

**Programa de asignatura  
Psicología, Neurociencias y Aprendizaje**

**A. Antecedentes Generales**

<b>1. Unidad Académica</b>	FACULTAD DE EDUCACIÓN					
<b>2. Carrera</b>	PEDAGOGÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA MENCIÓN EN INGLÉS					
<b>3. Código</b>	EBN211					
<b>4. Ubicación en la malla</b>	II Año, III Semestre					
<b>5. Créditos</b>	8					
<b>6. Tipo de asignatura</b>	Obligatorio	X	Electivo		Optativo	
<b>7. Duración</b>	Bimestral		Semestral	X	Anual	
<b>8. Módulos semanales</b>	Clases Teóricas	1	Clases Prácticas	1	Ayudantía	0
<b>9. Horas académicas</b>	Clases	68	Ayudantía			
<b>10. Pre-requisito</b>	No tiene					

**B. Aporte al Perfil de Egreso**

En este curso el futuro profesor conocerá los últimos avances en neurociencia y su impacto en la educación, lo que permite comprender cuales son las estructuras cerebrales más involucradas en el proceso de aprendizaje, cómo estas estructuras generan redes y a su vez, estas redes activan el aprendizaje. El alumno logrará conocer a grandes rasgos el cerebro del niño desde el nacimiento hasta las 12 años, los procesos neurobiológicos que ocurren y cómo aprovechar cada momento para desarrollar aprendizajes significativos.

Este curso busca articular los contenidos desarrollados en el curso Desarrollo Emocional, Psicológico y Aprendizaje para comprender el trasfondo neuronal del desarrollo cognitivo, emocional y moral de un niño de enseñanza básica y entregar desde una mirada científica, a la luz de los aportes de las neurociencias, estrategias para desarrollar metodologías pedagógicas acordes con los procesos del neurodesarrollo de cada niño.

La asignatura Psicología, Neurociencias y Aprendizaje tributa a las competencias

**Competencia 1.** “Compromete a todos los estudiantes con su propio aprendizaje, por medio de experiencias de aprendizaje desafiantes y con propósito, tanto en inglés como en castellano, dando cuenta de un alto dominio disciplinar”

**Competencia 5.** “Demuestra profesionalismo en su quehacer docente, en beneficio del aprendizaje de los estudiantes”. El curso es parte del eje curricular de Formación Pedagógica General y de la línea Psicología. La asignatura se sitúa en el ciclo de Bachillerato de la Carrera.

