

**Ficha Técnica:** Neurociencia en Atención Temprana  
Curso 2026/2027

## Asignatura

|                   |                                   |
|-------------------|-----------------------------------|
| Nombre Asignatura | Neurociencia en Atención Temprana |
| Código            | 200000474                         |
| Créditos ECTS     | 6.0                               |

## Plan/es donde se imparte

|            |                                                       |
|------------|-------------------------------------------------------|
| Titulación | Máster Universitario en Atención Temprana (Plan 2020) |
| Carácter   | OBLIGATORIA                                           |
| Curso      | 1                                                     |

## Datos Generales

### ➤ **PROFESORADO**

### ➤ **CONOCIMIENTOS RECOMENDADOS**

No se requieren conocimientos previos.

### ➤ **OBJETIVOS TEÓRICOS**

La finalidad de la asignatura de Neurociencia en Atención Temprana es poder aportar al estudiante las herramientas necesarias para comprender de forma integral los mecanismos más relevantes del desarrollo neurológico que caracterizan las primeras etapas del desarrollo humano con la finalidad de comprender y favorecer y optimizar sus potenciales.

Los objetivos de la asignatura son:

- Conocer los principios científicos sobre los que se asienta la Atención Temprana y su relación con disciplinas afines: modelos conceptuales y acciones optimizadoras y compensadoras dirigidas a niños con déficits o en riesgo de padecerlos (Pediatría, Psicología, Psiquiatría, Pedagogía, Fisioterapia, Lingüística, etc.).
- Conocer los distintos enfoques teóricos explicativos sobre las Neurociencias y su relación entre las diferentes dimensiones que conforman la Atención Temprana.
- Conocer cuáles son las bases psicobiológicas del desarrollo infantil temprano típico y atípico y de cómo su interacción con el medio configura las habilidades perceptivas, motrices, socioemocionales y cognitivas del niño.

## ➤ OBJETIVOS PRÁCTICOS

Los objetivos prácticos de esta asignatura son:

- Comprender de manera adecuada los datos neurológicos aportados por un informe redactado en el marco de la Atención Temprana.
- Reflexionar sobre las medidas que se adoptan habitualmente desde la neurociencia en pro de la prevención de alteraciones del neurodesarrollo en Atención Temprana.
- Saber anticipar la aparición de alteraciones del neurodesarrollo temprano y ser capaz de proponer medidas preventivas adecuadas desde las neurociencias.
- Saber identificar y valorar la adecuación de los criterios neurológicos habitualmente empleados para la detección precoz de alteraciones del neurodesarrollo
- Saber reconocer los procedimientos de evaluación neurocientíficos más habitualmente utilizados en el ámbito de la AT y ser capaz de interpretar sus resultados principales.
- Ser capaz de valorar la adecuación de determinados métodos de diagnóstico, evaluación e intervención neurocientíficos usualmente aplicados en el ámbito de la Atención Temprana.
- Ser capaz de formular hipótesis sobre las bases neurológicas que sustentan las alteraciones del desarrollo temprano de un niño particular y las técnicas de diagnóstico, evaluación e intervención a aplicar desde el ámbito de las neurociencias.
- Saber seleccionar y aplicar métodos de búsqueda y selección de información de forma crítica y eficaz.

## ➤ COMPETENCIAS QUE SE DESARROLLAN / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

### COMPETENCIAS GENERALES

CG 11. Ser capaces de realizar un análisis crítico, de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas desde las aportaciones de la investigación en el ámbito de la Atención Temprana.

CG 12. Conocer científicamente los marcos y paradigmas de investigación en que se asienta la

Atención Temprana como bases de referencia para la intervención.

CG 14. Conocer las peculiaridades del desarrollo cerebral normal y alterado en los primeros años de

vida, así como las características neurofuncionales propias de la etapa.

CG 15. Integrar el conocimiento neurocientífico en el currículo psicopedagógico para poder diseñar intervenciones ajustadas a la realidad neurofuncional del educando.

#### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

CT1. Elaborar, escribir y defender informes de carácter científico y técnico.

CT2. Trabajar en equipo.

CT3. Demostrar capacidad de autoaprendizaje.

