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

Denominación: Neuroquímica básica			
Clave:	Semestre(s): 4	Campo de Conocimiento: Neurobiología	
Carácter: Optativa	Horas		No. Créditos: 4
Tipo: teórica	Teoría: 2	Práctica: 0	Horas al Semestre
Modalidad: curso	Duración del programa: Semestral		Horas por semana
		2	32

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Objetivo general: El estudiante: Conocerá las diferentes moléculas que participan durante la comunicación neuronal.
Objetivos específicos: El estudiante: Estudiará los neurotransmisores y de los agentes neurofarmacológicos que afectan diferentes funciones del SNC.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Fundamentos celulares de la neuroquímica	4	0
2	Fundamentos moleculares de la neuroquímica	10	0
3	Transmisión y neuroquímica sináptica	4	0
4	Neurotransmisores	14	0
Total de horas:		0	0
Suma total de horas:		32	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	1. Componentes celulares del tejido nervioso: <ul style="list-style-type: none"> Neuronas • Glía • La sinapsis 2. Neuroquímica celular y membranas neuronales: <ul style="list-style-type: none"> • Membrana celular: Estructura y función • Mielina y transporte membranal • Ejemplos de estudios farmacológicos para la identificación de transmisores sinápticos.
2	1. Organización estructural de la sinápsis química: <ul style="list-style-type: none"> • Elementos moleculares y mecanismos del acoplamiento entre la excitación y la liberación • Sinapsis inhibitorias y excitatorias • Relación entre activación de canales dependientes de ligando y canales dependientes de voltaje • Moléculas de adhesión celular • Tráfico intracelular: Transportadores y vesículas sinápticas. 2. Receptores. <ul style="list-style-type: none"> • Definición, caracterización e identificación. • Clasificación. • Formas de estudiarlos en el laboratorio

	<p>3. Modulación de la transmisión sináptica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proteínas G • Fosfoinosítidos • Nucleótidos cíclicos • Calcio • Fosforilación en serinas y treoninas • Fosforilación de tirosina • Factores de transcripción
3	<p>Transmisión sináptica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transmisión eléctrica • Transmisión química • La unión neuromuscular • Potencial sináptico • Corrientes postsinápticas en función del potencial de membrana
4	<p>1. Redes de Neurotransmisores</p> <p>2. Acetilcolina</p> <ul style="list-style-type: none"> • Traducción de señales novedosas <p>3. Catecolaminas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motivación: Sistemas de reforzamiento y castigo <p>3. Glutamato y Aspartato</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neuroquímica de la Memoria: LTP como modelo • <p>4. GABA y Glicina</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anestésicos generales • <p>5. Serotonina</p> <ul style="list-style-type: none"> • Delirio y alucinaciones • <p>6. Histamina</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dinámica de la histamina en el cerebro • Receptores y farmacología • Anatomía del sistema histaminérgico • Patologías asociadas <p>7. Sistema purinérgico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liberación y metabolismo • Receptores y farmacología • Efectos en el SNC <p>8. Plantas de los dioses: Rutas empíricas (étnicas) para alterar la conciencia</p>

Bibliografía Básica:

Basic Neurochemistry, Siegel et al 1999.
Fundamental of Neuroscience, Squire et al., 2004.
Neurochemistry of Consciousness, Perry et al., 2002

Bibliografía Complementaria:

Bases of Neuropharmacology, Bloom et al., 2003.
Principles of Neuronal Sciences, Kandel et al., 1991

Sugerencias didácticas:

Exposición oral	(x)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	(x)
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	(x)
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otros:	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes parciales	()
Examen final escrito	()
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	()
Participación en clase	(X)
Asistencia	()
Seminario	(X)
Otras:	

Perfil profesiográfico:

El docente debe contar con grado de maestro o doctor y tener experiencia en docencia e investigación en el campo