### **C. Competencias y Resultados de Aprendizaje Generales que desarrolla la asignatura.**

<b>Competencias del Perfil de egreso</b>	<b>Resultados de Aprendizaje de la Asignatura</b>
1. Compromete a todos los estudiantes con su propio aprendizaje, por medio de experiencias de aprendizaje desafiantes y con propósito, tanto en inglés como en castellano, dando cuenta de un alto dominio disciplinar.	<p>1. Describir los principios básicos de la arquitectura del cerebro como condición necesaria para comprender su rol en el proceso de aprendizaje, de acuerdo a los siguientes conceptos claves:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Neurona</li><li>• Sinapsis</li><li>• Plasticidad Neuronal</li><li>• Sistema Nervioso</li><li>• Poda Neuronal.</li></ul> <p>2. Explicar el desarrollo morfológico del cerebro con el fin de comprender el rol que juega cada estructura entre los 6 y los 12 años en los procesos de aprendizaje en general, considerando los siguientes conceptos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Periodos sensibles</li><li>• Unidades morfológicas funcionales según modelo de Luria.</li></ul> <p>3. Explicar la importancia de la construcción de ambientes adecuados de aula y de contexto escolar para lograr el aprendizaje, fundamentando en base a los postulados neurobiológicos.</p> <p>4. Explicar y criticar los principios fundamentales de las teorías conductuales del aprendizaje y sus representantes, considerando los siguientes conceptos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Condicionamiento clásico</li><li>• Condicionamiento operante</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aprendizaje asociativo</li><li>• Refuerzo</li><li>• Castigo</li><li>• Recompensa</li></ul> <p>5. Explicar y criticar los postulados de las teorías cognitivas del aprendizaje y sus representantes a partir de los siguientes conceptos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Desarrollo Cognitivo</li><li>• Adaptación</li><li>• Inteligencia</li><li>• Instrucción</li><li>• Aprendizaje representacional, de conceptos y proposicional</li><li>• Enriquecimiento Instrumental</li></ul> <p>6. Planificar actividades de clases, considerando elementos que permitan desarrollar ambientes óptimos para el neurodesarrollo y que estimulen el pensamiento crítico, creativo y metacognitivo de niños entre los 6 y 12 años, incluyendo los siguientes conceptos:</p> <p>-Para el desarrollo de ambientes óptimos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sueño</li><li>• Emociones</li><li>• Autorregulación emocional</li><li>• Interacciones sociales</li><li>• Estrés</li></ul> <p>-Para estimular el pensamiento crítico, creativo y metacognitivo:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Atención</li><li>• Curva de Aprendizaje</li><li>• Lenguaje</li><li>• Memoria</li><li>• Funciones Ejecutivas</li></ul> <p>-Conceptos vigentes de las teorías cognitivas y conductuales del aprendizaje.</p> <p>7. Ejecutar, en contextos simulados, actividades de clases, que aseguran el desarrollo de óptimos ambientes de aprendizaje y el desarrollo del pensamiento crítico, creativo y metacognitivo, en los estudiantes de educación básica.</p>
--	---

<p>5. Demuestra profesionalismo en su quehacer docente, en beneficio del aprendizaje de los estudiantes.</p>	<p>8. Tomar decisiones sobre su dominio disciplinar y habilidades didácticas por medio de la revisión de sus falencias con base a la retroalimentación de sus evaluaciones.</p> <p>9. Cumplir con rigurosidad y responsabilidad con cada una de las actividades programadas para el curso.</p> <p>10. Utilizar y citar en normas APA fuentes confiables de información en la elaboración de los trabajos del curso, respetando los derechos de autor.</p>
--	---

#### D. Unidades de Contenidos y Resultados de Aprendizaje

Unidades de Contenidos	Competencia	Resultados de Aprendizaje
<p><b>Unidad I:</b></p> <p><b>La Comprensión del Cerebro: “Neurociencias del aprendizaje, estrategias para planificar mejores actividades de enseñanza-aprendizaje</b></p> <p>-Fundamentos básicos de la neurociencia, definición y relevancia para la educación.</p> <p>-Estructura macroscópica y microscópica del cerebro, y el funcionamiento del sistema nervioso central.</p> <p>-Bases biológicas del desarrollo y aprendizaje durante los 6 a los 12 años.</p> <p>-Relevancia de las bases biológicas del desarrollo como aporte a la educación.</p> <p>-Pensamiento crítico, creativo y metacognitivo.</p>	<p>1. Compromete a todos los estudiantes con su propio aprendizaje, por medio de experiencias de aprendizaje desafiantes y con propósito, tanto en inglés como en castellano, dando cuenta de un alto dominio disciplinar.</p> <p>5. Demuestra profesionalismo en su quehacer docente, en beneficio del aprendizaje de los estudiantes.</p>	<p>Describir los principios básicos de la arquitectura del cerebro como condición necesaria para comprender su rol en el proceso de aprendizaje, de acuerdo a los siguientes conceptos claves:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Neurona</li> <li>- Sinapsis</li> <li>- Plasticidad Neuronal</li> <li>- Sistema Nervioso</li> <li>- Poda Neuronal</li> </ul> <p>Explicar el desarrollo morfológico del cerebro con el fin de comprender el rol que juega cada estructura entre los 6 y los 12 años en los procesos de aprendizaje en general, considerando los siguientes conceptos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Períodos sensibles</li> <li>- Unidades morfológicas funcionales según modelo de Luria.</li> </ul> <p>Planificar actividades de clases, considerando elementos que permitan desarrollar ambientes óptimos para el neurodesarrollo y que estimulen el pensamiento crítico, creativo y metacognitivo de niños entre los 6 y 12 años, incluyendo los siguientes</p>

