



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 3°	Créditos 8	Campo de conocimiento	Neurobiológico				
			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	Introducción a la neurofisiología 1.1 Galvani, Volta y la bioelectricidad. 1.2 Helmholtz y la conducción nerviosa. 1.3 Berger y el electroencefalograma. 1.4 Función cerebral e imagenología.
2	Sistema motor y movimiento 2.1 Introducción al control del movimiento. 2.2 Organización anatómico-funcional del músculo. 2.3 Reflejos espinales. 2.4 Definición y diferenciación del movimiento voluntario. 2.5 Anatomía de las áreas motoras frontales. Corteza motora primaria. Cortezas motoras no primarias. Corteza premotora. Área motora suplementaria. Otras áreas motoras frontales. 2.6 Origen y definición del tracto corticoespinal. 2.7 Otras cortezas motoras. 2.8 Integración sensoriomotriz. 2.9 Centros motores del tallo cerebral. Equilibrio. 2.10 Ganglios basales y movimiento. 2.11 Cerebelo y movimiento. 2.12 Control motor: modificando el ambiente. 2.13 Control de la unidad motora y el tono muscular. 2.14 ¿Cómo se codifica el movimiento? 2.15 Concepción, preparación y ejecución del movimiento.
3	Procesamiento sensorial: codificando el ambiente 3.1 Transducción sensorial 3.2 El código neural: modalidad, intensidad, localización y duración 3.3 Representación y procesamiento cortical
4	Codificación neuronal de funciones autonómicas 4.1 Ciclo sueño-vigilia. 4.2 Ritmos circadianos. 4.3 Respuestas afectivas.
5	Electroencefalografía 5.1 EEG sus generadores y marcapasos. 5.2 Polisomnografía, estados de conciencia y conducta. 5.3 Potenciales provocados. 5.4 Potenciales relacionados a eventos. 5.5 Consideraciones éticas.
6	Imagenología y funciones cerebrales superiores 6.1 Atención. 6.2 Lenguaje.

	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)		Otras (especificar)	
Estudio de casos.		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.

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