

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

Denominación: FORMACIÓN HIPOCAMPAL: ESTRUCTURA Y FUNCIÓN			
Clave:	Semestre(s): 4	Campo de Conocimiento: Neurobiología	No. Créditos: 4
Carácter: Optativo	Horas		Horas por semana
Tipo: teórico	Teoría: 2	Práctica: 0	Horas al Semestre
Modalidad: curso	Duración del programa: Semestral		

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

Objetivo general: El estudiante: <ul style="list-style-type: none"> Conocerá las bases anato-funcionales de la formación hipocampal, con especial énfasis en el hipocampo y los métodos de estudio (conductuales y anatómicos), que permiten una mejor comprensión integral de esta estructura.
Objetivos específicos: El estudiante conocerá : <ul style="list-style-type: none"> Las funciones que regula el sistema límbico. La estructura y localización del hipocampo en el sistema límbico La organización celular y citoarquitectural de las partes que conforman el hipocampo. El circuito unidireccional atípico vs circuitos bidireccionales que integran al hipocampo. Los métodos conductuales más utilizados en el estudio de la regulación del hipocampo. Los métodos de estudio: histológicos, citológicos (ensotometría) y morfométricos del hipocampo.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Sistema límbico	2	0
2	Formación hipocampal	8	0
3	Subículo	2	0
4	Corteza entorrinal	2	0
5	Nociones Hebbianas	8	0
6	Hipocampo y memoria	4	0
7	Estudio histológico de la formación hipocampal	6	0
Total de horas:		32	0
Suma total de horas:		32	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Sistema Límbico (Dra. Díaz) <ul style="list-style-type: none"> Filogenia Ontogenia Organización topográfica Conectividad y neurotransmisión
2	Formación hipocampal (Dra. Díaz) <ul style="list-style-type: none"> Ontogenia Filogenia Organización topografía Conectividad y neurotransmisión
	Hipocampo (Dra. Díaz) <ul style="list-style-type: none"> Subdivisiones (regiones) Citoarquitectura Conexiones Estratos
	Giro dentado (Dra. Bello) <ul style="list-style-type: none"> Regiones

	<ul style="list-style-type: none"> • Citoarquitectura • Conexiones • Función • Neurogénesis en el adulto
	Examen 1 (Dra. Bello)
3	Subículo (Dra. Díaz) <ul style="list-style-type: none"> • Filogenia • Topografía • Conectividad y neurotransmisión
4	Corteza entorrinal (Dr. González) <ul style="list-style-type: none"> • Citoarquitectura • Conexiones • Navegación espacial
5	Nociones Hebbianas (Dra. Bello) <ul style="list-style-type: none"> • Ensamble y sus propiedades • Formación de la memoria
	Plasticidad sináptica (Dr. González) <ul style="list-style-type: none"> • Potenciación a largo plazo • Depresión a largo plazo
	Plasticidad estructural (Dra. Bello) <ul style="list-style-type: none"> • Dendrogénesis • Espinas dendríticas
	Examen 2 (Dr. González)
6	Participación del hipocampo en memorias emotivas (Dr. González)
	Evaluación de conductas dependientes del hipocampo (Dra. Bello)
7	Estudio histológico de la formación hipocampal (Dra. Díaz- Dra. Orta)
	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis por morfometría estereológica (Dra. Díaz- Dra. Orta) • El hipocampo y el Alzheimer (Dra. Díaz- Dra. Orta)

Bibliografía Básica:

- Andersen, P., Morris, R., Amaral, D. G., Bliss, T. ., & O'keefe, J. (2007). The hippocampal formation. In The hippocampus book (pp. 3–8).
- Amaral GD. and Witter M.P. (1995) Hipocampal formation. En: Paxinos, G (ed.),The rat nervous system Academic Press. California, USA. pp. 443-493.

Bibliografía Complementaria:

- Segal, M. (2017). Dendritic spines: Morphological Building blocks of memory. *Neurobiology of Learning and Memory*, 138, 3–9. <http://doi.org/10.1016/j.nlm.2016.06.007>
- Sala, C., & Segal, M. (2014). Dendritic Spines: The Locus of Structural and Functional Plasticity. *Physiological Reviews*, 94(1), 141–188. <http://doi.org/10.1152/physrev.00012.2013>
- Amaral, D. G., Scharfman, H. E., & Lavenex, P. (2007). The dentate gyrus: fundamental neuroanatomical organization (dentate gyrus for dummies). *Progress in Brain Research*, 163, 3–22. [http://doi.org/10.1016/S0079-6123\(07\)63001-5](http://doi.org/10.1016/S0079-6123(07)63001-5)
- Kempermann, G. (2011). Seven principles in the regulation of adult neurogenesis. *The European Journal of Neuroscience*, 33(6), 1018–24. <http://doi.org/10.1111/j.1460-9568.2011.07599.x>

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
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	()
Seminarios	(x)	Participación en clase	()
Lecturas obligatorias	(x)	Asistencia	(x)
Trabajo de Investigación	()	Seminario	()
Prácticas de taller o laboratorio	()	Otras:	
Prácticas de campo	()		
Otros:			
Docentes: Principal: Dra. Sofía Yolanda Díaz Miranda Docentes invitados: Dra. Paola Cristina Bello Medina Dra. Erika María Orta Salazar Dr. Diego Alexander González Franco			