1. DATOS BÁSICOS

Módulo	Intervención neuroeducativa y recursos de neurotecnología para los trastornos de procesamiento sensorial y motriz
Titulación	Máster Universitario en Neuroeducación y Dificultades de Aprendizaje
Escuela/ Facultad	Facultad de Ciencias Sociales y de la Comunicación
Curso	1
ECTS	6
Carácter	Obligatorio
Idioma/s	Español
Modalidad	Online
Semestre	S1 / S2
Curso académico	2024 - 2025
Docente coordinador	
Docente	María Jesús Maldonado Belmonte

2. PRESENTACIÓN

Intervención neuroeducativa y recursos de neurotecnología para los trastornos de procesamiento sensorial y motriz es un módulo diseñado para que los alumnos analicen y profundicen en el conocimiento de las bases neuroanatómicas y neurocognitivas del desarrollo motor, cognitivo y sensorial y su íntima relación con el desarrollo académico. Esto incluiría también un conocimiento profundo sobre los trastornos asociados a estos procesos.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias básicas:

- CB3. 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
- CB4. 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.

Competencias transversales:

- CT2. Competencia digital. Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para la búsqueda y análisis de datos, la investigación, la comunicación y el aprendizaje.
- CT5. Análisis crítico. Integrar el análisis con el pensamiento crítico en un proceso de evaluación de distintas ideas o posibilidades y su potencial de error, basándose en evidencias y datos objetivos que lleven a una toma de decisiones eficaz y válida.

- CT6. Resiliencia. Adaptarse a situaciones adversas, inesperadas, que causen estrés, ya sean personales o profesionales, superándolas e incluso convirtiéndolas en oportunidades de cambio positivo.

Competencias específicas:

- CE8. Diseñar y evaluar propuestas de intervención neuroeducativa y recursos neurotecnológicos en dificultades de aprendizaje derivadas del desarrollo sensoriomotriz
- CE11. Categorizar y determinar las pautas de observación y las pruebas necesarias para detectar dificultades de aprendizaje

Resultados de aprendizaje:

- RA1. Analizar de forma exhaustiva y crítica las alteraciones y los trastornos de procesamiento sensorial y motriz.
- RA2. Investigar las distintas aproximaciones teórico-prácticas, relativas a la sensoriomotricidad y sus implicaciones en el desarrollo neurológico de cada ciclo vital y el aprendizaje.
- RA3. Resolver casos de evaluación de alteraciones y/o trastornos de procesamiento sensorial y motriz.
- RA4. Examinar el desarrollo individualizado de cada niño/a: físico, cognitivo y emocional como base para la prevención de las dificultades de aprendizaje".
- RA5. Predecir alteraciones en la etapa de 0 a 12 años desde el conocimiento del neurodesarrollo normotípico.
- RA6. Diseñar experiencias innovadoras para la estimulación del desarrollo sensorio motriz que hagan uso de las últimas tendencias en metodologías activas y recursos neurotecnológicos

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en el módulo y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CB3, CT2, CT5, CT6, CE11	RA1. Analizar de forma exhaustiva y crítica las alteraciones y los trastornos de procesamiento sensorial y motriz.
CB3, CT2, CT5, CT6, CE11	RA2. Investigar las distintas aproximaciones teórico-prácticas, relativas a la sensoriomotricidad y sus implicaciones en el desarrollo neurológico de cada ciclo vital y el aprendizaje.
CB3, CB4, CT2, CT5, CT6, CE8	RA3. Resolver casos de evaluación de alteraciones y/o trastornos de procesamiento sensorial y motriz.
CB3, CT2, CT5, CT6, CE11	RA4. Examinar el desarrollo individualizado de cada niño/a: físico, cognitivo y emocional como base para la prevención de las dificultades de aprendizaje"
CB3, CB4, CT2, CT5, CT6, CE8	RA5. Predecir alteraciones en la etapa de 0 a 12 años desde el conocimiento del neurodesarrollo normotípico.
CB3, CB4, CT2, CT5, CT6, CE8, CE11	RA6. Diseñar experiencias innovadoras para la estimulación del desarrollo sensorio motriz que hagan uso de las últimas tendencias en metodologías activas y recursos neurotecnológicos.

4. CONTENIDOS

- Neurodesarrollo de 0 a 6 años e implicaciones educativas.
- Neurodesarrollo de 7 a 11 años e implicaciones educativas.
- Los reflejos primitivos como el motor de desarrollo sensoriomotriz.

