

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

Denominación: <i>Neurobiología Conductual y Cognitiva</i>			
Clave:	Semestre(s):	Campo de Conocimiento: Neurociencia Cognitiva del Desarrollo	No. Créditos: 4
Carácter: Optativa	Horas		Horas por semana
Tipo: Teórica	Teoría: 2	Práctica: 0	2
Modalidad: En línea	Duración del programa: Semestral		Horas al Semestre 32

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Objetivos generales: El alumno: • Demostrará una comprensión sistemática de cómo se desarrollan los procesos cognitivos y la conducta desde la infancia a la adultez, cómo este desarrollo puede ser explicado en términos de sus procesos cerebrales subyacentes y cómo las técnicas de neuroimagen pueden ser utilizadas para comprender las propiedades de la mente humana durante el desarrollo. • Evaluará críticamente teorías dentro del campo y relacionadas con la neurociencia cognitiva del desarrollo empleando evidencia empírica para apoyar su razonamiento y argumentos. • Demostrará un conocimiento sistemático de paradigmas de investigación, métodos de investigación en neurociencia cognitiva y análisis estadístico y cómo estos métodos pueden ser utilizados para explicar los procesos mentales y la conducta con un enfoque en la medición de resultados del desarrollo.
Objetivos específicos: El alumno: • Empleará las perspectivas de la neurociencia cognitiva del desarrollo para el planteamiento de preguntas científicas y propuestas de métodos para responderlas. • Analizará las bases neurales del desarrollo de la percepción y la conducta en el mundo social y físico. • Describirá técnicas analíticas y estadísticas y consideraciones éticas involucradas en llevar a cabo investigación relacionada con la neurociencia cognitiva del desarrollo.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Fundamentos de neurobiología del desarrollo	3	
2	Metodología en neurociencia cognitiva del desarrollo	3	
3	Desarrollo cerebral pre y posnatal	2	
4	Especialización interactiva	3	
5	Visión, orientación y atención durante el neurodesarrollo	3	
6	Percepción y acción dirigida a objetos	1.5	
7	Corteza prefrontal y desarrollo cognitivo	3	
8	Aprendizaje y memoria a largo plazo durante el neurodesarrollo	1.5	
9	Lateralización cerebral	1.5	
10	Desarrollo del sistema motor	1.5	
11	Lenguaje	4.5	
12	Neurociencia cognitiva del envejecimiento	4.5	
Total de horas:		32	
Suma total de horas:		32	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Fundamentos de neurobiología del desarrollo - Principios del neurodesarrollo - Genética del neurodesarrollo - Factores pre, peri y posnatales del neurodesarrollo: nutrición, ejercicio, sueño, factores maternos - Neurotransmisores y neuromoduladores
2	Metodología en neurociencia cognitiva del desarrollo - Aproximaciones metodológicas - Poblaciones de estudio - Paradigmas metodológicos

3	Desarrollo cerebral pre y posnatal - Desarrollo cerebral prenatal - Desarrollo cerebral posnatal - Desarrollo de áreas corticales - Plasticidad cortical - Neurodesarrollo durante la adolescencia
4	Especialización interactiva - Poda selectiva - Parcelación y modularidad emergente - Redes neurales emergentes
5	Visión, orientación y atención durante el neurodesarrollo - Desarrollo de la visión - Desarrollo de la orientación visual - Planeación sacádica - Atención visual
6	Percepción y acción dirigidas a objetos - Vías visuales dorsal y ventral - Permanencia de objeto - Oscilaciones neurales y procesamiento de objetos
7	Corteza prefrontal y desarrollo cognitivo - Memoria de trabajo - Toma de decisiones social y adolescencia - Aprendizaje de habilidades y especialización interactiva
8	Aprendizaje y memoria a largo plazo durante el neurodesarrollo - Desarrollo de la memoria explícita - Memoria implícita
9	Lateralización cerebral
10	Desarrollo del sistema motor
11	Lenguaje - Bases neurales del procesamiento del habla en lactantes - Experiencia y procesamiento cerebral del lenguaje - Correlatos neurales de la adquisición del lenguaje típica y atípica
12	Neurociencia cognitiva del envejecimiento

Bibliografía Básica:

- Johnson MH and de Haan M. 2015. Developmental Cognitive Neuroscience: An introduction. 4th ed. Wiley-Blackwell: London.
- Goswami U. 2020. Cognitive Development and Cognitive Neuroscience: The Learning Brain. 2nd ed. Routledge: London.
- Fjell AM, Chen CH, Sederevicius D, Sneve MH, Grydeland H, Krogsrud SK, Amlie I, Ferschmann L, Ness H, Folvik L, Beck D, Mowinckel AM, Tamnes CK, Westerhausen R, Håberg AK, Dale AM, Walhovd KB. 2019. Continuity and Discontinuity in Human Cortical Development and Change From Embryonic Stages to Old Age. Cereb Cortex. 14;29(9):3879-3890. doi: 10.1093/cercor/bhy266.
- Turesky TK, Vanderauwera J, Gaab N. 2021. Imaging the rapidly developing brain: Current challenges for MRI studies in the first five years of life. Dev Cogn Neurosci. 47:100893. doi: 10.1016/j.dcn.2020.100893.
- Fandakova Y, Hartley CA. 2020. Mechanisms of learning and plasticity in childhood and adolescence. Dev Cogn Neurosci. 42:100764. doi: 10.1016/j.dcn.2020.100764.
- Frankenhuis WE, Walasek N. 2020. Modeling the evolution of sensitive periods. Dev Cogn Neurosci. 41:100715. doi: 10.1016/j.dcn.2019.100715.

Bibliografía Complementaria:

- Coelho-Santos V, Shih AY. 2020. Postnatal development of cerebrovascular structure and the neurogliovascular unit. Wiley Interdiscip Rev Dev Biol. 9(2):e363. doi: 10.1002/wdev.363.
- Krey FC, Stocchero BA, Creutzberg KC, Heberle BA, Tractenberg SG, Xiang L, Wei W, Kluwe-Schiavon B, Viola TW. Neurotrophic Factor Levels in Preterm Infants: A Systematic Review and Meta-Analysis. Front Neurol. 2021 Apr 1;12:643576. doi: 10.3389/fneur.2021.643576.
- Bayet L, Zinszer BD, Reilly E, Cataldo JK, Pruitt Z, Cichy RM, Nelson CA 3rd, Aslin RN. 2020. Temporal dynamics of visual representations in the infant brain. Dev Cogn Neurosci. 45:100860. doi: 10.1016/j.dcn.2020.100860.
- Adibpour P, Lebenberg J, Kabdebon C, Dehaene-Lambertz G, Dubois J. 2020. Anatomic-functional correlates of auditory development in infancy. Dev Cogn Neurosci. 42:100752. doi: 10.1016/j.dcn.2019.100752.
- Torre GA, Matejko AA, Eden GF. 2020. The relationship between brain structure and proficiency in reading and mathematics in children, adolescents, and emerging adults. Dev Cogn Neurosci. 45:100856. doi: 10.1016/j.dcn.2020.100856.
- Genc S, Malpas CB, Gulenc A, Sciberras E, Efron D, Silk TJ, Seal ML. 2020. Longitudinal patterns of white matter fibre density and morphology in children are associated with age and pubertal stage. Dev Cogn Neurosci. 45:100853. doi: 10.1016/j.dcn.2020.100853.
- Ni Bhroin M, Molloy EJ, Bokde ALW. 2021. Relationship between resting-state fMRI functional connectivity with motor and language outcome after perinatal brain injury - A systematic review. Eur J Paediatr Neurol. 15;33:36-49. doi: 10.1016/j.ejpn.2021.05.007.

Sugerencias didácticas: Exposición oral (X) Exposición audiovisual () Ejercicios dentro de clase (X) Ejercicios fuera del aula () Seminarios () Lecturas obligatorias (X) Trabajo de Investigación (X) Prácticas de taller o laboratorio () Prácticas de campo () Otros:	Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos: Exámenes parciales (X) Examen final escrito (X) Trabajos y tareas fuera del aula (X) Exposición de seminarios por los alumnos (X) Participación en clase (X) Asistencia (X) Seminario () Otras:
Perfil profesiográfico: Doctorado en el área de neurociencias y experiencia docente.	

Carta de solicitud en la siguiente
página



29/11/2021

**COMITÉ ACADÉMICO
PROGRAMA MAESTRÍA EN CIENCIAS (NEUROBIOLOGÍA)
P R E S E N T E**

Estimados integrantes del Comité,

Someto a su consideración el siguiente programa del curso "Neurociencia Cognitiva del Desarrollo" que deseo impartir en el Programa.

Se anexa el programa del curso en el formato establecido.

Sin más por el momento y en espera de una respuesta positiva a esta solicitud, reciban un cordial saludo.

Atentamente,



Nombre: Susana Angelica Castro Chavira

Entidad: INB

Tel.: 4461516056

Correo: castrochavirasa@inb.unam.mx