones de corte biologicista, enfatizando y considerando la imbricación permanente entre la dinámica cerebral y la experiencia humana en un contexto social, por lo tanto, cultural e histórico, tanto desde el punto de vista filogenético como ontogenético. De este modo se propone realizar aportes desde el campo de las Neurociencias a la comprensión no sólo del desarrollo sino también de los aprendizajes escolares, siempre en un diálogo interdisciplinario permanente.



Las funciones psicológicas superiores y la consideración de las funciones cerebrales superiores (Azcoaga, 2018) como sistemas funcionales complejos desde el aporte de Luria, se convierten en un eje estructural y estructurante de esta asignatura.

OBJETIVO GENERAL

Introducir a los estudiantes en el conocimiento de los principios básicos de organización y funcionamiento del cerebro en relación al contexto y la cultura, de modo de aportar a la educación y a la práctica educativa a partir de la comprensión del desarrollo de las funciones cerebrales y psicológicas superiores como funciones de naturaleza social y que subyacen a los aprendizajes escolares.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Conocer la estructura cerebral, su funcionamiento e interrelación entre las distintas estructuras del sistema nervioso.
- Interpretar la interrelación entre genética y ambiente en el devenir del desarrollo filogenético del hombre.
- Conocer el desarrollo ontogenético. Establecer los vínculos entre estructura y función.
- Desarrollar el concepto de función y funciones cerebrales superiores y su relación con el aprendizaje
- Comprender el papel mediatizador del lenguaje en la actividad humana.
- Comprender la intervención insoslayable de la cultura y la sociedad en el desarrollo de la actividad cerebral y su manifestación en el aprendizaje.
- Relacionar estructura y función desde la óptica de las condiciones neurofisiológicas que intervienen en el aprendizaje.
- Considerar las funciones psicológicas superiores como productos del desarrollo que implican tanto un sustrato biológico como la interacción con el ambiente mediada por otros.
- Identificar estas funciones como condiciones subyacentes a todo aprendizaje cultural sistemático como los aprendizajes escolares.

CONTENIDOS

UNIDAD I:

Cerebro y Educación

Aspectos evolutivos generales del sistema nervioso (SN)

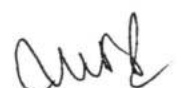
Consideraciones sobre aportes de las neurociencias acerca de la mente. Cerebro, mente y cultura. Complejidad y diversidad. Aportes de la neuropsicología a la educación. Origen y desarrollo evolutivo del cerebro en los animales superiores. Proceso de centralización y cefalización. Desarrollo filogenético: modificaciones estructurales y funcionales. Hitos del desarrollo humano. Neocórtex y consideraciones acerca de la relación cerebro-mente en el hombre.

UNIDAD II:

Consideraciones macroscópicas y funcionales del SN.

Desarrollo estructural y funcional

Estructura básica del sistema nervioso: Tipos de células, conexiones, sinapsis. Estructuras fundamentales del cerebro de los vertebrados y el hombre. Jerarquía funcional. Porciones inferiores: médula espinal y estructuras del tronco encefálico. Estructuras corticales. Modalidad de funcionamiento de los grandes hemisferios cerebrales. Organización cortical y aprendizaje. Desarrollo del SNC durante la ontogenia.



UNIDAD III:
Actividad Nerviosa Superior y Aprendizaje
Plasticidad Cerebral

Nociones de la actividad nerviosa superior (ANS) como modalidad de trabajo de la corteza cerebral y zonas vecinas. Procesos de Excitación /Inhibición, Análisis/ Síntesis. Doctrina de los analizadores. Estereotipo dinámico. Plasticidad cerebral y aprendizaje. Periodos sensibles. Genética y ambiente. Concepto de epigenética. Epigénesis y desarrollo ontogenético. Aprendizaje a lo largo de la vida.