		<p>conceptos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Para el desarrollo de ambientes óptimos:</li> <li>Sueño</li> <li>Emociones</li> <li>Autorregulación emocional</li> <li>Interacciones sociales</li> <li>Estrés</li> <li>-Para estimular el pensamiento crítico, creativo y metacognitivo:</li> <li>Atención</li> <li>Curva de Aprendizaje</li> <li>Lenguaje</li> <li>Memoria</li> <li>Funciones Ejecutivas</li> <li>-Conceptos vigentes de las teorías cognitivas y conductuales del aprendizaje.</li> </ul> <p>Ejecutar, en contextos simulados, actividades de clases, que aseguran el desarrollo de óptimos ambientes de aprendizaje y el desarrollo del pensamiento crítico, creativo y metacognitivo, en los estudiantes de educación básica.</p> <p>Tomar decisiones sobre su dominio disciplinar y habilidades didácticas por medio de la revisión de sus falencias con base a la retroalimentación de sus evaluaciones.</p> <p>Utilizar y citar en normas APA fuentes confiables de información en la elaboración de los trabajos del curso, respetando los derechos de autor.</p>
<p><b>Unidad II:</b></p> <p><b>El impacto del ambiente: cómo considerar los espacios, materiales y actitudes necesarias para el cerebro que aprende.</b></p>	<p>1. Compromete a todos los estudiantes con su propio aprendizaje, por medio de</p>	<p>Explicar la importancia de la construcción de ambientes adecuados de aula y de contexto escolar para lograr el aprendizaje, fundamentando en base a los postulados neurobiológicos.</p> <p>Planificar actividades de clases, considerando elementos que permitan desarrollar ambientes</p>

<p>-Desarrollo neurobiológico de los siguientes procesos cognitivos: Atención, Memoria, Lenguaje, Funciones Ejecutivas, Procesos Perceptivos.</p> <p>-Mecanismos neurobiológicos de la autorregulación cognitiva y emocional.</p> <p>-Modelos de relación entre genética y medio ambiente en desarrollo humano y aprendizaje.</p> <p>-Concepto de epigenética y sus implicancias transgeneracionales.</p> <p>- La multisensorialidad, y el trabajo de material concreto como apoyo de herramienta pedagógica.</p> <p>-Diferencia entre los diversos tipos de plasticidad cerebral y cómo se dan en el curso de vida.</p> <p>-El Role playing y su importancia como herramienta de apoyo para el abordaje a futuro de una sala de clases.</p> <p>-Conoce las normas APA y aprende a citar, referenciar, parafrasear y respetar los derechos de autor.</p>	<p>experiencias de aprendizaje desafiantes y con propósito, tanto en inglés como en castellano, dando cuenta de un alto dominio disciplinar.</p> <p>5. Demuestra profesionalismo en su quehacer docente, en beneficio del aprendizaje de los estudiantes.</p>	<p>óptimos para el neurodesarrollo y que estimulen el pensamiento crítico, creativo y metacognitivo de niños entre los 6 y 12 años, incluyendo los siguientes conceptos:</p> <p>-Para el desarrollo de ambientes óptimos:</p> <p>Sueño</p> <p>Emociones</p> <p>Autorregulación emocional</p> <p>Interacciones sociales</p> <p>Estrés</p> <p>-Para estimular el pensamiento crítico, creativo y metacognitivo:</p> <p>Atención</p> <p>Curva de Aprendizaje</p> <p>Lenguaje</p> <p>Memoria</p> <p>Funciones Ejecutivas</p> <p>-Conceptos vigentes de las teorías cognitivas y conductuales del aprendizaje.</p> <p>Ejecutar, en contextos simulados, actividades de clases, que aseguran el desarrollo de óptimos ambientes de aprendizaje y el desarrollo del pensamiento crítico, creativo y metacognitivo, en los estudiantes de educación básica.</p> <p>Tomar decisiones sobre su dominio disciplinar y habilidades didácticas por medio de la revisión de sus falencias con base a la retroalimentación de sus evaluaciones.</p> <p>Cumplir con rigurosidad y responsabilidad con cada una de las actividades programadas para el curso.</p> <p>Utilizar y citar en normas APA fuentes confiables de información en la elaboración de los trabajos del curso, respetando los derechos de autor.</p>
--	---	---