- Las implicaciones de la primera infancia en el ámbito educativo.
- Trastornos motores y sensoriales.
- Recursos neurotecnológicos para las dificultades derivadas del desarrollo sensoriomotriz.

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clase magistral/ web conference.
- Método de caso
- Aprendizaje cooperativo
- Entornos de simulación

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Modalidad online:

Actividad formativa	Número de horas
Clases magistrales	10
Clases virtuales (síncronas)	20
Análisis de casos	20
Exposiciones orales de trabajos	5
Diseño de estrategias y planes de intervención	17
Estudios de contenidos y documentación complementaria	50
Foro virtual	8
Tutoría virtual	18
Pruebas presenciales de conocimiento	2
TOTAL	**150**

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total del módulo:

Modalidad online:

Sistema de evaluación	Peso
Pruebas presenciales de conocimiento	60%

Actividad 1	10%
Actividad 2	20%
Actividad 3	10%

En el Campus Virtual, cuando accedas al módulo, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

NOTA: Las actividades de evaluación estarán disponibles con, al menos, 2 semanas de antelación para poder ser pensadas, realizadas y presentadas con tiempo suficiente. Únicamente se admitirá una entrega por actividad. Las entregas con retraso no serán evaluadas bajo ningún concepto y se tendrán como no entregadas con una calificación de 0. Asimismo, se realizará una sola corrección formal por actividad.

7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar el módulo en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) del módulo.

En todo caso, será necesario obtener una calificación mayor o igual que 5,0 en la media de las actividades y también en la prueba final, para que ambas partes puedan hacer media.

Recuerda que el plagio supone una falta muy grave, implica el suspenso de la actividad y perdida de convocatoria, tal y como queda recogido en el Artículo 5, Capítulo II de la normativa disciplinaria de la Universidad Europea. Esto incluye el reutilizar actividades (autoplagio) de un módulo y entregarlas en otro, en especial para situaciones de aprendizaje (salvo que se trate de una actividad interdisciplinar planificada por los docentes de los módulos implicados).

Cualquier estudiante que disponga o se valga de medios ilícitos en la celebración de una prueba de evaluación, tendrá la calificación de suspenso (0) en la prueba de evaluación de la convocatoria en la que se haya producido el hecho y podrá asimismo ser objeto de sanción, previa apertura de expediente disciplinario (Reglamento de Evaluación de las Titulaciones Oficiales de Grado de la Universidad Europea, Artículo 7, apartado 12).

Será de aplicación la normativa lingüística y, por ello, se podrán deducir hasta 2 puntos de la calificación.

Supuestos prácticos de calificación y media del módulo:

Prueba de conocimiento NP o suspenso:

- Si se obtiene una calificación igual o superior a 5 en la media de las actividades, pero el alumno no se presenta a la prueba final, la calificación media final del módulo será un 4,0 (suspenso).

- Si se obtiene una calificación igual o superior a 5 en la media de las actividades, pero la calificación de la prueba final es inferior a 5, la calificación media final del módulo será la de la prueba de conocimiento.

Actividades evaluables NP o suspenso:

- Si se obtiene una calificación igual o superior a 5 en la prueba de conocimiento, pero la calificación media de las actividades es inferior a 5, la calificación final del módulo será la media de las actividades.

- Si se obtiene una calificación igual o superior a 5 en la prueba de conocimiento, pero el alumno no presenta ninguna actividad, la calificación media final del módulo será un 4,0 (suspenso).

Media del módulo suspenso:

- Si la calificación media de las actividades y la calificación de la prueba de conocimiento son inferiores a 5, la calificación final del módulo será la media resultante entre ambas calificaciones.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar el módulo en convocatoria extraordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) del módulo.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 5,0 en la media de las actividades y también en la prueba final, para que ambas partes puedan hacer media.

En caso de recuperar en convocatoria extraordinaria cualquier actividad que haya obtenido una calificación menor a 5,0 en la convocatoria ordinaria, se asumirá la calificación de la convocatoria extraordinaria, sea esta mayor o menor a la obtenida en la convocatoria anterior.

Recuerda que el plagio supone una falta muy grave, implica el suspenso de la actividad y perdida de convocatoria, tal y como queda recogido en el Artículo 5, Capítulo II de la normativa disciplinaria de la Universidad Europea. Esto incluye el reutilizar actividades de un módulo y entregarlas en otro, en especial para unidades didácticas (salvo que se trate de una actividad interdisciplinar planificada por los docentes de los módulos implicados).