UNIDAD IV:
Córtex y cognición
Sistemas Funcionales Complejos

Organización jerárquica funcional del córtex cerebral. Su implicancia en las funciones cognitivas. Capacidades cognitivas de los hemisferios cerebrales. Su especialización y dominancia hemisférica. Bloques funcionales. Sustento anátomo-funcional. Concepto y alcance del concepto de "función" y Sistema Funcional Complejo (SFC). Que son las Funciones Cerebrales Superiores y cómo se relacionan con el concepto de SFC y Funciones Psicológicas Superiores. Las funciones cerebrales superiores como producto del desarrollo humano. Su importancia en el proceso pedagógico

UNIDAD V:
Modelo de Aprendizaje Neuropsicológico

El aprendizaje desde la mirada neuropsicológica. Distintas perspectivas. Aprendizaje fisiológico y aprendizaje pedagógico. Los pilares básicos del aprendizaje. Los dispositivos básicos del aprendizaje: Atención. Memoria. Motivación. Sensopercepción. Intervención permanente de la base afectivo emocional y de la actividad nerviosa superior. Constitución de las funciones cerebrales superiores. Cambios cerebrales como consecuencia del aprendizaje. Constitución de nuevas unidades de aprendizaje. Desarrollo de estos pilares durante la infancia y en relación con la actividad del sujeto en situación. Aprendizaje y desarrollo.

UNIDAD VI:
Funciones superiores subyacentes al aprendizaje pedagógico

Las funciones cerebrales superiores como producto del desarrollo y base de los aprendizajes posteriores. El lenguaje como herramienta del pensamiento. Sus distintos niveles de organización. Consideraciones neurolingüísticas. El Lenguaje y los procesos psíquicos superiores en el hombre. Lenguaje y pensamiento en el proceso educativo.

La organización de los procesos perceptivos en gnosias y la integración del movimiento como praxias. Aprendizaje gnósico-práxico. El desarrollo de estas funciones en la infancia. Principios de su organización. La construcción del esquema corporal como gnosia compleja. Incidencia de estas funciones en los aprendizajes de tipo escolar.

Las funciones ejecutivas como productos de la cultura. FE "metacognitivas" y "emocionales". Su desarrollo histórico y ontogenético. Precursores de las funciones del lóbulo frontal en los primeros años de vida.

UNIDAD VII:
Aportes específicos de las neurociencias a los aprendizajes escolares

Los saberes escolares como sistemas externos de representación que implican un proceso de enseñanza explícita. Aportes de las neurociencias a la comprensión de herramientas culturales como la lectura, la escritura y las matemáticas. Relaciones entre las funciones cerebrales superiores y su apropiación. Procesos implicados. Correlatos anatomofuncionales

implicados en función de la consideración del reciclaje neuronal, necesario para posibilitar el desarrollo de estas nuevas funciones psicológicas.

METODOLOGÍA DE TRABAJO:

Se continuará con la modalidad de clases Teórico prácticas y Trabajo de campo.

El aula virtual armada y puesta en marcha como un recurso didáctico más desde la cursada 2019, seguirá utilizándose como soporte material facilitador de recursos, textos, guías de lectura, información, propuestas de trabajo, etc. Los textos también estarán accesibles en papel.

REQUISITOS DE APROBACION Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

La evaluación es comprendida como un proceso, donde se tendrán en cuenta aspectos grupales e individuales, lectura y análisis de material bibliográfico, desarrollo y construcción de herramientas teóricas y metodológicas para el abordaje de las dificultades de aprendizaje, entre otros aspectos. La evaluación se ajustará a lo establecido por el Reglamento General de Estudios de la UNLu.

CONDICIONES PARA PROMOVER (SIN EL REQUISITO DE EXAMEN FINAL)

DE ACUERDO AL ART.23 DEL REGIMEN GENERAL DE ESTUDIOS RESHCS-LUJ:0000996-15

Estarán en condición de **promovidos** aquellos estudiantes que:

- Tengan aprobadas las actividades correlativas al finalizar el turno de examen extraordinario de ese cuatrimestre.
- Tengan el 80% de asistencia a las clases teóricas y prácticas.
- Aprueben las dos instancias parciales con un promedio de 6 puntos entre ambas, como mínimo, sin recuperar ninguna.
- Aprueben el trabajo de campo cuya consigna se dará en la cursada con un puntaje no inferior a 6 puntos.
- Aprueben la instancia de coloquio integradora con un puntaje no inferior a 7 puntos.