CT4. Adquirir compromiso ético y social.

CT5. Comunicar resultados de forma oral y escrita.

CT6. Aplicar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación al desarrollo profesional en

la atención temprana.

#### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE14. Incorporar el conocimiento de la neurociencia en el diseño de intervenciones educativas en la

etapa 0 a 6 años.

### ➤ **CONTENIDO DEL PROGRAMA**

#### 1. Neurodesarrollo y habilidades cognitivas

##### 1.1.1. Orígenes y corrientes de la neurociencia

##### 1.1.2. Carácter interdisciplinar de la neurociencia

##### 1.1.3. Objetivos de la neurociencia

#### 1.2. Neurociencia y Atención Temprana

##### 1.3. Modelos conceptuales de la atención temprana: el modelo neurobiológico

##### 1.4. Principales áreas de actuación de las Neurociencias en Atención Temprana

## 2. Alteraciones genéticas y función cerebral

### 2.1 Estructura del Sistema Nervioso

### 2.2. Principales características del Sistema Nervioso Central (SNC)

### 2.3. Principales características del Sistema Nervioso Periférico (SNP)

## 3. Comunicación neuronal

### 3.1. Características generales de las células del sistema nervioso

### 3.1. Comunicación nerviosa: comunicación eléctrica y química

## 4. Neuropsicología de los sistemas sensoriales y el sistema motor

### 4.1. Introducción a los sistemas sensoriales. Somestesia: Estímulos y receptores.

### 4.2. Sistema auditivo y equilibrio. Descripción anatomofisiológica. Psicofísica de la audición. Vías y centros auditivos. Sistema vestibular. Actividad postural.

### 4.3. Sentidos químicos. El olfato: vías olfatorias y codificación de la información. El gusto: órganos receptores, vías y codificación de la información.

### 4.4. La visión: El ojo y las vías ópticas. Codificación de la información.

### 4.5. El sistema sensitivo-motor: Localización cerebral de los centros sensoriomotores.

## 5. Cerebro y aprendizaje temprano

### 5.1. Principales fases y procesos del neurodesarrollo típico

### 5.2. Neurobiología del desarrollo sociocognitivo temprano

### 5.3. Neurobiología del desarrollo neurocognitivo temprano

### 5.4. Trastornos del neurodesarrollo

## 6. Valoración neurológica en los trastornos del neurodesarrollo

### 6.1. Signos neurológicos mayores y menores

6.2. Evaluación neurológica en Atención Temprana (desarrollo psicomotor, reflejos primitivos, función sensorial y motora...)

### ➤ **ACTIVIDADES FORMATIVAS**

Presentación en el aula de los conceptos y procedimientos asociados a los conocimientos científicos y al estado actual de la investigación, a través de exposiciones y debates. Análisis y evaluación formativa y sumativa de los contenidos desarrollados en las sesiones teóricas y/o prácticas.

Reuniones voluntarias y concertadas del profesor con los estudiantes, individualmente o en pequeños grupos, para dirigir su aprendizaje de manera personalizada, así como para la resolución de dudas, la dirección de trabajos, la preparación de las exposiciones y participaciones en el aula.

Preparación de la materia por parte del estudiante mediante búsquedas documentales, lecturas y estudio, diseño de presentaciones y actividades, etc. Utilización de las TIC como herramienta de apoyo para el aprendizaje: utilización de aplicaciones específicas, consulta de bases de datos bibliográficos para la búsqueda de fuentes y material documental, tutorías on-line y foros de discusión.

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

Se detallan a continuación los criterios y procedimientos de calificación contemplados.

Destaquemos que la asignatura implica una evaluación continua de las actividades realizadas por el

alumno. Los estudiantes tendrán que realizar diferentes actividades presenciales y no presenciales y entregarlas en la fecha indicada por el profesor. Estas actividades se especifican a continuación.