Cualquier estudiante que disponga o se valga de medios ilícitos en la celebración de una prueba de evaluación, tendrá la calificación de suspenso (0) en la prueba de evaluación de la convocatoria en la que se haya producido el hecho y podrá asimismo ser objeto de sanción, previa apertura de expediente disciplinario (Reglamento de Evaluación de las Titulaciones Oficiales de Grado de la Universidad Europea, Artículo 7, apartado 12).

Supuestos prácticos de calificación y media del módulo:

Se aplicarán los mismos criterios definidos en la convocatoria ordinaria

¿En qué supuestos puedo presentar una actividad en convocatoria extraordinaria?

Únicamente es posible presentar las actividades en convocatoria extraordinaria en el caso de NO haber superado el módulo en convocatoria ordinaria, y, dentro de este único caso, se pueden dar estos supuestos:

- **Actividades superadas y Prueba de conocimiento no superada**

Si la calificación media de las actividades es igual o superior a 5 pero la prueba de conocimiento tiene una calificación inferior a 5, únicamente será posible realizar la prueba de conocimiento.

- **Actividades no superadas y Prueba de conocimiento superada**

Si la calificación media de las actividades es inferior a 5 y la prueba de conocimiento tiene una calificación igual o superior a 5, únicamente se podrán entregar las actividades no superadas (calificación inferior a 5) o no presentadas en convocatoria ordinaria.

- **Actividades no superadas y Prueba de conocimiento no superada**

Si la calificación media de las actividades y la calificación de la prueba de conocimiento son inferiores a 5, únicamente se podrán entregar las actividades no superadas (calificación inferior a 5) o no presentadas en convocatoria ordinaria y la prueba de conocimiento no superada deberá realizarse en convocatoria extraordinaria.

* **No se podrán presentar actividades ya aprobadas en convocatoria ordinaria para subir nota en convocatoria extraordinaria**.

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables del módulo:

Actividades evaluables	Fecha
Actividad 1	31 enero 2025
Actividad 2	14 febrero 2025
Actividad 3	28 febrero 2025
Prueba presencial de conocimiento	5 y 6 abril 2025

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

La obra de referencia para el seguimiento del módulo es:

- Aiviar, P., Gómez, L., Maiche, A., Alcázar, A. M. y Travieso, D. (s .f.). Sistemas sensoriales y motores. UOC. <https://cibpsi.psico.edu.uy/sites/default/files/ucsf_profiles_publication/capitulo_Maiche-Gomez.pdf>.
- Bernier, A., Beauchamp, M. H., Bouvette-Turcot, A. A., Carlson, S. M., & Carrier, J. (2013). Sleep and cognition in preschool years: specific links to executive functioning. Child development, 84(5), 1542-1553.
- Borbón Rodríguez, D. A., Borbón Rodríguez, L. F. y Laverde Pinzón, J. (2020). Análisis crítico de los neuroderechos humanos al libre albedrío y al acceso equitativo a tecnologías de mejora. Ius et Scientia, 6(2), 135–161. <https://doi.org/10.12795/IETSCIENTIA.2020.i02.10>.
- Carlson, N. R., Bernal, I. M., Andreu, M. C. y Vázquez, S. S. (2006). Fisiología de la conducta. Madrid: Pearson Educación.
- Clark, V. P., Coffman, B. A., Trumbo, M. C. y Gasparovic, C. (2011). Transcranial direct current stimulation (tDCS) produces localized and specific alterations in neurochemistry: A 1H magnetic resonance spectroscopy study. Neuroscience Letters, 500(1), 67-71.

