

Avances en Neurobiología de la Comunicación y del Lenguaje

Código: 45529
Créditos ECTS: 6

2025/2026

Titulación	Tipo	Curso
Communication and Language Disorders	OB	1

Contacto

Nombre: Marcos Pallarés i Añó

Correo electrónico: marc.pallares@uab.cat

Equipo docente

Margalida Coll Andreu

Sonia Darbra Marges

Idiomas de los grupos

Puede consultar esta información al [final](#) del documento.

Prerrequisitos

No se necesitan prerrequisitos.

Objetivos y contextualización

El objetivo de la asignatura es dar al estudiante conocimientos actualizados de la neuroanatomía funcional

y la neuroquímica de los trastornos de la comunicación y del lenguaje. Se trabajarán cuestiones que requieren

entender la naturaleza de los mecanismos genéticos y epigenéticos de los trastornos y analizar la importancia

de la relación entre los factores genéticos y los factores ambientales protectores y de riesgo. Se pretende además

que el alumnado comprenda las capacidades de desarrollo cerebral a lo largo del ciclo vital y la reorganización

funcional dependiente de la experiencia. También se adquieren habilidades y competencias relativas a la lectura crítica de publicaciones científicas y la comunicación de información sobre neurobiología de la comunicación y del lenguaje.

Resultados de aprendizaje

1. CA02 (Competencia) Analizar críticamente los datos de investigaciones en neurobiología de los trastornos de la comunicación y el lenguaje.
2. CA03 (Competencia) Comunicar claramente la información sobre neurobiología de los trastornos de la comunicación y el lenguaje al público especialista y al público en general.
3. CA04 (Competencia) Tomar decisiones de forma autónoma en el contexto de la neurobiología de la comunicación y el lenguaje.
4. KA04 (Conocimiento) Discriminar la pertinencia y adecuación de métodos y diseños de investigación en el contexto de la neurobiología de los trastornos de la comunicación y el lenguaje.
5. KA05 (Conocimiento) Analizar científicamente las limitaciones y sesgos de las teorías en el ámbito de la neurobiología de los trastornos de la comunicación y el lenguaje.
6. SA04 (Habilidad) Interpretar críticamente publicaciones científicas del ámbito de la neurobiología del lenguaje y la comunicación.
7. SA05 (Habilidad) Redactar informes científicos del ámbito de la neurobiología de los trastornos de la comunicación y el lenguaje.
8. SA06 (Habilidad) Utilizar las fuentes documentales para la obtención de información pertinente en el ámbito de la neurobiología de la comunicación y del lenguaje.

Contenido

- Neuroanatomía funcional del lenguaje y la comunicación
 - Genes, lenguaje y comunicación
 - Desarrollo y plasticidad cerebral
 - Alteraciones neuroquímicas en los trastornos del lenguaje y la comunicación

Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Clases expositivas	30	1,2	CA02, KA04, KA05, SA04, SA06, CA02
Presentaciones orales	1,5	0,06	CA03, CA04, CA03
Tipo: Supervisadas			

Tutoría	7,5	0,3	
Tipo: Autónomas			
Búsqueda de documentación en revistas, libros y otras fuentes de documentación	8	0,32	CA02, SA04, SA06, CA02
Elaboración de presentación oral	7	0,28	CA03, CA04, CA03
Elaboración de trabajos escritos	15	0,6	CA02, CA03, CA04, KA04, KA05, SA04, SA05, SA06, CA02
Estudio personal	40,5	1,62	CA02, KA04, KA05, SA04, SA06, CA02
Lectura de artículos y otros documentos científicos	40,5	1,62	CA02, KA04, SA04, SA06, CA02

La metodología docente se fundamenta en diferentes actividades. Dependiendo de la situación, se llevarán a cabo clases magistrales activas o seminarios y se realizarán actividades autónomas supervisadas.

Uso de la inteligencia artificial:

En esta asignatura, se permite el uso de tecnologías de Inteligencia Artificial del desarrollo del trabajo, siempre que el resultado final refleje una contribución significativa del estudiante en el análisis y la reflexión personal. El estudiante tendrá que identificar claramente qué partes han sido generadas con esta tecnología, especificar las herramientas utilizadas e incluir una reflexión crítica sobre cómo éstas han influido en el proceso y el resultado final de la actividad. La no transparencia del uso de la IA se considerará falta de honestidad académica y puede acarrear una penalización en la nota de la actividad, o sanciones mayores en casos de gravedad.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

