

## Asignatura

Nombre Asignatura	Neuroeducación y Aprendizaje
Código	200000493
Créditos ECTS	6.0

## Plan/es donde se imparte

Titulación	Máster Universitario en Psicopedagogía (Plan 2020)
Carácter	OPTATIVA
Curso	1

## Datos Generales

### ➤ PROFESORADO

Helena López Bueno

### ➤ CONOCIMIENTOS RECOMENDADOS

Para cursar esta asignatura, es recomendable que los estudiantes tengan una sólida comprensión de biología básica, psicología general y fundamentos de la educación. Esto incluye conocimientos sobre la estructura y función de las células, el sistema nervioso y las principales áreas del cerebro, así como una comprensión de los procesos cognitivos como la percepción, atención, memoria y lenguaje. Además, es esencial conocer las teorías del aprendizaje, los enfoques pedagógicos, los métodos de enseñanza y la evaluación educativa.

También es beneficioso tener una introducción a la neurociencia y métodos de investigación en ciencias sociales, incluyendo técnicas de investigación en neurociencia y métodos cualitativos y cuantitativos. Comprender las etapas del desarrollo humano y los factores que influyen en él, junto con teorías del desarrollo como las de Piaget y Vygotsky, permitirá a los estudiantes integrar y aplicar conceptos avanzados de neuroeducación de manera efectiva en contextos educativos.

### ➤ OBJETIVOS TEÓRICOS

- ü Comprender el funcionamiento cerebral: Desarrollar una comprensión profunda de la estructura y función del cerebro y sus implicaciones en el aprendizaje y comportamiento humano.
- ü Explorar las bases de la neuroeducación: Conocer los fundamentos y principios de la neuroeducación, así como su evolución y relevancia en el contexto educativo actual.
- ü Analizar teorías del aprendizaje desde la neurociencia: Examinar y comparar diferentes teorías del aprendizaje, integrando perspectivas neurocientíficas para entender cómo el cerebro aprende.
- ü Investigar la relación entre percepción, atención y memoria en el aprendizaje: Estudiar cómo los procesos de percepción, atención y memoria influyen en el aprendizaje y el rendimiento académico.
- ü Entender el papel de la emoción, motivación, inteligencia y creatividad: Explorar cómo la emoción y la motivación afectan el aprendizaje y cómo la inteligencia y la creatividad pueden ser potenciadas a través de estrategias basadas en la neuroeducación

## ➤ **OBJETIVOS PRÁCTICOS**

- ü Aplicar estrategias de enseñanza basadas en la neurociencia: Diseñar y aplicar métodos pedagógicos que optimicen el aprendizaje según los principios de la neuroeducación.
- ü Desarrollar técnicas para mejorar la atención y la memoria en el aula: Implementar actividades y estrategias específicas que ayuden a los estudiantes a mejorar su atención y retención de información.
- ü Fomentar la motivación y la regulación emocional en el entorno educativo: Crear programas y actividades que promuevan la motivación intrínseca y ayuden a los estudiantes a manejar sus emociones de manera efectiva.
- ü Evaluar y adaptar prácticas educativas según el funcionamiento ejecutivo: Analizar y ajustar las prácticas de enseñanza para mejorar las funciones ejecutivas de los estudiantes, como la planificación, organización y control inhibitorio.
- ü Integrar tecnología y herramientas neuroeducativas en el aula: Utilizar tecnologías avanzadas y herramientas basadas en la neuroeducación para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje y personalizar la educación según las necesidades de cada estudiante.

## ➤ **COMPETENCIAS QUE SE DESARROLLAN / RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

### Básicas:

**CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio**

**CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios**

**CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades**

**CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.**

### Transversales

CT2 - Trabajar en equipo (en clase, en la preparación de papers o participando en grupos de investigación de la Universidad).

CT3 - Demostrar capacidad de autoaprendizaje.

CT4 - Adquirir compromiso ético.

CT5 - Comunicar resultados de forma oral y escrita (mediante exposiciones y papers presentados en clase, en seminarios, en congresos).

CT6 - Demostrar motivación por la investigación científica (mediante la participación en asociaciones científicas, la asistencia y aportaciones a congresos y seminarios, la consulta frecuente de revistas científicas...).

### Específicas

CE8 - Disponer de la capacidad de toma de decisiones para determinar las medidas más adecuadas en el ámbito correspondiente del trabajo psicopedagógico.

CE9 - Comprender y utilizar el lenguaje en el que se expresan las ciencias en las que se apoya la psicopedagogía.

CE10 - Manejar fuentes documentales de investigación psicopedagógica como medio de obtención de evidencias para la práctica profesional.

## ➤ **CONTENIDO DEL PROGRAMA**

### BLOQUE I. FUNDAMENTOS TEÓRICO-CONCEPTUALES EN NEUROEDUCACIÓN

#### TEMA 1. INTRODUCCIÓN GENERAL AL FUNCIONAMIENTO CEREBRAL

- Anatomía y fisiología del cerebro.
- Neuronas y sinapsis.
- Neuroplasticidad y su importancia en el aprendizaje.
- Principales sistemas cerebrales implicados en el aprendizaje y la memoria.