<p><b>Unidad III:</b></p> <p><b>Una mirada desde las neurociencias a las teorías conductistas y cognitivistas, para diseñar actividades de enseñanza aprendizaje efectivas.</b></p> <p>-Principios del conductismo</p> <p>-Tipos de aprendizaje en la teoría conductual</p> <p>-Condicionamiento clásico y operante.</p> <p>-Adquisición, extinción, generalización, discriminación del estímulo para respuestas condicionadas desde la educación</p> <p>-Refuerzo, castigo y recompensa</p> <p>-Priming, moldeamiento, encadenamiento, contracondicionamiento y extinción.</p> <p>-Refuerzo continuo, parcial, de intervalo.</p> <p>-Programas de refuerzo efectivos.</p> <p>-Principios del cognitivismo</p> <p>-Psicología Gestalt como base de la teoría cognitiva</p> <p>-Adaptación, asimilación e inteligencia</p> <p>-Activación, Mantenimiento, Dirección como bases de la teoría de instrucción de Bruner.</p> <p>-Aprendizaje significativo, representacional,</p>	<p>1. Compromete a todos los estudiantes con su propio aprendizaje, por medio de experiencias de aprendizaje desafiantes y con propósito, tanto en inglés como en castellano, dando cuenta de un alto dominio disciplinar.</p> <p>5. Demuestra profesionalismo en su quehacer docente, en beneficio del aprendizaje de los estudiantes.</p>	<p>Explicar y criticar los principios fundamentales de las teorías conductuales del aprendizaje y sus representantes, considerando los siguientes conceptos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Condicionamiento clásico</li> <li>- Condicionamiento operante</li> <li>- Aprendizaje asociativo</li> <li>- Refuerzo</li> <li>- Castigo</li> <li>- Recompensa.</li> </ul> <p>Planificar actividades de clases, considerando elementos que permitan desarrollar ambientes óptimos para el neurodesarrollo y que estimulen el pensamiento crítico, creativo y metacognitivo de niños entre los 6 y 12 años, incluyendo los siguientes conceptos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Para el desarrollo de ambientes óptimos:</li> <li>Sueño</li> <li>Emociones</li> <li>Autorregulación emocional</li> <li>Interacciones sociales</li> <li>Estrés</li> <li>-Para estimular el pensamiento crítico, creativo y metacognitivo:</li> <li>Atención</li> <li>Curva de Aprendizaje</li> <li>Lenguaje</li> <li>Memoria</li> <li>Funciones Ejecutivas</li> <li>-Conceptos vigentes de las teorías cognitivas y conductuales del aprendizaje.</li> </ul> <p>Tomar decisiones sobre su dominio disciplinar y habilidades didácticas por medio de la revisión de sus falencias con base a la retroalimentación de sus</p>
---	---	--

conceptual, proposicional, subordinado, supraordinado y combinatorio de Ausubel.  -Enriquecimiento Instrumental, mediación.		evaluaciones.  Utilizar y citar en normas APA fuentes confiables de información en la elaboración de los trabajos del curso, respetando los derechos de autor.
---	--	--

### E. Estrategias de Enseñanza

El curso se fundamenta en la articulación de actividades prácticas con la interiorización y reflexión de contenidos teóricos, en virtud de la anterior, se privilegian las siguientes estrategias:

**Desde lo práctico:** actividades individuales como mapas conceptuales, tablas de neurodesarrollo y seguimiento, elaboración de cartilla infográfica, laboratorio en vivo anátomo-fisiológico y de trabajo colaborativo como planificación de una clase, enseñanza basada en análisis de casos, role playing, tanto de forma individual como en grupos pequeños.