Cabe señalar que cada una de estas actividades lleva asociada una puntuación determinada. La nota a final en la asignatura es la suma de los puntos logrados en dichas actividades (máximo de 10 puntos):

#### **PRUEBAS ESCRITAS:**

- Opción 1: Dos exámenes parciales. Examen parcial 1 (eliminadorio): 1,75 puntos; examen parcial 2:

1,75 puntos

- Opción 2: Examen final: 3,5 puntos

**PROYECTOS:**

- Trabajo final, parte escrita: 1,5 puntos
- Proyecto(s) grupal breve(s): 0,5 puntos

**EXPOSICIÓN TRABAJOS:**

Trabajo final, exposición: 1 punto

**CASOS PRÁCTICOS:**

- Resolución de casos prácticos: 2 puntos.
- Documental/película caso clínico: 0,5 puntos

**MAPAS CONCEPTUALES/OTRAS ACTIVIDADES:**

Lectura obligatoria de libro: 1 punto

**PUNTUACIÓN EXTRA:** Máximo 1 punto (sobre la nota aprobada)

**DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES A REALIZAR****CONVOCATORIA ORDINARIA****1) PRUEBAS ESCRITAS (35%, 3,5 puntos):**

Siempre que sea factible su realización será presencial para todos los alumnos.

**Examen parcial escrito:**

Es de carácter eliminatorio y se prevé que será realizado tras haber cubierto la mitad de la asignatura. Tipo test con alguna pregunta corta (los errores no restan puntos).

**Examen final escrito:**

Se realizará en las fechas oficialmente previstas para los que hayan superado el examen eliminatorio o temario completo en caso de no ser así. Tipo test con alguna pregunta corta (los errores no restan puntos).

**Observaciones relevantes:**

- El porcentaje de participación del examen parcial y final a la calificación teórica final dependerá de la proporción de materia que incluye cada uno de ellos. Inicialmente se prevé que el examen parcial abarcará un 50% de la materia y el examen final un 50%. Sin embargo, este porcentaje puede sufrir

modificaciones.

- No es necesario obtener una nota determinada en los exámenes para obtener una nota media en la asignatura. Sin embargo, la experiencia docente indica que con una nota menor de 4 en los exámenes teóricos es difícil obtener un aprobado en la asignatura.

- Los alumnos que obtengan una nota baja en el examen parcial pueden volver a presentarse al mismo en la fecha del examen final, pero no antes.

## 2) ACTIVIDADES PRÁCTICAS (65%, 6.5 puntos)

### PROYECTOS:

- **Trabajo final de la asignatura (25%, 2.5 puntos):** Se trata de un PROYECTO GRUPAL que consta de dos partes diferenciadas: una parte ESCRITA (15%, 1.5 puntos) y de una EXPOSICIÓN ORAL (10%, 1 punto). Se proporcionarán criterios de realización por escrito con la suficiente antelación. La

presentación se realizará en las dos últimas sesiones de la asignatura o, si no fuera factible, on-line.

Se avisará con la suficiente antelación.

- **Proyecto(s) grupal breve(s) (5%, 0.5 puntos):** Se trata de actividades grupales breves que básicamente consisten en la búsqueda de información clave sobre un tema de relevancia tratado en clase (1-2 actividades grupales cortas, 5%- 0,5 puntos)

### CASOS PRÁCTICOS (25%, 2.5 puntos)

Conlleva básicamente la realización de 2 actividades:

- La **resolución de casos prácticos** del ámbito de la evaluación y diagnóstico. Se prevé realizar 1 actividad grupal y 1 actividad individual (**cada una un 10%- 1 punto, total de 2 puntos**).

- La visualización de un documental/película que ilustra un caso clínico que se acompaña de preguntas dirigidas a clarificar la sintomatología que acompaña el trastorno representado (**actividad**

individual, 5%, 0.5 puntos)

### MAPAS CONCEPTUALES/OTRAS ACTIVIDADES DOCENTES (10%, 1 punto):

Lectura obligatoria (actividad individual, 10%, 1 punto).

Se proporcionarán criterios de realización por escrito para cada una de estas actividades con la

suficiente antelación.

Observaciones relevantes:

- Todas las actividades contarán con un plazo de entrega que, si se incumple de manera injustificada, conlleva la imposibilidad de que sean entregadas y calificadas.
- Todas las actividades no entregadas serán calificadas con un 0. Por ello siempre es mejor entregar un trabajo de menor calidad que ninguno.