#### TEMA 2. EL SISTEMA NERVIOSO: FUNDAMENTOS

- Estructura del Sistema Nervioso
- Anatomía macroscópica del sistema nervioso
- Principales características del Sistema Nervioso Central (SNC)
- Principales características del Sistema Nervioso Periférico (SNP)

### TEMA 3. INTRODUCCIÓN A LA NEUROEDUCACIÓN

- Definición y objetivos de la neuroeducación.
- Historia y evolución de la neuroeducación.
- Relación entre neurociencia, psicología y educación.
- Principios básicos de la neuroeducación.

### BLOQUE II: NEUROCIENCIA EN LA PRÁCTICA EDUCATIVA

#### TEMA 4. TEORÍAS DEL APRENDIZAJE

- Teorías conductistas: Pavlov, Skinner.
- Teorías cognitivistas: Piaget, Vygotsky.
- Teorías constructivistas: Ausubel, Bruner.
- Integración de teorías del aprendizaje con la neurociencia.

#### TEMA 5. EL APRENDIZAJE DESDE LA NEUROEDUCACIÓN

- Mecanismos neuronales del aprendizaje.
- Factores que afectan el aprendizaje: genética, ambiente, experiencias.
- Estrategias de enseñanza basadas en la neurociencia.
- Evaluación del aprendizaje desde una perspectiva neuroeducativa.

#### TEMA 6. LA PERCEPCIÓN DESDE LA NEUROEDUCACIÓN

- Procesos perceptivos y su desarrollo.
- Influencia de la percepción en el aprendizaje.
- Alteraciones perceptivas y su impacto en la educación.
- Técnicas para mejorar la percepción en el entorno educativo.

#### TEMA 7. LA ATENCIÓN DESDE LA NEUROEDUCACIÓN

- Bases neurobiológicas de la atención.
- Tipos de atención y su importancia en el aprendizaje.
- Trastornos de atención y sus implicaciones educativas.
- Estrategias para mejorar la atención en los estudiantes.

#### TEMA 8: LA MEMORIA DESDE LA NEUROEDUCACIÓN

- Tipos de memoria: sensorial, a corto plazo, a largo plazo.
- Procesos de codificación, almacenamiento y recuperación.
- Impacto de la memoria en el aprendizaje.
- Técnicas para potenciar la memoria en el aula.

#### TEMA 9. LA EMOCIÓN Y LA MOTIVACIÓN DESDE LA NEUROEDUCACIÓN

- Relación entre emoción, motivación y aprendizaje.
- Neurobiología de la emoción y la motivación.
- Impacto de las emociones en el proceso educativo.
- Estrategias para fomentar la motivación y regular las emociones en el aula.

#### TEMA 10. LA INTELIGENCIA Y LA CREATIVIDAD DESDE LA NEUROEDUCACIÓN

- Conceptos de inteligencia y creatividad.
- Bases neurobiológicas de la inteligencia y la creatividad.
- Desarrollo y potenciación de la inteligencia y la creatividad.
- Aplicaciones prácticas en el entorno educativo.

#### TEMA 11. FUNCIONAMIENTO EJECUTIVO Y SUS IMPLICACIONES EN LA EDUCACIÓN

- Funciones ejecutivas: planificación, organización, control inhibitorio.
- Desarrollo de las funciones ejecutivas y su relación con el aprendizaje.
- Trastornos de las funciones ejecutivas y su impacto en la educación.
- Estrategias para mejorar las funciones ejecutivas en los estudiantes.

#### TEMA 12. APLICACIONES PRÁCTICAS Y PERSPECTIVAS DE FUTURO

- Integración de la neuroeducación en el currículo escolar.
- Tecnologías y herramientas neuroeducativas.
- Investigación actual y futura en neuroeducación.
- Reflexión sobre los desafíos y oportunidades de la neuroeducación en la psicopedagogía.

### ➤ **ACTIVIDADES FORMATIVAS**

DENOMINACIÓN	NºHORAS	% PRESENCIALIDAD
Exposiciones del profesorado, seminarios y debates	15 h	100%
Actividades Prácticas	15h	100%
Trabajos tutelados	22,5h	30%
Tutorías (grupales o individuales)	7,5h	100%
Estudio independiente del alumno	75h	0%
Campus Virtual y TIC	15h	0%
Total de horas	150h (6ECTS)	

### ➤ **CRITERIOS Y MÉTODOS DE EVALUACIÓN**

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN:

Parte Teórica	30% de la nota final	Trabajo teórico sobre los conceptos principales de la asignatura.
Parte Práctica	60% de la nota final	40% Diseño de Intervenciones Psicopedagógicas Basadas en la Neurociencia, Talleres de Técnicas de Memoria y Atención, Simulación de Funciones Ejecutivas, Desarrollo de Material Didáctico Neuroeducativo 20% Casos prácticos

Iniciativa y participación	10% de la nota final	5% Asistencia a las clases presenciales 5% Participación activa del alumno en clase, medida a través de rúbricas por pares
----------------------------	----------------------	---

Lectura optativa: Se bonificará de 0 a 1 punto en la nota final la lectura y entrega de resumen del siguiente libro: Bilbao, A. (2015). El cerebro del niño explicado a los padres. Plataforma Editorial.

