



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



<b>Denominación:</b> PLASTICIDAD CEREBRAL				
<b>Clave:</b>	<b>Semestre(s):</b> 1,2 o 3	<b>Campo de Conocimiento:</b> Neurobiología		<b>No. Créditos:</b> 4
<b>Carácter:</b> Optativa		<b>Horas</b>		<b>Horas al Semestre</b>
<b>Tipo:</b> Teórica	<b>Teoría:</b> 2	<b>Práctica:</b> 0	2	32
<b>Modalidad:</b> Curso		<b>Duración del programa:</b> Un semestre		

<b>Seriación:</b> Sin Seriación ( X )    Obligatoria ( )    Indicativa ( )
<b>Objetivo general:</b> El alumno describirá, en forma detallada, los mecanismos subyacentes a la plasticidad cerebral y su relación con la conducta.
<b>Objetivos específicos:</b> El alumno: Explicará los mecanismos básicos de la plasticidad sináptica. Describirá el <i>kindling</i> como modelo de estudio de la plasticidad. Enunciará y ejemplificará los mecanismos plásticos que se presentan en los procesos de aprendizaje y memoria. Explicará, con sus propias palabras, los mecanismos del daño cerebral y la recuperación de funciones.

<b>Índice Temático</b>			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Antecedentes Históricos de la Plasticidad	4	0
2	Kindling como Modelo de Plasticidad Neuronal	4	0
3	Aprendizaje y Memoria	6	0
4	Plasticidad Neuronal, Aprendizaje y Memoria	6	0
5	Condicionamiento Aversivo a los Sabores: como Modelo para Estudiar la Plasticidad Neuronal	4	0
6	Plasticidad, Kindling, Aprendizaje y Memoria	4	0
7	Daño Cerebral y Recuperación	4	0
Total de horas:		32	0
Suma total de horas:		32	

### Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Antecedentes Históricos de la Plasticidad Plasticidad Sináptica Correlatos Moleculares del Desarrollo y Plasticidad Sináptica Dependiente de Actividad Procesos Biológicos Celulares que participan en el Desarrollo de la Sinapsis y Plasticidad. Potenciación a Largo Plazo (PLP) Formas de la PLP inducida por Activación de Receptores NMDA y No NMDA PLP: Mecanismos Bioquímicos Depresión a Largo Plazo (PLP) Mecanismos Cerebelosos de Depresión a Largo Plazo DPL: Mecanismos relacionados en la Neocorteza e Hipocampo
2	Kindling como Modelo de Plasticidad Neuronal Características del Kindling Modelo de Epilepsia Modelo de Plasticidad Neuronal Potenciación Inducida por el Kindling Kindling y Potenciación Sináptica
3	Aprendizaje y Memoria Antecedentes Aprendizaje No Asociativo Habitación Aprendizaje Asociativo Aproximación al Estudio del Aprendizaje Modelos en Sistemas de Invertebrados (ej. Aplysia) Cambios Plásticos en la Habitación
4	Plasticidad Neuronal, Aprendizaje y Memoria Substratos Neuroanatómicos del Aprendizaje y la Memoria Significado de la Potenciación a Largo Plazo en el Aprendizaje y Memoria Teoría Hebbiana. Plasticidad de la Sinapsis Hebbiana
5	Condicionamiento Aversivo a los Sabores: Como Modelo para Estudiar la Plasticidad Neuronal Características del Condicionamiento Aversivo a los Sabores Las Bases Neuroanatómicas del CAS
6	Plasticidad, Kindling, Aprendizaje y Memoria Substratos Sinápticos del Kindling y PLP Kindling y CAS
7	Daño Cerebral y Recuperación Modelos de Daño Cerebral Mecanismos del Daño Cerebral Recuperación de Funciones Transplantes

**Bibliografía Básica:**

- Morrel, F., *Kindling and Synaptic Plasticity. The Legacy of Graham Goddard*, Birkhäuser, Boston, 1991.
- Baudry, M. et al., *Synaptic Plasticity Molecular, Cellular and Functional Aspects*, The MIT Press, Cambridge, 1993.

**Bibliografía Complementaria:**

- McGaugh, J.L. et al., *Plasticity in the Central Nervous System Learning and Memory*, Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, Mahwah, New Jersey, 1995.
- Spear, L. P. et al., *Neurobehavioral Plasticity, Learning, Development and Response to Brain Insults*, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale New Jersey, 1995.
- Albenis, B. C., Models of Brain Injury and Alterations in Synaptic Plasticity, *J. Neurosc. Res.*, 65, 2001, 279-283.

<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	( )	Asistencia	( )
Trabajo de Investigación	( )	Seminario	( )
Prácticas de taller o laboratorio	( )	Otras:	
Prácticas de campo	( )		
Otros:			
<b>Línea de investigación:</b> Plasticidad			
<b>Perfil profesiográfico:</b>			
El docente debe contar con grado de maestro o doctor y tener experiencia en docencia e investigación en el campo			