CONDICIONES PARA APROBAR COMO REGULAR (CON REQUISITO DE EXAMEN FINAL)

DE ACUERDO AL ART.24 DEL REGIMEN GENERAL DE ESTUDIOS RESHCS-LUJ:0000996-15

Estarán en condición de **regulares** los estudiantes que:

- Estén en condición de regular en las actividades correlativas al momento de su inscripción al cursado de la asignatura.
- Tengan un 50% de asistencia a las clases teóricas y prácticas.
- Aprueben las dos instancias parciales con una calificación no inferior a 4 puntos. Pudiendo recuperar sólo una de las dos evaluaciones hacia el final del cuatrimestre.
- Aprueben el trabajo práctico cuya consigna se dará en la cursada y lo defiendan oralmente y de manera grupal, con un puntaje no inferior a 4 puntos.

EXAMENES PARA ESTUDIANTES EN CONDICIÓN DE LIBRES

Para aquellos estudiantes que, habiéndose inscriptos oportunamente en la presente actividad hayan quedado en condición de libres por aplicación del artículo 29 del Régimen General de Estudios, podrán rendir en tal condición la presente actividad.

BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

Unidad I

- Barberena R. y col. (1999): Aspectos culturales de la evolución humana. Cátedra de Evolución. Facultad de Ciencias EXactas y Naturales, UBA. Monografía inédita.



- Blakmore, S.J. y Frith, U. (2007). *Cómo aprende el cerebro. Las claves para la educación*. Ariel: España. Cap. 1
- Feld, V. (2022) "Valor de las Neurociencias en la educación actual. Observando el proceso de aprendizaje". En V. Feld y M.F. Pighín (comps.) (2022). *Neuropsicología del aprendizaje*. Tomo 2. Lugar Editorial. Buenos Aires.
- Kandel, E.R.; Schwartz, J.H. Jessell, T.M. (1999): *Neurociencia y conducta*. Prentice Hall: Madrid. Cap 1
- Leontiev, A. (1982): *El desarrollo del psiquismo. El hombre en la cultura*. Pág. 210-229. Ed. Akal. Madrid.
- Vasen, J. (2017): *¿Niños o cerebros? Cuando las neurociencias descarrilan*. Noveduc: Bs.As. Presentación: *La ilusión de la transparencia*.

Unidad II

- Azcoaga, J.E. (1974). *Aprendizaje fisiológico, aprendizaje pedagógico*. Ed. Biblioteca. Rosario. Cap. 2 y 3
- Blakmore, S.J. y Frith, U. (2007). *Cómo aprende el cerebro. Las claves para la educación*. Ariel: España. Cap. 2 y 8
- Kandel, E.R.; Schwartz, J.H. Jessell, T.M. (1999): *Neurociencia y conducta*. Prentice Hall: Madrid. Caps. 5 y 11.
- Vigotsky, L. (1998). "Desarrollo del sistema nervioso". En Luis Quintanar Rojas (1998). *La formación de las funciones psicológicas durante el desarrollo del niño*. Univ. Autónoma de Tlaxcala: México

Unidad III

- Anserment, F y Magistretti, P (2008), *A cada cual su cerebro. Plasticidad neuronal e inconsciente*. Katz Editores: Bs. As. Cap. 1 y 2.
- Azcoaga, J.E. (2020). "La actividad nerviosa superior y la neurofisiología del aprendizaje". En V. Feld y M.F. Pighín (comps.) (2020) *Neuropsicología del aprendizaje. Aportes de las neurociencias a la educación*. Lugar Editorial. Bs. As.
- Azcoaga, J.E. (1974) : *Aprendizaje fisiológico, aprendizaje pedagógico*. Ed. Biblioteca: Rosario. Cap. 5
- Benasayag, M. (2015). *El cerebro aumentado, el hombre disminuido*. Paidós: Bs. As. Cap. 4.
- González Martín, D. (1963): *Reflejos condicionados y actividad cerebral*. Pág. 117-119. Ed. Universidad de La Habana.
- Pighín, M.F., Feld, V. y Davio, S. (2018) *Desarrollo histórico y actual de la teoría neurofisiológica. Aportes a la educación. Informe inédito de investigación*. UNLu. Argentina. Disp. CDE- N° 061/16. Pags. 5 a 17.

