UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE POSGRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

Denominación de la actividad académica (completa): **Temas selectos de neurobiología**

Clave: *(no llenar)*	**Semestre:** *2024-2*	**Campo de conocimiento:** *Biomedicina*	**Número de Créditos: 8**

Carácter	**Horas**		**Horas por semana**	**Horas por semestre**
Optativa	**Teóricas**	**Prácticas**		
	64		***4***	***64***

Modalidad	**Duración del curso**
Presencial	*Semestral*

Seriación indicativa u obligatoria antecedente, si es el caso:
No aplica

Seriación indicativa u obligatoria subsecuente, si es el caso:
No aplica

Objetivo general:
Este curso se centrará en discutir las características fisiológicas, bioquímicas y morfológicas del sistema nervioso central, además, de abordar los mecanismos de señalización que regulan la comunicación neurona-glía.

Se enfatizará en el análisis crítico de la investigación en neurobiología. Los estudiantes del programa participaran en la discusión de artículos de investigación actuales específicos, lo que les permitirá formular, probar y refinar hipótesis relacionadas con el contenido del curso.

Objetivos específicos: (en si caso)
1. Comprender las características fisiológicas, bioquímicas y morfológicas del sistema nervioso central
2. Entender los mecanismos de señalización que regulan la interacción neurona-glía
3. Adquirir información relevante que les permita establecer un análisis crítico en el diseño experimental de su investigación.

Temario **Posgrado en Ciencias Biológicas** **Nombre de la materia: Temas selectos de neurobiología** **Semestre: 2024-2**	**Horas**	
	Teóricas	**Prácticas**
Unidad 1: Introducción a la neurobiología **3 sesiones, 12 horas** **Salón 304 - Facultad de medicina** **Dra. Citlali Netzahualcoyotzi Piedra** **Dr. Eleazar Ramírez Hernández** Biología celular del sistema nervioso Metabolismo energético del cerebro Excitabilidad eléctrica y canales iónicos Neurotransmisores y señalización neuronal	**12**	**-**

Unidad 2: Neurobiología de la glía **3 sesiones, 12 horas** **Salón 304 - Facultad de medicina** **Dra. Citlali Netzahualcoyotzi Piedra** **Dr. Eleazar Ramírez Hernández** Fisiología general de las células gliales Astrocito, microglía, oligodendrocitos y células de Schwann Interacciones neurona-glía Fisiopatología general de la glía Glía y enfermedades del sistema nervioso	**12**	**-**
Unidad 3: Plasticidad sináptica **3 sesiones, 12 horas** **En línea** **Dra. Elvi Gil Lievana** **Dr. Gerardo Ramírez Mejía** **Dr. Oscar Giovanni Urrego Morales** **Dr. Eleazar Ramírez Hernández** **Dr. Luis Fernando Hernández Zimbrón** Plasticidad sináptica Procesamiento de información en redes neuronales Aprendizaje y memoria: Mecanismos Básicos Neurogénesis y plasticidad neuronal Visión: retinas y plasticidad neuronal	**12**	**-**
Unidad 4: Ganglios basales **2 sesiones, 8 horas** **En línea** El sistema de los ganglios basales y su evolución Anatomía y fisiología del cuerpo estriado Anatomía y fisiología del globo pálido, el núcleo subtalámico y la sustancia negra Integración de la función y disfunción de los ganglios basales **Dra. Ma. Guadalupe Muñoz Arénas**	**8**	**-**
Unidad 5: Neuroinmunología **2 sesiones, 8 horas** **Salón 304 - Facultad de medicina** **Dr. Mohamed Ali Pereyra Morales** **Dr. Edgar Zenteno** **Dr. José Luis Sánchez Salgado** **Dra. Crystal Alejandra Guluarte Vélez** Generalidades del sistema inmunológico Interacciones entre el sistema inmune y nervioso (dolor) Neuroinflamación	**8**	**-**
Unidad 6: Enfermedades del sistema nervioso central **3 sesiones, 12 horas** **En línea**	**12**	**-**

Dr. Eleazar Ramírez Hernández **Dr. Yonathan Omar Garfias Becerra** **Dra. Citlali Netzahualcoyotzi Piedra** **Dr. Luis Fernando Hernández Zimbrón** Síndrome metabólico y el sistema nervioso central Microbioma y su relación con las enfermedades neurodegenerativas Envejecimiento (senescencia) y la enfermedad de Alzheimer Enfermedad de Parkinson		
Total, de horas teóricas	**64**	**-**
Total, de horas practicas	**-**	**-**
Suma total de horas	**64**	**-**

Bibliografía básica

Scott T. Brady, George J. Siegel, R. Wayne Albers, Donald L. Price. Basic Neurochemistry: Molecular, cellular, and medical aspects. 8th Edition, Elsevier-Academic; 2012.
Byrne, et al. From Molecules to Networks: An Introduction to Cellular and Molecular Neuroscience. Third Edition, Elsevier-Academic Press; 2014.
Heinz Steiner, Kuei Y. Tseng. Handbook of Basal Ganglia Structure and Function. 2nd Edition, Academic Press; 2016.
Alexei Verkhratsky, Arthur Butt. Glial Neurobiology: A Textbook. John Wiley & Sons, Ltd; 2007.

Bibliografía complementaria

Purves et al. Neuroscience. Sixth edition, Oxford University Press; 2018.

Sugerencias didácticas:
(Marcar con una X la sugerencia didáctica que se utilizará para abordar los temas. Es importante tomar en cuenta que si la actividad tiene horas prácticas en las sugerencias deberá haber herramientas prácticas para el aprendizaje de los temas)

__X__ Exposición oral
__X__ Exposición audiovisual
____ Ejercicios dentro de clase
____ Ejercicios fuera del aula
____ Seminarios
__X__ Lecturas obligatorias
__X__ Trabajos de investigación
____ Prácticas de taller o laboratorio
____ Prácticas de campo
____ Otros *(indicar cuáles)*

Mecanismos de evaluación del aprendizaje de los alumnos:
(Marcar con una X el mecanismo que se utilizará para evaluar el aprendizaje. Se recomienda que para la evaluación sean tomadas en cuenta las sugerencias didácticas señaladas)

__X__ Exámenes parciales
__X__ Examen final escrito
____ Tareas y trabajos fuera del aula
__X__ Exposición de seminarios por los alumnos
__X__ Participación en clase
__X__ Asistencia
____ Seminario
____ Otros *(indicar cuáles)*

Línea de investigación:
(en caso de que la actividad corresponda a una de las líneas de investigación que se desarrollan dentro de los campos de conocimiento del programa)

Perfil profesiográfico
Neurociencias, Neurobiología, Biomedicina, Biología experimental