Para poder sumar las notas de la parte teórica y práctica se requiere la presentación de los trabajos de ambas partes.

Para obtener la nota final aprobada, el alumno deberá tener una puntuación de 5 puntos una vez hecha la media de todas las pruebas y actividades calificables durante la asignatura.

Los resultados obtenidos por el alumno, tanto en la parte práctica como en la teórica, se calificarán de acuerdo con una escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal.

0,0 a 4,9: SUSPENSO

5,0 a 6,9: APROBADO

7,0 a 8,9: NOTABLE

9,0 a 10: SOBRESALIENTE

**OBSERVACIONES PARA TODOS LOS ALUMNOS:** En los trabajos académicos no se tolerará ninguna manifestación de plagio o falta de honestidad: la utilización deliberada de ideas, expresiones o datos de otros autores sin citar la fuente se considera plagio y será motivo de suspenso inmediato. Así mismo, suplantar la presencia o esfuerzo personal de otro alumno ausente, firmar un trabajo no realizado o cualquier manifestación de falta de honestidad durante la realización de las pruebas de evaluación conllevará automáticamente la calificación de suspenso en la convocatoria, independientemente de los resultados obtenidos en otras pruebas, exámenes o trabajos realizados en la asignatura.

**TRATAMIENTO DE LA REDACCIÓN Y LAS FALTAS DE ORTOGRAFÍA:** La corrección en la expresión escrita es una condición esencial del trabajo universitario. Se valorará la capacidad de redacción, manifestada en la exposición ordenada de las ideas, el correcto engarce sintáctico, la riqueza léxica y la matización expresiva, para lo que se tendrán en cuenta la propiedad del vocabulario, la corrección sintáctica, la corrección ortográfica (grafías y tildes), la puntuación apropiada y la adecuada presentación. Los errores ortográficos sucesivos se penalizarán con un descuento de 0,25 cada uno.



➤ **BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS BÁSICOS**

- Bilbao, A. (2015). El cerebro del niño explicado a los padres. Madrid: Plataforma Editorial.
- Blakemore, Sarah-Jayne y Frith, Uta (2011). Cómo aprende el cerebro: las claves para la educación. Ariel.
- Blanco, L.J.L., Miguel, P.V. y García Castellón, V.G.C.(2017). Neurociencia y neuropsicología educativa. Ministerio de Educación de España.
- Bueno i Torrens, D (2018). Neurociencia para educadores. Editorial Octaedro.
- Cardinali, D.A. (2007). Neurociencia aplicada. Sus fundamentos. Editorial Médica Panamericana.
- Carretié Arangüena, L (2011). Anatomía de la mente. Editorial Pirámide.
- Crossman, AR y Neary D (2015). Neuroanatomía. Masson.
- Castellanos, N. (2022). *Neurociencia del cuerpo: Cómo el organismo esculpe el cerebro*. En órbita.
- Guillén, J. C. (2017). *Neuroeducación en el aula: De la teoría a la práctica*. Alianza Editorial.
- Marina, José Antonio (2011). El cerebro infantil: la gran oportunidad. Ariel.
- Mora, Francisco (2013). Neuroeducación: sólo se puede aprender aquello que se ama. Alianza Editorial
- Ortiz Alonso, T. (2009). Neurociencia y educación. Alianza Editorial.
- Portellano, J.A. (2007). Neuropsicología infantil. Editorial Síntesis.
- Portellano, J.A. (2005). Introducción a la neuropsicología. McGrawHill.
- Sousa, David A. (2011). How the brain learns. Corwin.
- Spitzer, Manfred (2005). Aprendizaje: neurociencia y la escuela de la vida. Omega.
- Tokuhama-Espinosa, Tracey (2011). Mind, brain, and education science: a comprehensive guide to the new brain-based teaching. W. W. Norton & Co.
- Yáñez Téllez, M<sup>a</sup> Guillermina (2016). Neuropsicología de los trastornos del neurodesarrollo: Diagnóstico, evaluación e intervención. Editorial el Manual Moderno

### ➤ HORARIO, TUTORÍAS Y CALENDARIO DE EXÁMENES

El horario de tutoría será los viernes de 12:00 a 14:00 horas (primer y segundo semestre).

Será requisito necesario solicitar tutoría al mail: [helena.lopez@villanueva.edu](mailto:helena.lopez@villanueva.edu)

La información actualizada sobre el horario de clase y el calendario de exámenes se puede encontrar en el campus virtual.

### ➤ PUBLICACIÓN Y REVISIÓN DE LA GUÍA DOCENTE

Esta guía docente se ha elaborado de acuerdo a la memoria verificada de la titulación.