



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



<b>Denominación: Plasticidad cerebral</b>				
<b>Clave:</b>	<b>Semestre(s): 1</b>	<b>Campo de Conocimiento: Neurociencias</b>		<b>No. Créditos: 4</b>
<b>Carácter:</b> Optativa	<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>	<b>Horas al Semestre</b>
<b>Tipo: optativa</b>	<b>Teoría: 32</b>	<b>Práctica: 0</b>	2	32
<b>Modalidad:</b> Virtual		<b>Duración del programa:</b> Semestral		

**Seriación:** Sin Seriación ( X )    Obligatoria ( )    Indicativa ( )

**Objetivo general:**

El estudiante:

Conocerá los mecanismos subyacentes de la plasticidad cerebral y su relación con la conducta.

**Objetivos específicos:**

- El alumno entenderá y explicará los mecanismos básicos de la plasticidad sináptica.
- El alumno conocerá y entenderá los mecanismos plásticos que en el aprendizaje y la memoria.
- El alumno comprenderá los mecanismos del daño cerebral y la recuperación de funciones.
- El alumno comprenderá al proceso de neurogénesis, como un cambio plástico involucrado en la conducta.
- El alumno conocerá los mecanismos epigenéticos involucrados en la plasticidad neuronal

**Índice Temático**

Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Mecanismos básicos de la plasticidad sináptica Dra. Analía Castro Dra. Dulce María Arzate Vázquez Dra. Lorena Gaytán Tocaven	8	0
2	Mecanismos Plásticos en el Aprendizaje y la Memoria Dra. Dulce María Arzate Vázquez Dra. Wendy Portillo Martínez	6	0
3	Mecanismos del Daño Cerebral y la Recuperación de Funciones Dra. Analía Castro Dra. Lorena Gaytán Tocaven	6	0
4	Neurogénesis y plasticidad Dr. Raúl G. Paredes Guerrero Dra. Wendy Portillo Martínez	6	0
5	Epigenética y plasticidad Dra. Marie Bedos Dra. Wendy Portillo	6	0
Total de horas:		32	0
Suma total de horas:		32	

Albensi, Benedict, C. (2001). Models of Brain Injury and Alterations in Synaptic Plasticity. J. Neurosc. Res. 65: 279-283.  
 Baudry, Michel., Thompson, R.F. y Davis, J.L. (1993). Synaptic Plasticity Molecular, Cellular and Functional Aspects. The MIT Press Cambridge.

Sweatt JD.(2016) Neural Plasticity & Behavior - Sixty Years of Conceptual Advances. J Neurochem. 10.1111/jnc.13580  
 McGaugh. J.L: Bermúdez-Rattoni, Federico., Prado Alcalá, R.A. (1995) Plasticity in the Central Nervous System Learning and Memory. Lawrence Elrbaum Associates, Publishers, Mahwah, New Jersey.

Morrel, Frank (1991). Kindling and Synaptic Plasticity. The Legacy of Graham Goddard. Birkhäuser Boston.

Joachim Diederich, Cengiz Günay, James M. Hogan. (2011) Recruitment Learning. SpringerVerlag Berlin Heidelberg.

S. Hernández-Muela, F. Mulas, L. Mattos (2004). Plasticidad neuronal funcional. REV NEUROL 2004; 38

Migaud M, Butruille L, Duittoz A, Pillon D, Batailler M. Adult neurogenesis and reproductive functions in mammals. *Theriogenology*. 2016

**Bibliografía Complementaria:**

Zhang L, Lu Q, Chang Epigenetics in Health and Disease. *C. Adv Exp Med Biol*. 2020;1253:3-55. doi: 10.1007/978-981-15-3449-2\_1.  
Magee JC, Grienberger C. Synaptic Plasticity Forms and Functions. *Annu Rev Neurosci*. 2020 Jul 8;43:95-117. doi: 10.1146/annurev-neuro-090919-022842. Epub 2020 Feb 19.  
Klein JA, Jones TA. Principles of experience-dependent neural plasticity: implications for rehabilitation after brain damage. *J Speech Lang Hear Res*. 2008 Feb;51(1):S225-39. doi: 10.1044/1092-4388(2008)018).

<b>Sugerencias didácticas:</b>		<b>Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:</b>	
Exposición oral	( x )	Exámenes parciales	(x)
Exposición audiovisual	( x )	Examen final escrito	( )
Ejercicios dentro de clase	( )	Trabajos y tareas fuera del aula	( )
Ejercicios fuera del aula	( )	Exposición de seminarios por los alumnos	(x)
Seminarios	( )	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.

Todos los profesores tienen grado de Doctor en Ciencias y cuentan con amplia experiencia en investigación y docencia.

