



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Medicina



FACULTAD DE MEDICINA

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

**Morfofisiología de los Sistemas**

Clave	Semestre	Créditos	Campo de conocimiento	Neurobiológico			
	1º	12	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	6	Teóricas	96
				Prácticas	0	Prácticas	0
				Total	6	Total	96

<b>Seriación</b>	
Ninguna ( X )	
Obligatoria ( )	
Indicativa ( )	
Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	

**Introducción**  
La morfofisiología de los sistemas estudia las funciones del organismo por aparatos o sistemas con una visión integral de las funciones vitales, a fin de comprender los procesos y los mecanismos que suceden en los seres vivos en general, y en el ser humano en particular, y que dan origen a cada función. Asimismo, estudia los componentes morfofisiológicos, la regulación de las funciones de los órganos y sistemas y los mecanismos que operan en el mantenimiento de la homeostasis.

**Objetivo general**  
Describir las funciones del organismo por aparatos y sistemas para tener una visión integral de las funciones vitales.

- Objetivos específicos
1. Identificar la morfofisiología de los sistemas reguladores.
  2. Identificar la morfofisiología de los sistemas de relación.

<b>Índice temático</b>			
<b>Unidad</b>	<b>Tema</b>	<b>Horas por semestre</b>	
		<b>Teóricas</b>	<b>Prácticas</b>
1	Introducción a la morfofisiología de los sistemas	16	0
2	Los grandes sistemas reguladores: el sistema nervioso y el sistema endocrino	10	0
3	Fisiología endocrina y morfológica	14	0
4	Fisiología cardiovascular	14	0
5	Fisiología pulmonar	14	0
6	Fisiología renal	14	0
7	Fisiología digestiva	14	0
<b>Subtotal</b>		96	0
<b>Total</b>		96	

<b>Contenido Temático</b>	
<b>Unidad</b>	<b>Tema y subtemas</b>
1	Introducción a la morfofisiología de los sistemas 1.1 El campo de estudio de la morfofisiología de los sistemas. 1.2 Organización funcional de los aparatos y sistemas. 1.3 Funciones vitales, visión integral de las funciones y homeostasis.
2	Los grandes sistemas reguladores: el sistema nervioso y el sistema endocrino 2.1 Concepto de función y de regulación de funciones.
3	Fisiología endocrina y morfológica 3.1 Funciones generales de las hormonas. 3.2 Morfología de las glándulas.
4	Fisiología cardiovascular 4.1 Función general del sistema cardiovascular. 4.2 Propiedades eléctricas de los tejidos cardíacos. 4.3 Función de bomba del tejido cardíaco. 4.4 El ciclo cardíaco. 4.4.1 Gasto cardíaco, resistencia periférica y tensión arterial. 4.4.2 Curvas presión-volumen. 4.4.3 Ley de Starling, precarga y poscarga. 4.4.4 Electrocardiograma y fonocardiograma. 4.5 Principios básicos de hemodinamia. 4.5.1 Velocidad y flujo arterial y venoso. 4.5.2 Flujo laminar y turbulento. 4.5.3 Ley de Laplace, teorema de Bernoulli, ley de Poiseuille y número de Reynolds. 4.6 Mecanismos de regulación cardiovascular. 4.6.1 Mecanismos intrínsecos y extrínsecos. 4.6.2 Cronotropismo e inotropismo. 4.6.3 Barorreceptores.
5	Fisiología pulmonar 5.1 Función general del aparato respiratorio. 5.2 Mecánica ventilatoria. 5.3 Ventilación, difusión y transporte. 5.4 Regulación de la ventilación pulmonar. 5.5 Quimiorreceptores y reflejos. 5.6 Intercambio gaseoso, presiones parciales de los gases, ley general del estado gaseoso, ley de Henry. 5.7 Transporte del dióxido de carbono y oxígeno en la sangre. 5.8 Curva de disociación de la oxi-hemoglobina.

6	<p>Fisiología renal</p> <p>6.1 Función general del sistema renal.</p> <p>6.2 Hemodinámica renal y filtración glomerular. Métodos de medición.</p> <p>6.3 Función tubular.</p> <p>6.4 Sistema de contracorriente.</p> <p>6.5 Formación de orina.</p> <p>6.6 Equilibrio hidro-electrolítico y ácido-base: acidosis y alcalosis respiratoria y metabólica</p>
7	<p>Fisiología digestiva</p> <p>7.1 Función general del aparato digestivo.</p> <p>7.1.1 Motilidad intestinal.</p> <p>7.1.2 Regulación intrínseca y extrínseca.</p> <p>7.1.3 Secreción hormonal y enzimática.</p> <p>7.2 Fisiología pancreática exocrina.</p> <p>7.3 Digestión y absorción.</p> <p>7.4 Fisiología hepática y biliar.</p> <p>7.5 Fisiología del tejido adiposo.</p> <p>7.6 Nutrición y metabolismo.</p>

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)	
		Reporte de lecturas	

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

Bibliografía básica
<p>Boron WF, Boulpaep EL. Medical Physiology: A Cellular and Molecular Approach. Philadelphia, PA: Saunders/Elsevier; 2009.</p> <p>Berne RM, Koeppen BM, Levy MN and Stanton BA. Fisiología. España: Elsevier/Mosby; 2009.</p>
Bibliografía complementaria
<p>Cardinali, Daniel P, Mario A. Dvorkin and Roberto H. Iermoli. Best CH, Taylor NB. Bases Fisiológicas de la Práctica Médica. 14ª Edición. Buenos Aires: Ed. Médica Panamericana; 2010.</p>