**Desde lo teórico:** Desarrollo de exposiciones docentes dialogadas en base a materiales audiovisuales (videos, PPT y Prezi), revisión de literatura, y uso de la metodología de Flipped Classroom como apoyo y modelo de integración de nuevas metodologías que usan todos los sistemas sensoriales de aprendizaje.

### F. Estrategias de Evaluación

El curso busca favorecer el desarrollo de habilidades prácticas y teóricas, por ello se establecen diferentes instancias de calificación, tanto individual como colectiva, a continuación, se describen dichas instancias:

- Certámenes (planificaciones y argumentación de clases de la unidad 1 y 2)
- Controles bibliográficos
- Actividades de clase
  - Mapas conceptuales
  - Tabla de neurodesarrollo
  - Cartilla infográfica
- Laboratorio anátomo-fisiológico del cerebro.
- Talleres simulación de actividades de clase (role playing y discusión grupal)

- Examen final: Planificación de clase que integre todos los contenidos abordados desde las neurociencias.

## **G. Recursos de Aprendizaje**

### **G.1. Bibliografía Obligatoria:**

- Arancibia, V., Herrera, P., Strasser, K. (2008). Manual de psicología educacional. Ediciones UC. Capítulos 2, 3 y 4.
- Baquero, R. (2002). Del experimento escolar a la experiencia educativa. La transmisión educativa desde una perspectiva psicológica situacional. *Perfiles Educativos*, 24 (97-98), pp. 57-75.
- Céspedes, A. (2008). *Cerebro, inteligencia y emoción: neurociencias aplicadas a la educación permanente*. Santiago de Chile: Prosa. Capítulos 1, 2 y 3.
- Manes, F. Niro, M. (2015) Usar el Cerebro. Buenos Aires, Argentina: Editorial planeta. Capítulos 1, 3 y 4.
- Purves D, Augustine GJ, Fitzpatrick D, Katz LC, Lamantia AS, Mcnamara JO. (2014) Invitación a la neurociencia. Editorial Médica Panamericana. Capítulos 2, 3, 4.
- Tardiff, E., Doudin, P.A., & Meylan, N. (2015): "Neuromyths among teachers and student teachers". *Mind, Brain & Education* 9(1), 50-59.

### **G.2. Bibliografía Complementaria:**

- Arancibia, V., Herrera, P., Strasser, K. (2005). *Manual de Psicología Educacional*. Santiago: PUC. Quinta edición.
- Ardila, A., Roselli, M. *Neuropsicología Clínica*. (2011). Editorial Prensa Creativa Medellín Colombia.
- Ausubel, D. (1980). Retención y aprendizaje significativo por recepción. En revista de *Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo* (pp.107-151).
- Díaz Barriga, F. y Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista* (2ª. ed.). México: McGraw Hill. Capítulo 2, 5, 7.

- Howard-Jones, P. (2010). *Investigación neuroeducativa, neurociencia, educación y cerebro: de contextos a práctica*. Madrid: La Muralla.
- Ministerio de Educación (2017) Bases curriculares y programas de estudio. Santiago, Chile: Curriculum en línea. Recursos para el aprendizaje MINEDUC. Recuperado de <http://www.curriculumlineamineduc.cl/605/w3-propertyname-550.html>
- Mora, F. (2013). *Neuroeducación: sólo se puede aprender aquello que se ama*. Santiago de Chile: Alianza.
- Palacios, J., Marchesi, A., y Coll, C. (2004). *Desarrollo Psicológico y Educación I. Psicología Evolutiva*. Madrid: Alianza Editorial. Segunda edición.
- Pereira, B.; Neto, C.; Smith, P & Angulo, J. (2002). Reinventar los espacios de Recreo para Prevenir la Violencia Escolar. *De Cultura y Educación Revista de Teoría, Investigación y Práctica*.
- Shaffer, D. (2000). *Psicología del desarrollo. Infancia y Adolescencia*. México: International