

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE POSGRADO MAESTRÍA EN CIENCIAS (NEUROBIOLOGÍA) Programa de actividad académica 2025-1	
---	--	---

Denominación: Trastornos del neurodesarrollo				
Clave:	Semestre(s):	Campo de Conocimiento: Neurobiología		No. Créditos: 4
Carácter: Optativa	Horas		Horas por semana	Horas al Semestre
Tipo: teórico	Teoría: 2	Práctica:	15	32
Modalidad: Presencial		Duración del programa: Semestral		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Objetivos generales: Conocer las características neurobiológicas y neuropsicológicas de los trastornos del neurodesarrollo
Objetivos específicos: Conocer las características neurobiológicas de los trastornos del neurodesarrollo. Conocer características fisiológicas y conductuales de los trastornos del neurodesarrollo Conocer la etiología de los trastornos del neurodesarrollo Conocer las principales intervenciones neuropsicológicas aplicadas en los trastornos del neurodesarrollo

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción a los trastornos del neurodesarrollo <i>Dr. Octavio César García González. FP-UNAM</i>	2	
2	Desarrollo embrionario del sistema nervioso central <i>Dra. Anayansi Molina Hernández. Inst. Nal. Perinatología</i>	2	
3	Desarrollo el neonato y organización cerebral durante la crianza <i>Dra. Azalea Reyes Aguilar. FP-UNAM</i>	2	
4	Etiología de las alteraciones en el desarrollo del sistema nervioso central <i>Dra. Karla Flores Arizmendi Dra. Tania Vargas Robledo Inst Nal. Pediatría</i>	2	
5	Trastornos del desarrollo intelectual <i>Dr. Octavio César García González. FP-UNAM</i>	2	
6	Trastorne del Espectro Autista <i>Dr. Ángel Tovar y Romo. Dr. Mario Arias García. FP-UNAM</i>	4	
7	Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad <i>Dr. Marcos Rosetti. IIBiomed-UNAM</i>	2	
8	Trastornos de comunicación <i>Dra. Natalia Arias Trejo. FP-UNAM</i>	2	
9	Trastorno específico del aprendizaje <i>Dra. Paola Ramírez Martinell</i>	2	

	CINVESTAV		
10	Trastornos motores Dra. Violeta López Huerta. IFC-UNAM	2	
11	Microbita y cognición durante el desarrollo Dr. Isaac González Santoyo. FP-UNAM	2	
12	Intervenciones neuropsicológicas Dr. Carlos Alberto Serrano Juárez. FESI-UNAM Dra. Guillermina Yáñez Téllez. FESI-UNAM Dra. Claudia Olivares Díaz Inst Nal. Pediatría	6	
13	Examen final	2	
Total de horas:		32	
Suma total de horas:			32

Bibliografía Básica:

Kandel E.R., Koester J., Mack S.H., & Siegelbaum, S.A. (2013) Principles of Neural Science: Part VIII. Development and Emergence of Behavior. Ed. 5th. MacGraw-Hill. eBook 978-0-07-139011-8 USA

Melillo R & Leisman G. (2010). Neurobehavioral disorders of childhood: An evolutionary perspective. Springer, USA.

Rubenstein JLR & Rakic P (2013) Comprehensive Developmental Neuroscience: Patterning and Cell Type Specification in the Developing CNS and PNS. Academic Press. USA.

Yañez Tellez G. (2016). Neuropsicología de los trastornos del neurodesarrollo. Diagnóstico, evaluación e intervención. Manual Moderno. México

Bibliografía Complementaria:

Albore-Gallo, L., Hernández-Guzmán, L., Díaz-Pichardo, J.A., & Cortes-Hernández, B. (2008). Dificultades en la evaluación y diagnóstico del autismo: Una discusión. *Salud Mental*. 31(1), 37-44.

Álvarez, G. M., & Santana, R. C. (2021). Dislexia, discalculia y disgrafía: tres casos de estudio abordados desde la psicología y la neurociencia educativa. *Analogías del Comportamiento*, (19).

