



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Medicina



FACULTAD DE MEDICINA

PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN NEUROCIENCIAS
Programa de la asignatura

Neurofisiología

Clave	Semestre	Créditos	Campo de conocimiento	Neurobiológico			
	3º	8	Etapa	Básica			
Modalidad	Curso (X) Taller () Lab () Sem ()			Tipo	T (X) P () T/P ()		
Carácter	Obligatorio (X) Optativo ()		Horas				
	Obligatorio E () Optativo E ()						
				Semana		Semestre	
				Teóricas	4	Teóricas	64
				Prácticas	0	Prácticas	0
				Total	4	Total	64

Seriación

Ninguna (X)

Obligatoria ()

Indicativa ()

Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	

Introducción

La neurofisiología estudia la actividad eléctrica y funcional del sistema nervioso en sus distintos niveles de organización y de coordinación de funciones del organismo: sensorial, motor, vegetativo, de regulación de funciones superiores, de los estados de conciencia y de los procesos cognitivos.

Objetivo general

Describir los fundamentos neurofisiológicos y electrofisiológicos del sistema nervioso humano.

Objetivos específicos

- 1.Describir las funciones motoras.
- 2.Describir las funciones sensoriales.
- 3.Interpretar la codificación neuronal.

Índice temático			
Unidad	Tema	Horas por semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción a la neurofisiología	4	0
2	Sistema motor y movimiento	12	0
3	Procesamiento sensorial: codificando el ambiente	12	0
4	Codificación neuronal de funciones autonómicas	12	0
5	Electroencefalografía	12	0
6	Imagenología y funciones cerebrales superiores	12	0
Subtotal		64	0
Total		64	

Contenido Temático	
Unidad	Tema y subtemas
1	<p>Introducción a la neurofisiología</p> <p>1.1 Galvani, Volta y la bioelectricidad.</p> <p>1.2 Helmholtz y la conducción nerviosa.</p> <p>1.3 Berger y el electroencefalograma.</p> <p>1.4 Función cerebral e imagenología.</p>
2	<p>Sistema motor y movimiento</p> <p>2.1 Introducción al control del movimiento.</p> <p>2.2 Organización anatómico-funcional del músculo.</p> <p>2.3 Reflejos espinales.</p> <p>2.4 Definición y diferenciación del movimiento voluntario.</p> <p>2.5 Anatomía de las áreas motoras frontales. Corteza motora primaria. Cortezas motoras no primarias. Corteza premotora. Área motora suplementaria. Otras áreas motoras frontales.</p> <p>2.6 Origen y definición del tracto corticoespinal.</p> <p>2.7 Otras cortezas motoras.</p> <p>2.8 Integración sensoriomotriz.</p> <p>2.9 Centros motores del tallo cerebral. Equilibrio.</p> <p>2.10 Ganglios basales y movimiento.</p> <p>2.11 Cerebelo y movimiento.</p> <p>2.12 Control motor: modificando el ambiente.</p> <p>2.13 Control de la unidad motora y el tono muscular .</p> <p>2.14 ¿Cómo se codifica el movimiento?</p> <p>2.15 Concepción, preparación y ejecución del movimiento.</p>
3	<p>Procesamiento sensorial: codificando el ambiente</p> <p>3.1 Transducción sensorial</p> <p>3.2 El código neural: modalidad, intensidad, localización y duración</p> <p>3.3 Representación y procesamiento cortical</p>
4	<p>Codificación neuronal de funciones autonómicas</p> <p>4.1 Ciclo sueño-vigilia.</p> <p>4.2 Ritmos circadianos.</p> <p>4.3 Respuestas afectivas.</p>
5	<p>Electroencefalografía</p> <p>5.1 EEG sus generadores y marcapasos.</p> <p>5.2 Polisomnografía, estados de conciencia y conducta.</p> <p>5.3 Potenciales provocados.</p> <p>5.4 Potenciales relacionados a eventos.</p> <p>5.5 Consideraciones éticas.</p>
6	<p>Imagenología y funciones cerebrales superiores</p> <p>6.1 Atención.</p> <p>6.2 Lenguaje.</p>

	6.3 Consideraciones éticas.
--	-----------------------------

Actividades didácticas		Evaluación del aprendizaje	
Exposición	(X)	Exámenes parciales	(X)
Trabajo en equipo	(X)	Examen final	(X)
Lecturas	(X)	Trabajos y tareas	(X)
Trabajo de investigación	()	Presentación de tema	()
Prácticas (taller o laboratorio)	()	Participación en clase	(X)
Prácticas de campo	()	Asistencia	()
Otras (especificar) Estudio de casos.		Otras (especificar) Reporte de lecturas. Reporte de análisis de casos.	

Perfil profesiográfico	
Título o grado	Licenciatura de Médico Cirujano, Biología o afín al programa de la asignatura.
Experiencia docente	Con experiencia docente.
Otra característica	Experiencia en el área profesional. Especialidad en Neurofisiología.

<p>Bibliografía básica</p> <p>Iriarte F, Jorge y González-Granda JA. Manual de neurofisiología clínica. Médica Panamericana; 2012. ISBN 9788498354386.</p> <p>Castillo, JL y Galdames D. Neurofisiología clínica. Santiago, Chile: Mediterráneo; 2004. ISBN 956-220-238-0</p>
<p>Bibliografía complementaria</p> <p>Purves D, et al. Invitación a la Neurociencia. Argentina: Editorial Médica Panamericana; 2001.</p> <p>Kandel ER, Schwartz JH, Jessell TM. Principles of Neural Science. Mc Graw Hill; 2013.</p> <p>Squire LR, Bloom FE, et al. Fundamental Neuroscience. Academic Press; 2003.</p> <p>Gazzaniga MS. Cognitive Neuroscience: A Reader. Blackwell Publishing; 2000.</p> <p>Carlson NR. Fisiología de la Conducta. Pearson, Addison Wesley; 2006.</p> <p>Walter F, Boron & Emile L. Boulpaep. Medical Physiology. 2nd Edition. Elsevier Saunders; 2009.</p>