Evaluación

Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
EV1: Análisis crítica de fuentes bibliográficas	25	0	0	CA02, KA04, KA05, SA04
EV2a: Resultados búsqueda bibliográfica	15	0	0	CA02, CA04, SA04, SA06
EV2b: Trabajo escrito de revisión (máximo 5 páginas)	30	0	0	CA02, CA03, CA04, KA04, KA05, SA04, SA05, SA06
EV3: Presentación oral y defensa del trabajo de revisión	30	0	0	CA03, CA04

La evaluación de la asignatura se llevará a cabo siguiendo las "Pautas de evaluación de las titulaciones de la Facultad de Psicología", que encontrará en <https://www.uab.cat/web/estudiar/graus/graus/evaluaciones-1345722525858.html>, ya partir de varias evidencias de aprendizaje:

EV1: Análisis crítico de fuentes bibliográficas científicas (25% de la calificación final). Escrito y en grupo. Se entregará la S7. El retorno será el S8 en formato rúbrico específico.

EV2: Elaboración de un trabajo sobre una cuestión relevante en la Neurobiología de la audición, el lenguaje y la comunicación (40% de la calificación final): Escrito e Individual.

EV2a: Resultados de la búsqueda bibliográfica (4 artículos) (10 %) Se entregará la S9. El regreso será la misma semana 9 en formato rúbrico.

EV2b: Elaboración y entrega de un informe escrito sobre un tema en Neurobiología de la audición, el lenguaje y la comunicación del tema escogido (30%) Se entregará la S15. Regreso S19 en formato tutoría.

EV3: Presentación oral y defensa del tema escogido (30% de la calificación final). Individual. Se presentará la S18. Regreso S19 en formato tutoría.

Nota global

La nota global de la asignatura será la media ponderada de la puntuación obtenida en cada uno de las evidencias de aprendizaje, siempre y cuando la nota del EV2b sea igual o superior a 4.

En caso de no alcanzar estos requisitos, la nota en el expediente académico será el valor menor entre 4,5 puntos y la media ponderada de las notas de la evaluación continua.

Recuperación

Atenete en su naturaleza, el EV3 no se puede recuperar.

Si la nota final del Módulo no llega a 5 y/o la nota de la EV2b es inferior a 4 será necesario recuperar. La recuperación consiste en volver a elaborar la EV2 (EV2a y EV2b).

La máxima nota que puede obtenerse después de una recuperación es un 5 (sobre 10).

Definición de "No evaluable"

Los estudiantes que no hayan presentado ninguna de las dos evidencias relacionadas con el Trabajo de revisión (EV2a y EV2b) o que se han presentado a varias evidencias pero el peso total de éstas es inferior al 40,5 de la calificación final recibirán la calificación de "No evaluable"

Prueba de síntesis

Para el alumnado de 2^a o posterior matrícula se seguirá la misma evaluación continua, por tanto NO se prevé que haya una evaluación mediante una única prueba de síntesis no recuperable.

Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Bishop DV (2009) Genes, cognition, and communication: insights from neurodevelopmental disorders. *Ann N Y Acad Sci.* 1156:1-18.

Braid J, Richlan F (2022) The Functional Neuroanatomy of Reading Intervention. *Front Neurosci.* 16:921931

Caspi A; Moffitt TE (2006) Gene-environment interactions in psychiatry: joining forces with neuroscience. *Nat Rev Neurosci.* 7(7): 583-590.

Gazerani P (2025) The neuroplastic brain: current breakthroughs and emerging frontiers. *Brain Res.* 1858:149643

Ghosh A, Michalon A, Lindemann L, Fontoura P, Santarelli L (2013) Drug discovery for autism spectrum disorder: challenges and opportunities. *Nat Rev Drug Discov.* 12(10):777-90

Local activity alterations in autism spectrum disorder correlate with neurotransmitter properties and ketamine induced brain changes

Kral A, Sharma A (2023) Crossmodal plasticity in hearing loss. *Trends Neurosci.* 46(5):377-393

Lieberman P (2013) Synapses, Language, and Being Human. *Science.* 342(6161):944-945

Manter MA, Birtwell KB, Bath J, Friedman NDB, Keary CJ, Neumeyer AM, Palumbo ML, Thom RP, Stonestreet E, Brooks H, Dakin K, Hooker JM, McDougle CJ (2025) Pharmacological treatment in autism: a proposal for guidelines on common co-occurring psychiatric symptoms. *BMC Med.* 23(1):11

Marotta R, Risoleo MC, Messina G, Parisi L, Carotenuto M, Vetri L, Roccella M (2020) The Neurochemistry of Autism. *Brain Sci.* 10(3):163

Montanari M, Martella G, Bonsi P, Meringolo M (2022) Autism Spectrum Disorder: Focus on Glutamatergic Neurotransmission. *Int J Mol Sci.* 23(7): 3861

Nasios G, Dardiotis E, Messinis L. (2019) From Broca and Wernicke to the Neuromodulation Era: Insights of Brain Language Networks for Neurorehabilitation. *Behav Neurol.* 2019:9894571

Newbury DF, Monaco AP, Paracchini S.(2014) Reading and language disorders: the importance of both quantity and quality. *Genes.* 5(2):285-309.