**PUNTUACIÓN EXTRA:**

- El profesor se reserva el derecho de asignar un punto extra sobre la nota final (1 punto) para actividades extraordinarias realizadas de forma voluntaria por el alumno. Estas actividades extraordinarias incluyen:
  - La participación activa en las clases (contribuciones en las clases presenciales o en forums online, cumplimentación de cuestionarios, lecturas comentadas, etc.) que se evaluará de forma continuada y regular. Se proporcionarán criterios de evaluación por escrito.
  - La asistencia a congresos, conferencias, cursos, seminarios, talleres o charlas relacionados con las materias complementarias (requiere obligatoriamente la presentación de certificados oficiales de asistencia y de un breve resumen de actividades realizadas)
  - Otras actividades realizadas en el marco de la asignatura que benefician el desarrollo general de las actividades docentes (por ejemplo, preparación y presentación de contenidos específicos relacionados con la materia), lo que requiere la previa aprobación por parte del profesor.

**SIN EMBARGO, ESTAS ACTIVIDADES SÓLO SE TENDRÁN EN CUENTA EN EL CASO DE QUE LA NOTA MEDIA TOTAL EN LA ASIGNATURA SEA DE AL MENOS DE 5 (sobre 10=APROBADO).**

**CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA**

- En el caso de que la asignatura resulte suspensa, se guardará la nota de todas las actividades aprobadas hasta la convocatoria extraordinaria indicadas para el presente curso. Es decir, sólo deben recuperarse las partes y actividades de la asignatura que no hayan sido superadas en

intentos anteriores con al menos una nota de 5. Sin embargo, para aprobar la asignatura en la convocatoria extraordinaria no es necesario superar todas las actividades suspensas, pero sí que la nota media global entre todas las actividades realizadas a lo largo del curso (ya aprobadas y las recuperadas) supere la calificación media global de 5. Es decir, el aprobado en la asignatura necesariamente implica la obtención de una calificación media global de al menos 5. En ningún caso se guardarán notas de un año académico a otro.

#### **SISTEMA DE CALIFICACIÓN**

El sistema de calificación se realiza en base a los siguientes criterios

- Cada una de las actividades que se especifican en los apartados anteriores lleva asociada una puntuación determinada. La nota al final en la asignatura es la suma de dichos puntos (máximo de 10 puntos):

1. EXAMEN PARCIAL 1: 1,75 puntos
2. EXAMEN PARCIAL 2: 1,75 puntos o EXAMEN FINAL: 3,5 puntos
3. TRABAJO FINAL, PARTE ESCRITA: 1,5 puntos
4. TRABAJO FINAL, EXPOSICIÓN: 1 punto
5. PROYECTO GRUPAL BREVE: 0,5 puntos
6. RESOLUCIÓN CASOS PRÁCTICOS: 2 puntos
7. DOCUMENTAL/PELÍCULA CASO CLÍNICO: 0,5 puntos
8. LECTURA DE LIBRO: 1 punto

- Los resultados obtenidos por el estudiante en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa (RD1125/2003):

0 a 4,9: Suspenso (SS).

5,0 a 6,9: Aprobado (AP).

7,0 a 8,9: Notable (NT).

9,0 a 10: Sobresaliente (Sb)

Observaciones relevantes:

La mención de "Matrícula de Honor" podrá ser otorgada a aquellos estudiantes que hayan obtenido

una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los estudiantes matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de estudiantes matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola "Matrícula de Honor".

#### **IMPORTANTE:**

#### **REDACCIÓN DE LOS TRABAJOS**

- En los trabajos académicos de los alumnos, no se tolerará ninguna manifestación de plagio: la utilización deliberada de ideas, expresiones o datos de otros autores sin citar la fuente, así como el uso de programas de inteligencia artificial para la redacción de textos se considera plagio y será considerada como una conducta deshonesta por parte de un estudiante universitario. Por tanto, todo trabajo en el que se detecte plagio, así como otras conductas deshonestas tales como 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.
- 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 y pueden bajar la calificación final de un trabajo.
- Estas normas se establecen con el carácter de mínimas y sin perjuicio de las exigencias adicionales que pueda fijar cada profesor en función de los contenidos y objetivos de sus respectivas asignaturas.