Unidad IV

- Azcoaga, J.E. (1997). *Las Funciones cerebrales superiores y sus alteraciones en el niño y en el adulto*. Ed. Paidós. Buenos Aires. Capítulo 3. *Delimitación del concepto de "Función Cerebral Superior"*. Pág. 54-77.
- Luria, A. R. (1979): *El Cerebro en acción*. Ed. Fontanella. Barcelona. Capítulo 2, *Las tres principales unidades funcionales*.
- Kandel, E.R.; Schwartz, J.H. Jessell, T.M. (1999): *Neurociencia y conducta*. Prentice Hall: Madrid. Cap. 19.
- Eslava-Cobo, J. (2009). "Introducción". En V. Feld y J. Eslava-Cobo (2009). *¿Hacia dónde va la neuropsicología? La perspectiva histórico-cultural de Vigotsky y la neurofisiología*. Noveduc. Argentina.

Unidad V

- Azcoaga, J, y Peña, E. (2008). "Aproximación neurofisiológica: Fundamentos teórico-metodológicos" En Luis Quintanar y col. (2008): Los trastornos del aprendizaje: Perspectivas neuropsicológicas. *Neurociencias* Magisterio: Bogotá.
- Benasayag, M. (2015). *El cerebro aumentado, el hombre disminuido*. Paidós: Bs. As. Cap. 5 y 12.
- Feld, V. (2020). "La neuropsicología en la perspectiva sociocultural y sus nexos con la neurofisiología y la educación". En V. Feld y M.F. Pighín (comps.) (2020) *Neuropsicología del aprendizaje*. Aportes de las neurociencias a la educación. Lugar Editorial. Bs. As.
- Pighín, M. F. (2018) *El aprendizaje desde la perspectiva neurofisiológica de la neuropsicología*. Manuscrito no publicado. Universidad Nacional de Luján, Argentina.

Unidad VI

- Ardila, A y Otrosky, F. (2008). Desarrollo histórico de las funciones ejecutivas. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, Abril 2008, Vol.8, N o .1, págs. 1-21. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/277271427_Desarrollo_Historico_de_las_Funciones_Ejecutivas
- Azcoaga, J.E. (1974). *Aprendizaje fisiológico, Aprendizaje pedagógico*. Ed. Biblioteca. Rosario. Rep. Argentina. Cap. 7,8 y 9
- Azcoaga J.E. (1997). *Alteraciones del aprendizaje escolar*. Ed. Paidós. Bs. As. Pgs. 29 a 56 .
- Feld, V. y Fernández Viña, A. (2005). *Precursores de las funciones del lóbulo frontal (FLF) en los primeros años de vida*. Presentado en el IX Congreso de la Sociedad Latinoamericana de Neuropsicología -SLAN- Cartagena, Colombia. Recuperado de http://www.grupopraxis.com.ar/novedades_files/Precursores-funciones-%20lobulo-frontal%20.pdf
- Schleh, C. (2015): " Lenguaje y aprendizaje". En Victor Feld, y otros (2015) *Lenguas y lenguaje en la educación infantil*. Edic. Novedades Educativas: Bs. As.
- Vigotsky L. S. (1995): *Pensamiento y Lenguaje*. Capítulo II, Parágrafos I y II. Ed. Fausto: Bs.As.