Antonarakis, S.E., Skotko, B.G., Rafii, M.S., Strydom, A., Pape, S.E., Bianchi, D.W., Sherman, S.L., & Reeves, R.H. (2020) Down syndrome. *Nature Review Disease Primers*. 6(1), 9. doi: 10.1038/s41572-019-0143-7.

Bachmann, C., & Mengheri, L. (2018). Dyslexia and fonts: Is a specific font useful?. *Brain Sciences*. 8(5), 89. doi:10.3390/brainsci8050089

Biotteau, M., Danna, J., Baudou, É., Puyjarinet, F., Velay, J. L., Albaret, J. M., & Chaix, Y. (2019). Developmental coordination disorder and dysgraphia: signs and symptoms, diagnosis, and rehabilitation. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*. 15, 1873.

De la Torre-Ubieta, L., Won, H., Stein, J., & Geschwind, D.H. (2016). Advancing the understanding of autism disease mechanisms through genetics. *Nature Medicine*. 22(4), 345-361. doi:10.1038/nm.4071

Dixon-Salazar, T.J. & Gleeson, J.G. (2010). Genetic regulation of human brain development: lessons from Mendelian diseases. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 1214, 156-67. doi:10.1111/j.1749-6632.2010.05819.x

Domínguez-García, C.M., Serrano-Juárez, C.A., Rodríguez-Camacho, M., Moreno-Villagómez, J., Araujo Solís, M.A., & Prieto-Corona, B. (2022). Neuropsychological intervention in attention and visuospatial skills in two patients with Williams

syndrome with different types of genetic deletion. *Applied Neuropsychology: Child*, 1-10. doi: <https://doi.org/10.1080/21622965.2022.2063723>

Esqueda, L. V., & Colín, M. E. Z. (2019). Habilidades cognitivas de niños con y sin dislexia: necesidades del dispositivo de formación. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 22(2), 42.

Faridi, F., & Khosrowabadi, R. (2017). Behavioral, cognitive and neural markers of Asperger syndrome. *Basic and clinical neuroscience*, 8(5), 349

Fisher, S.E., & DeFries, J.C. (2002). Developmental dyslexia: Genetic dissection of a complex cognitive trait. *Nature Reviews Neuroscience*. 3, 767-780. doi:10.1038/nrn936

Georgieff, M.K. (2007). Nutrition and the developing brain: nutrient priorities and measurement. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 85 (2), 614S–620S, <https://doi.org/10.1093/ajcn/85.2.614S>

Gilmore, J.H., Knickmeyer, R.C., & Gao, W. (2018). Imaging structural and functional brain development in early childhood. *Nature Reviews Neuroscience*. 19, 123-137. doi:[10.1038/nrn.2018.1](https://doi.org/10.1038/nrn.2018.1)

Happé, F., & Frith, U. (2020). Annual Research Review: Looking back to look forward – changes in the concept of autism and implications for future research. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 61(3), 218–232. <https://doi.org/10.1111/jcpp.13176>

Ip, J.P.K., Mellios, N., & Sur, M. (2018). Rett síndrome: insights into genetic, molecular and circuit mechanisms. *Nature Review Neuroscience*. 19(6), 368-382. doi: 10.1038/s41583-018-0006-3.

Isaacs, D., & Riordan, H. (2020). Sensory hypersensitivity in Tourette syndrome: A review. *Brain and Development*. 42(9), 627-638

Johnson, K.A., Worbe Y., Foote, K.D., Butson, C.R., Gunduz, A., & Okun M.S.(2023).Tourette syndrome: clinical features, pathophysiology, and treatment. *Lancet Neurol*. 22:147-158.

Karmiloff-Smith, A., D'Souza, D., Dekker, T. M., Herwegen, J. V., Xu, F., Rodic, M., & Ansari, D. (2012). Genetic and environmental vulnerabilities in children with neurodevelopmental disorders. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109 (Supplement 2), 17261–17265. <https://doi.org/10.1073/pnas.1121087109>

Klein-Tasman, B.P., Phillips, K.D., & Kelderman, J.K. (2007). Genetic syndromes associated with intellectual disability. In Hunter, S.H., & Donders J. (Editors) *Pediatric Neuropsychological Intervention*. Cambridge University Press, 193-223.