- Crespo, N. y Narbona, J (2009). "Trastorno de aprendizaje procedimental: características neuropsicológicas". Revista de Neurología, no 49 (8) 409- 416.
- Flehmig, I. (1988). Desarrollo normal del lactante y sus desviaciones. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina: Médica Panamerican.
- Insel T. R. (2017). Digital Phenotyping: Technology for a New Science of Behavior. JAMA, 318(13), 1215–1216. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.11295>.
- Jiménez Pascual, A. M. (2002). Detección y atención precoz de la patología mental en la primera infancia. Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría, (82), 115-126. <http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0211-57352002000200010&lng=es&tlng=es>.
- Kilner, J. M. y Lemon, R. N. (2013). What we know currently about mirror neurons. Current Biology, 23(23), 1057-1062. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2013.10.051>.
- Kochanska, G., & Radke-Yarrow, M. (1992). Inhibition in Toddlerhood and the Dynamics of the Child's Interaction with an Unfamiliar Peer at Age Five. Child Development, 63(2), 325–335. <https://doi.org/10.2307/1131482>
- Majnemer, A. y Mazer, B. (1998). Neurologic evaluation of the newborn infant: definition and psychometric properties. Developmental Medicine & Child Neurology, 40(10), 708–715.<https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.1998.tb12332.x>.
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A. y Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "Frontal Lobe" tasks: a latent variable Analysis. Cognitive Psychology, 41(1), 49-100.
- Montealegre, Rosalía; Forero, Luz Adriana. "Desarrollo de la lectoescritura: adquisición y dominio" Acta Colombiana de Psicología, vol. 9, núm. 1, mayo, 2006, pp. 25-40 Universidad Católica de Colombia. Bogotá, Colombia.
- Palacios, J., Marchesi, A., y Coll, C. (2014). Desarrollo psicológico y educación. 1. Psicología evolutiva. Alianza Editorial.
- Pérez, E., y Capilla, A. (2008). Neuropsicología infantil. En J.Tirapu Ústarroz, M.Ríos Lago y F. Maestú. Manual de Neuropsicología (441-470). Viguera.
- Prencipe, A., Kesek, A., Cohen, J., Lamm, C., Lewis, M. D. y Zelazo, P. D. (2011). Development of hot and cool executive function during the transition to adolescence. Journal of Experimental Child Psychology, 108(3), 621–637. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2010.09.008>.
- Rodríguez Fernández, C., Mata Zubillaga, D., Rodríguez Fernández, L., Regueras Santos, L., de Paz Fernández, J. A. y Conde Guzón, P. A. (2015). Trastorno del desarrollo de la coordinación. Boletín de pediatría, 55(234), 247-253.
- Ruíz-Canela Cáceres, J. y Solanellas Soler, J. (2012). Sordera o hipoacusia en el niño pequeño. En Familia. Asociación Española de Pediatría. <https://enfamilia.aeped.es/temas-salud/sorderahipoacusia>.
- Sadowska, M., Sarecka-Hujar, B. y Kopyta, I. (2020). Cerebral Palsy: Current Opinions on Definition, Epidemiology, Risk Factors, Classification and Treatment Options. Neuropsychiatric Disease and Treatment, 16,1505-1518.<https://doi.org/10.2147/NDT.S235165>.
- Schneider, W. y Ornstein, P. A. (2015). The Development of Children's Memory. Child Development Perspectives, 9(3), 19-195. <https://doi.org/10.1111/cdep.12129>.
- Shing, Y. L. y Lindenberger, U. (2011). The development of episodic memory: Lifespan lessons. Child Development Perspectives, 5(2), 148-155.
- Turing, A. M. (1950). Computing Machinery and Intelligence. Mind, New Series, 59(236), 433-460. <https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433>.

A continuación, se indica bibliografía recomendada:

- Cantón, J., Cortés, M. R., Cantón, D. (2014). Desarrollo socioafectivo y de la personalidad. Alianza Editorial.
- De Jong, T., van Gog, T., Jenks, K., Manlove, S., van Hell, J., Jolles, J., van Merriënboer, J., van Leeuwen, T., y Boschloo, A. (2009). Explorations in Learning and the Brain. On the Potential of Cognitive Neuroscience for Educational Science. Springer.

- Fazzi, E., y Bianchi, P.E. (2016). Visual Impairments and Neurodevelopmental Disorders. From Diagnosis to Rehabilitation. Éditions John Libbey Eurotext.
- Johnson, M., y de Haan, M. (2015). Developmental Cognitive Neuroscience. Wiley Blackwell.
- Lizaso, I., Acha, J., Reizabal, L., y Alfonso Javier, G. (2017). Desarrollo biológico y cognitivo en el ciclo vital. Ediciones Pirámide.
- Sheridan, M.D. (1999). Desde el nacimiento hasta los 5 años. Proceso evolutivo, desarrollo y progresos infantiles. Narcea.
- Thomas, M.S.C., Mareschal, D., y Dumontheil, I. (2020). Educational Neuroscience: Development Across the Life Span. Routledge.

10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA Y DIVERSIDAD

Desde la Unidad de Orientación Educativa y Diversidad (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.

2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.

3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.

4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación.

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:
orientacioneducativa@universidadeuropea.es

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tu opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.