Unidad VII

- Azcoaga, J.E. (1981). "Conceptos prematemáticos, desarrollo normal y anormal". *Seminario sobre DCM y Problemas de aprendizaje*. Colombia.
- Blakmore, S.J. y Frith, U. (2007). *Cómo aprende el cerebro. Las claves para la educación*. Ariel: España. Cap. 4 y 5.
- Feld, V., Taussik, I. y Azaretto, C. (2006) *ProCálculo*. Paidós: Bs. As.
- James, M.V. (2018). "Conciencia fonológica y lectura inicial". En V. Feld; M.V. James y M. F. Pighín (2018). *Conciencia fonológica. Aspectos neurofisiológicos y pedagógicos*. Lugar Editorial: Buenos Aires.
- Pighín, M.F. (2018). "El desarrollo de las habilidades fonológicas implicadas en la lectoescritura". En V. Feld; M.V. James y M. F. Pighín (2018). *Conciencia fonológica. Aspectos neurofisiológicos y pedagógicos*. Lugar Editorial: Buenos Aires.
- Scheuer; N., de la Cruz, M. y Pozo J.I. (2010). *Aprender a dibujar y a escribir*. Noveduc. Bs. As. Cap. 3

BIBLIOGRAFIA OPTATIVA

Unidad I

- Castorina, J. A. (2016) La relación problemática entre neurociencias y educación. Condiciones y análisis crítico. En FLACSO, Dossier 2016, Propuesta Educativa 46: 26-41
- Luria, A. R. (1977). Introducción evolucionista a la psicología. Barcelona. Ed. Fontanella. . Pág. 62-98.
- Bacon, A.M. (2000): Los autropitecos. Investigación y Ciencia.. Ed. Española de Scientific American. Pág. 16-20
- Feld, V. (2004). "Antecedentes y perspectivas de la neuropsicología actual". En V. Feld y M. Rodríguez (2004). Neuropsicología infantil. Ed. Universidad Nacional de Luján.
- Martín, D.R. (2000): Capacidad cerebral y evolución Humana. Investigación y Ciencia. Ed. Española de Scientific American. Pág.54-61

Unidad II

- Habib, M. (1996): Bases neurológicas de las conductas. Masson, S.A. Barcelona.
- Rochat, Ph. (2000/2004): El mundo del bebé. Madrid: Morata. Pags.. 29-50
- Rodríguez, M. (2004). " Embriogénesis del sistema nervioso". En V. Feld y M. Rodríguez (2004). Neuropsicología infantil. Ed. Universidad Nacional de Luján.
- Shatz, C.J. (1992): Desarrollo cerebral. Investigación y ciencia. Noviembre. 192, Pág. 16-24.
- Suburu, Ángela M. (2017). "Desarrollo normal y patológico de la corteza cerebral" En Ferjerman N, Grañana N. (comps.) (2017). Neuropsicología infantil . Paidós. Bs.As.

Unidad III

- Blakmore, S.J. y Frith, U. (2007). Cómo aprende el cerebro. Las claves para la educación. Ariel: España. Cap. 9
- Brailowsky, S.; Stein, D.; Will, B. (1993): El cerebro averiado. Plasticidad cerebral y recuperación funcional. Fondo de Cultura Económica: México. Cap. 1 y 3
- Pighín, M.F; Feld, V.; Davio, S. (2018). Desarrollo histórico y actual de la teoría neurofisiológica. Aportes a la educación. Informe inédito de investigación. UNLu. Argentina.
- Vigotsky L. S. (2000): El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Ed. Crítica Grijalbo: Barcelona. Cap. IV.

Unidad IV

- Alcaraz Romero, V.M. (2009). "Las razones de Alicia en el país de las maravillas o por qué el gato de Cheshire aún mantiene su sonrisa. Opus II". En V. Feld y J. Eslava-Cobo (2009). ¿Hacia dónde va la neuropsicología? La perspectiva histórico-cultural de Vigotsky y la neurofisiología. Noveduc. Argentina.
- Azcoaga, J.E. (1997). Las funciones cerebrales superiores y sus alteraciones en el niño y en el adulto. Ed. Paidós. Bs. As. Cap. 10.
- Bunge, M. (2004): Emergencia y convergencia: Novedad cualitativa y Unidad del conocimiento. Ed. Gedisa. Barcelona. Cap. 12.
- Solovieva, Y. Pelayo, H. y Quintanar Rojas, L. (2016) "Neuropsicología de la infancia temprana: Posibilidad de evaluación e intervención neuropsicológica". En D.F. da Silva Marques y J.H. Ávila-Toscano (comps.) (2016). De las Neurociencias a la Neuropsicología. El estudio del cerebro humano. Tomo I. Colombia. Edición Corporación Universitaria Reformada.

