



Neurociencia,
educación e inclusión

**Máster Universitario en
Investigación en Diseño
Universal para el
Aprendizaje y Educación
Inclusiva**



UNIVERSIDAD
NEBRIJA

GUÍA DOCENTE

Asignatura: Neurociencia, educación e inclusión

Titulación: Máster Universitario en Investigación en Diseño Universal para el Aprendizaje y Educación Inclusiva

Carácter: Obligatorio

Idioma: Castellano

Modalidad: A distancia

Créditos: 4

Curso: 1º

Semestre: 1º

Profesores/Equipo Docente: Dr. Joaquín Macedo

1. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

1.1. Conocimientos o contenidos (knowledge)

El estudiante al finalizar esta materia podrá:

K2. Identificar las aportaciones de la neurociencia a la educación a través del conocimiento de procesos cognitivos y su implicación en la atención a la diversidad.

1.2. Habilidades o destrezas (skills)

El estudiante al finalizar esta materia podrá:

S2. Seleccionar los procesos cognitivos determinantes en el diseño para todos y su repercusión en la inclusión educativa y retos del Siglo XXI, a través del estudio de las aportaciones científicas.

1.3. Competencias (competences)

El estudiante al finalizar esta materia podrá:

C2. Conectar los últimos avances de neurociencia al proceso de aprendizaje para una atención personalizada de los estudiantes.

2. CONTENIDOS

2.1. Requisitos previos

Ninguno.

2.2. Descripción de los contenidos

A partir del análisis de las últimas investigaciones, se estudiarán a nivel avanzado los últimos avances de neurociencia en relación al proceso de aprendizaje para una atención personalizada de los estudiantes. De esta forma, los contenidos se organizarán en 3 bloques.

- Bloque I: Aportaciones de la neurociencia en los procesos de aprendizaje.
A través de las diferentes unidades se abordarán los principales procesos cognitivos presentes en el ser humano (atención, sensopercepción, memoria, etc.) y su vinculación con el ámbito educativo, atendiendo a las últimas contribuciones de la neurociencia y neuropsicología.
- Bloque II: Funciones ejecutivas para el aprendizaje en un aula inclusiva.
Se indagará en relación a la definición de funciones ejecutivas y sus principales modelos explicativos, así como sobre la influencia de estas en el proceso de enseñanza-aprendizaje; todo ello incidiendo en la atención a las diferencias y necesidades individuales.
- Bloque III: Estrategias de aprendizaje y desarrollo de la emoción.

Este bloque proporciona un enfoque avanzado en relación a las estrategias de aprendizaje y el proceso emocional. En concreto se analizarán los modelos explicativos de la emoción, sus fundamentos neuroanatómicos, así como su relación con el aprendizaje.

2.3. Contenido detallado

Tema 1. Introducción a la Neurociencia y Educación

1. El cerebro: base biológica de la experiencia humana
2. Neurociencia: conceptos básicos
3. Métodos de estudio del sistema nervioso
4. Neurociencia y educación

Tema 2. Lectoescritura

1. El lenguaje oral y su base biológica
2. Desarrollo del aprendizaje lector
3. Procesos y rutas cognitivas de la lectura
2. Métodos de enseñanza de la lectoescritura
3. Implicaciones educativas y DUA

Tema 3. Matemáticas

1. Factores emocionales y sociales en el aprendizaje matemático
2. Dificultades en el aprendizaje matemático
3. Bases neurocognitivas del procesamiento matemático
4. Desarrollo del aprendizaje matemático
5. Implicaciones educativas y DUA

Tema 4. Aportaciones de la neurociencia en el aprendizaje de una segunda lengua

1. Adquisición del lenguaje: bases y desarrollo
2. Aprendizaje de una segunda lengua: bases y desarrollo
3. Bases neurocognitivas del aprendizaje de lenguas
4. Teorías del aprendizaje de lenguas
5. Procesos cognitivos y variables afectivas
6. Alteraciones del lenguaje
7. Implicaciones educativas y DUA