Li, G., Liu, J., Guan, Y., & Ji, X. (2021). The role of hypoxia in stem cell regulation of the central nervous system: From embryonic development to adult proliferation. *CNS Neuroscience & Therapeutics*. 27, 1446–1457. <https://doi.org/10.1111/cns.13754>

Lobar, S. L. (2016). DSM-V changes for autism spectrum disorder (ASD): Implications for diagnosis, management, and care coordination for children with ASDs. *Journal of Pediatric Health Care*, 30(4), 359-365.

Lord, C., Elsabbagh, M., Baird, G., & Veenstra-Vanderweele, J. (2018). Autism spectrum disorder. *Lancet*. 392(10146), 508-520. doi: 10.1016/S0140-6736(18)31129-2.

Martino, D., Ganos, C., & Pringsheim, TM. (2017). Tourette Syndrome and Chronic Tic Disorders: The Clinical Spectrum Beyond Tics. *International Review of Neurobiology*. 134, 1461-1490.

Medina Álvarez, G., & Carbajal Santana, R. (2021). Dislexia, discalculia y disgrafía: tres casos de estudio abordados desde la psicología y la neurociencia educativa. *Analogías del Comportamiento*. (19), 109-131.

Morofuji, Y., & Nakagawa S. (2020). Drug Development for Central Nervous System Diseases Using In vitro Blood-brain Barrier Models and Drug Repositioning. *Current Pharmaceutical Desing*. 26(13), 1466-1485. doi:10.2174/1381612826666200224112534

Napolitano, A., Schiavi, S., La Rosa, P., Rossi-Espagnet, M. C., Petrillo, S., Bottino, F., ... & Vicari, S. (2022). Sex differences in autism spectrum disorder: diagnostic, neurobiological, and behavioral features. *Frontiers in Psychiatry*, 13.

Richter, J.D., Zhao, X. (2021). The molecular biology of FMRP: new insights into frágil X syndrome. *Nature Reviews Neuroscience*. 22(4), 209-222. doi: 10.1038/s41583-021-00432-0.

Savedra, C. E. (2022). Intervenciones psicopedagógicas en las dificultades del aprendizaje de la lectoescritura. *Estudio de Ciencias Sociales y Administrativas de la Universidad de Celaya*, 12(1), 19

Skeide, M.A., & Friederici, A.D. (2016). The ontogeny of the cortical language network. *Nature Reviews Neuroscience*. 17(5), 323-332

Thapar, A., & Cooper, M. (2016). Attention deficit hyperactivity disorder. *Lancet*. 387(10024). 1240-1250.

Thapar, A., Cooper, M., & Rutter, M. (2017). Neurodevelopmental Disorders. *Lancet Psychiatry*. 4, 339-346

Van Herwegen, J., & Simms, V. (2020). Mathematical development in Williams syndrome: A systematic review. *Research in Developmental Disabilities*. 100, 103609. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2020.103609>

Vinutha, S.P., Narayanappa, D., Manjunath, G.V., Sujatha, M.S., Sapna Patel, M.C., & Bhat, D. (2020). The Spectrum of Congenital Central Nervous System Anomalies Among Stillborn: An Autopsy Based Study. *Annals of Neurosciences*, 27(3-4), 224–231. <https://doi.org/10.1177/0972753121990169>

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	(X)	Exámenes parciales	()
Exposición audiovisual	()	Examen final escrito	(X)
Ejercicios dentro de clase	()	Trabajos y tareas fuera del aula	()
Ejercicios fuera del aula	()	Exposición de seminarios por los alumnos	()
Seminarios	(X)	Participación en clase	(X)
Lecturas obligatorias	(X)	Asistencia	(X)
Trabajo de Investigación	()		

Perfil profesiográfico:

El docente debe contar con grado de maestro o doctor en Ciencias (Neurobiología, neurociencias, biomédicas, biológicas o afines) y tener experiencia en docencia e investigación en el campo.