#### **PRESENCIALIDAD**

Las clases son 100% presenciales lo que implica que la asistencia a las mismas es obligatoria en un

mínimo del 80% de las sesiones. Dicho porcentaje será calculado de forma objetiva y diaria, y depende del número de horas de clase reales que tenga la asignatura durante el presente curso escolar. No caben justificantes (certificados médicos, laborales, etc.) que eximan al alumno del cómputo de sus faltas. Por ello, aquel alumno que supere el 20% de inasistencia, suspenderá

automáticamente la asignatura en la convocatoria ordinaria.

NO PRESENTADO: la calificación de no presentado no consume convocatoria. En cualquier caso, cuando un estudiante haya sido evaluado de un conjunto de pruebas previstas en la guía docente que abarquen el 30% de la ponderación de la calificación, ya no será posible considerar como no presentada su asignatura.

## ➤ **BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS BÁSICOS**

Libro de lectura obligatorio

Bilbao, A. (2015). El cerebro del niño explicado a los padres. Madrid: Plataforma Editorial.

### **BIBLIOGRAFÍA DE APOYO**

Neurociencias

- Blanco, L.J.L., Miguel, P.V. y García Castellón, V.G.C.(2017). Neurociencia y neuropsicología educativa. Madrid: Ministerio de Educación de España.
- Bueno i Torrens, D (2018). Neurociencia para educadores. Barcelona: Editorial Octaedro.
- Cardinali, D.A. (2007). Neurociencia aplicada. Sus fundamentos. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.
- Carretié Arangüena, L (2011). Anatomía de la mente. Madrid: Editorial Pirámide.
- Crossman, AR y Neary D (2015). Neuroanatomía. Barcelona: Masson.
- Ortiz Alonso, T. (2009). Neurociencia y educación. Madrid: Alianza Editorial.

Neurodesarrollo infantil típico y alterado

- Artigas Pallarés y Narbona (2011). Trastornos del neurodesarrollo. Madrid: Editorial Viguera.
- Buceta, MJ (2008). Manual de Atención Temprana. Madrid: Editorial Síntesis.
- López Juez, M (2017). Principios básicos de neurodesarrollo infantil. Editorial AutorEditor.
- Millá, MG y Mulas, F (2005). Atención Temprana: Desarrollo infantil, diagnóstico, trastornos e intervención. Valencia: Promolibro.
- Pérez López, J y Brito de la Nuez, AG (2004). Manual de Atención Temprana. Madrid: Psicología Pirámide.

Neuropsicología

- Arnedo, M (2015). Neuropsicología Clínica: A través de casos clínicos. Editorial Panamericana.
- Arnedo M, Montes, A, Bembibre J, Triviño M (2018). Neuropsicología del Desarrollo. Editorial Panamericana.
- Pérez López, A y Brito de la Nuez, A (Coor.) (2004). Manual de Atención Temprana. Madrid: Editorial Psicología Pirámide.
- Portellano, J.A. (2007). Neuropsicología infantil. Madrid: Editorial Síntesis.
- Portellano, J.A. (2005). Introducción a la neuropsicología. Madrid: McGrawHill.
- Robles Bello, M<sup>a</sup> A y Sánchez Teruel, D. (Eds.) (2011). Evaluación e intervención en Atención Infantil Temprana: Hallazgos recientes y casos prácticos. Huarte de San Juan, Serie Psicología. Editorial Universidad de Jaén.
- Semrud Clikeman, M y Teeter Ellison, PA (2011). Neuropsicología infantil: Evaluación e intervención en los trastornos neuroevolutivos. Madrid: Pearson Educación.
- Yáñez Téllez, M<sup>a</sup> Guillermina (2016). Neuropsicología de los trastornos

## ➤ **HORARIO, TUTORÍAS Y CALENDARIO DE EXÁMENES**

Esta información actualizada se puede encontrar en el campus virtual del alumno.

## ➤ **PUBLICACIÓN Y REVISIÓN DE LA GUÍA DOCENTE**

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