Tema 5. Funciones ejecutivas y su desarrollo

1. Qué son las funciones ejecutivas
2. Bases neuroanatómicas de las funciones ejecutivas
3. Desarrollo evolutivo de las funciones ejecutivas
4. Funciones ejecutivas frías y cálidas
5. Tres funciones ejecutivas principales
6. Otras funciones ejecutivas y procesos relacionados
7. Alteraciones y evaluación de las funciones ejecutivas

Tema 6. Trabajo de las funciones ejecutivas en el aula

1. Funciones ejecutivas y aprendizaje escolar
2. Demandas ejecutivas de las tareas de aula
3. Componentes ejecutivos relevantes para la práctica docente
4. Funciones ejecutivas, rendimiento académico y diversidad del alumnado
5. Evaluación educativa de las funciones ejecutivas
6. Intervención en funciones ejecutivas en el aula

7. Implicaciones educativas y DUA

Tema 7. Relación entre emoción y procesos de aprendizaje

1. Conceptualización de la emoción
2. Principales aproximaciones teóricas a la emoción
3. Bases neurocognitivas de la relación entre emoción y aprendizaje
4. Emociones académicas y procesos de aprendizaje

Tema 8. Inteligencia emocional y análisis funcional de la conducta

1. Emoción, aprendizaje y conducta
2. Inteligencia emocional: definición y delimitación conceptual
3. Inteligencia emocional y educación
4. Análisis funcional de la conducta
5. Principios conductuales básicos aplicados al aula
6. Integración de la inteligencia emocional y el análisis funcional en la práctica docente
7. Implicaciones educativas y DUA

2.4. Actividades formativas

CÓDIGO	ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	HORAS DE INTERACTIVIDAD SÍNCRONA
A1	Clases teóricas	12	50%
A2	Clases prácticas. Seminarios y talleres.	12	60%
A3	Tutorías	4	70%
A4	Lectura reflexiva del material básico y complementario	14,5	0%
A5	Estudio individual y trabajo autónomo	27	0%
A6	Actividades de refuerzo y ampliación	6,5	0%
A7	Actividades de evaluación	24	8,3%
NÚMERO TOTAL DE HORAS		100	

2.5. Metodologías docentes

El profesorado podrá elegir entre una o varias de las siguientes metodologías detalladas en la memoria verificada del título:

Código	Metodologías docentes	Descripción
MD1	Método expositivo. Lección magistral	Presentación estructurada del tema por parte del profesor con el fin de facilitar la información a los estudiantes, transmitir conocimientos y activar procesos cognitivos. Se promueve la participación activa del alumno con actividades de debate, discusión de casos, preguntas y exposiciones.
MD2	Resolución de problemas	Metodología activa que permite ejercitar, ensayar y poner en práctica los conocimientos previos.
MD3	Estudio de casos	Análisis de un caso real o simulado con la finalidad de conocerlo, interpretarlo, resolverlo, generar hipótesis, contrastar datos, reflexionar, completar conocimiento, etc.
MD4	Aprendizaje orientado a proyectos	Realización de un proyecto para la resolución de un problema, aplicando habilidades y conocimientos adquiridos.

3. SISTEMA DE EVALUACIÓN

3.1. Sistema de calificaciones

El sistema de calificaciones (R.D. 1125/2003, de 5 de septiembre) será el siguiente:

0 – 4,9 Suspenso (SS)

5,0 – 6,9 Aprobado (AP)

7,0 – 8,9 Notable (NT)

9,0 – 10 Sobresaliente (SB)

La mención de “matrícula de honor” se podrá otorgar a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en la materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola “Matrícula de Honor”.

3.2. Criterios de evaluación

Convocatoria ordinaria

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
SE1. Participación en foros y actividades de aula	10%	
SE2. Actividades dirigidas	30%	
SE3. Prueba final individual	60%	

Convocatoria extraordinaria

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
SE2. Actividades dirigidas	40%	
SE3. Prueba final individual	60%	

3.3. RestriccionesCalificación mínima

Para poder hacer media con las ponderaciones anteriores es necesario obtener al menos una calificación de 5 en la prueba final.