Norton ES, Beach SD, Gabrieli JD (2015) Neurobiology of dyslexia. *Current Opinion in Neurobiology,* 30: 73-38.

Poeppel D (2014) The neuroanatomic and neurophysiological infrastructure for speech and language. *Current Opinion in Neurobiology,* 28: 142-149.

Purves D, Augustine GJ, Fitzpatrick D, Hall WC, Lamantia A-S, McNamara JO, Williams, S. Neurociencia (3^a Ed, 2007). Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana. Capítulos 21, 22, 23 y 24

Simmons, D (2008) Behavioral genomics. Nature Education 1(1):54.

Tomiyama S, Yoshida K, Tani H, Uchida H (2025) Pharmacological Treatment of Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review of Treatment Guidelines. *Pharmacopsychiatry* 58(3):100-116

Wolpaw JR, Thompson AK (2023) Enhancing neurorehabilitation by targeting beneficial plasticity. *Front Rehabil Sci.* 4:1198679

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Bates E, Roe K (2001) Language development in children with unilateral brain injury. En: Nelson, C. A.; Luciana, M. (Eds). *Handbook of developmental Cognitive Neuroscience*. The MIT Press. Pp. 281-308.

Bavelier D, Neville HJ (2002) Cross-modal plasticity: Where and how? *Nature Reviews Neuroscience*, 3: 443-452

Canitano R (2014) New experimental treatments for core social domain in autism spectrum disorders. *Front Pediatr.* 2:61

Dror, AA, Avraham KB. (2009) Hearing loss: Mechanisms revealed by genetics and cell biology. *Annu. Rev. Genet.* 43: 411-437

Hagoort P. (2017). The core and beyond in the language-ready brain. *Neurosci Biobehav Rev.*; 81(Pt B):194-204.

Heimler B, Weisz N, CollignonO (2014) Revisiting the adaptive and maladaptive effects of crossmodal plasticity. *Neuroscience*, 283: 44-63.

Kleim, J. A. & Jones, T. A. (2008). Principles of experience-dependent neural plasticity: implications for rehabilitation after brain damage. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 51, 225-239.

Kral A, Sharma A (2012) Developmental neuroplasticity after cochlear implantation. *Trends in Neurosciences*, 35(2): 111-122.

Marcus G, Rabagliati H (2006) What developmental disorders can tell us about the nature and origins of language. *Nat Neurosci.* 9(10): 1226-1229.

Matsunaga E, Okanoya K (2014) Cadherins: potential regulators in the faculty of language. *Curr Opin Neurobiol.* 28:28-33

Narbona, J. & Crespo-Eguílaz, N. (2012). Plasticidad cerebral para el lenguaje en el niño y el adolescente. *Revista de Neurología*, 54 (Supl. 1), 127-130.

Small SL, Llano DA (2009) Biological approaches to aphasia treatment. *Curr Neurol Neurosci Rep.* 9(6):443-50

Spooren W, Lindemann L, Ghosh A, Santarelli L (2012) Synapse dysfunction in autism: a molecular medicine approach to drug discovery in neurodevelopmental disorders. *Trends Pharmacol Sci.* 33(12):669-84

White EJ, Hutka SA, Williams LJ, Moreno S (2013) Learning, neural plasticity and sensitive periods: implications for language acquisition, music training and transfer across the life span. *Frontiers in Systems Neuroscience*, 7, Article 90

Wong PC, Morgan-Short K, Ettlinger M, Zheng J (2012) Linking neurogenetics and individual differences in language learning: the dopamine hypothesis. *Cortex* 48(9):1091-10

Software

Buscador (Edge, Google, ...)

Editor de Texto (Word,...)

Diseñador de Presentaciones (PowerPoint, ...)

Docencia on line (Teams,...)

Campus Virtual UAB (Moodle) : Herramienta básica de comunicación y r

Grupos e idiomas de la asignatura

La información proporcionada es provisional hasta el 30 de noviembre de 2025. A partir de esta fecha, podrá consultar el idioma de cada grupo a través de este [enlace](#). Para acceder a la información, será necesario introducir el CÓDIGO de la asignatura

Nombre	Grupo	Idioma	Semestre	Turno
(TEm) Teoría (máster)	1	Catalán/Español	primer cuatrimestre	tarde