Unidad V

- Azcoaga, J.E. (1974). Aprendizaje fisiológico, Aprendizaje pedagógico. Ed. Biblioteca. Rosario. Rep. Argentina. Cap. 4.
- Eslava-Cobos, J. y Mejía, L (2008). "Aproximación neurofisiológica: Evaluación de los trastornos del aprendizaje" En Luis Quintanar y col. (2008): Los trastornos del aprendizaje: Perspectivas neuropsicológicas. Neurociencias Magisterio: Bogotá.

- Feld, V. (2004). "Aprendizaje. Fundamentos etiológicos del fracaso escolar". En V. Feld y M. Rodríguez (2004). *Neuropsicología infantil*. Ed. Universidad Nacional de Luján.
- Pighín, M.F. (2022) "Abordaje neurofisiológico de la neuropsicología del aprendizaje". En V. Feld y M.F. Pighín (comps.) (2022). *Neuropsicología del aprendizaje*. Tomo 2. Lugar Editorial. Buenos Aires.
- Zenoff, J.A. (2004). "Neuropsicología infantil del aprendizaje". En V. Feld y M. Rodríguez (2004). *Neuropsicología infantil*. Ed. Universidad Nacional de Luján.
- Vigotsky, L.S. (2000): El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Capítulo VI: Interacción entre aprendizaje y desarrollo. Ed. Crítica Grijalbo. Barcelona.

Unidad VI

- Azcoaga, J.E. (1997): Las funciones cerebrales superiores y sus alteraciones en el niño y en el adulto. Ed. Paidós. Bs. As. Caps. 11 y 13
- Feld V. (2008): Lenguas y lenguaje en la educación infantil. Las formas tempranas de comunicación. *Neuropsicología y lenguaje*. Hechos de una historia cotidiana. Ed. Novedades educativas. Buenos Aires. Cap. 1.
- Ardila, A., Bernal, B. y Roselli, M. (2016) Área cerebral del lenguaje: una reconsideración funcional. *Revista Neurológica*; 62 (3): 97-106. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/331095848_Area_cerebral_del_lenguaje_una_reconsideracion_funcional.
- Piaget, J. (1973): Estudio de psicología genética. Capítulo 4. Las praxias en el niño. Ed. Emecé. Buenos Aires.
- Roselli, M., Jurado, M y Matute, E. (2008), Las funciones ejecutivas a través de la vida. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8 (1), 23-46. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/277269838_Las_Funciones_Ejecutivas_a_traves_de_la_Vida

Unidad VII

- Dehaene, S. (2011) "Cuando el reciclaje neuronal hace a la hominización". En S. Lipina y M. Sigman (eds.): *La pizarra de Babel. Puentes entre neurociencia, psicología y educación*. Bs. As: Libros del zorzal.
- Feld, V.; James, M.V. y Pighín, M.F. (2018). *Conciencia fonológica. Aspectos neurofisiológicos y pedagógicos*. Lugar Editorial: Buenos Aires.
- Feld, V.; Taussik, I.; Azaretto, C.; Val, M.; Díaz, A.; Cavallero, M.A.; Rodríguez, M. (1996): "Un enfoque neuropsicológico acerca del procesamiento del número en niños en edad escolar" En V. Feld y M.T. Rodríguez (2004). *Neuropsicología infantil*. Ed. Universidad Nacional de Luján.
- Fonseca, L. E. (2017) "Desarrollo del aprendizaje verbal, dislexia, disgrafía". En N. Fejerman y N. Grañana (comps.) (2017) *Neuropsicología infantil*. Paidós: Argentina.
- Pighín, M.F.; Feld, V.; Barañao, M. del P. (2018). Neurofisiología del número en niños preescolares de cinco años de Nivel Inicial. Informe inédito de investigación. UNLu. Argentina.

DISPOSICIÓN CD