La calificación final de la convocatoria extraordinaria se obtiene como suma ponderada entre la nota de la prueba final extraordinaria y las calificaciones obtenidas por las actividades y trabajos presentados en convocatoria ordinaria, siempre que la nota de la prueba extraordinaria sea igual o superior a 5. Asimismo, será potestad del profesor solicitar y evaluar de nuevo las actividades y trabajos, si estos no han sido entregados en fecha, no han sido aprobados o se desea mejorar la nota obtenida en convocatoria ordinaria.

Normas de escritura

Se prestará especial atención en los trabajos, prácticas y proyectos escritos, así como en los exámenes tanto a la presentación como al contenido, cuidando los aspectos gramaticales y ortográficos. El no cumplimiento de los mínimos aceptables puede ocasionar que se resten puntos en dicho trabajo.

3.4. Advertencia sobre plagio

La Universidad Antonio de Nebrija no tolerará en ningún caso el plagio o copia. Se considerará plagio la reproducción de párrafos a partir de textos de auditoría distinta a la del estudiante (Internet, libros, artículos, trabajos de compañeros...), cuando no se cite la fuente original de la que provienen. El uso de las citas no puede ser indiscriminado. El plagio es un delito.

En caso de detectarse este tipo de prácticas, se considerará Falta Grave y se podrá aplicar la sanción prevista en el Reglamento del Alumno.

La adopción de herramientas de IA en la docencia debe basarse en un enfoque transparente, responsable, ético y seguro, que fomente el desarrollo de competencias digitales en el estudiantado:

- El profesor incluirá en cada actividad formativa si tiene previsto el uso de IA Generativa, con qué objetivo y los requisitos de aplicación de esta.
- Es responsabilidad del estudiante mostrar una conducta transparente, ética y responsable con el uso de IA Generativa, y adaptarse a los criterios de aplicación dictados por el profesor en cada actividad.
- La detección de cualquier conducta fraudulenta con respecto al uso de IA Generativa, no atendiendo a las indicaciones del profesorado, aplicará las sanciones previstas en el Reglamento Disciplinario.

4. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

- Costa, A. (2017). *El cerebro bilingüe: La neurociencia del lenguaje*. Debate
- Elizondo Carmona, C. (2022). *Neuroeducación y diseño universal para el aprendizaje. Una propuesta práctica para el aula inclusiva*. Ediciones Octaedro.
- Elizondo Carmona, C. (2024). *Neurodiversidad. El funcionamiento del cerebro en la escuela inclusiva*. Ediciones Octaedro.
- Guerrero, R. (2020). *Cómo estimular el cerebro del niño, 100 ejercicios para potenciar la concentración, la memoria y otras funciones ejecutivas*. Editorial Sentir.
- Guerrero, R. (2021). *El cerebro infantil y adolescente. Claves y secretos de la Neuroeducación*. Editorial Libros cápsulas.
- Marina, J. A. y Pellicer, C. (2015). *La inteligencia que aprende*. Santillana.

Bibliografía recomendada

- Forés, A. (2018). *Neuromitos en educación: el aprendizaje desde la neurociencia*. Plataforma Editorial.
- Manga, D. y Ramos, F. (2017). El legado de Luria y la neuropsicología escolar. *Psychology, Society & Education*, 3(1), 1-13.
- Sacks, O. (2008). *El hombre que confundió a su mujer con un sombrero*. Anagrama.
- Society for Neuroscience. (2018). *Brain Facts: A primer on the brain and nervous system* (8.^a ed.).
- Stuss, D. y Alexander, M.P. (2000). Executive functions and the frontal lobes: a conceptual view. *Psychological Research*, 63, 289-298.

5. DATOS DEL PROFESOR

Puede consultar el correo electrónico de los profesores y el perfil académico y profesional del equipo docente, en <https://www.nebrija.com/programas-postgrado/master/educacion-inclusiva-y-diseno-universal-del-aprendizaje/>