



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Licenciatura en Fisioterapia

Facultad de Medicina

Facultad de Medicina



**Denominación de la asignatura:** Sistema Modulador del Movimiento

<b>Clave:</b>	<b>Año:</b> 1°	<b>Campo de conocimiento:</b> Ciencias Biológicas y de la Conducta	<b>No. Créditos:</b> 6
<b>Carácter:</b> Obligatoria	<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>
<b>Tipo:</b> Teórico-Práctica	<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	15
	11	4	
<b>Modalidad:</b> Taller	<b>Duración del programa:</b> 4 semanas		
<b>Total de Horas</b> 60			

**Seriación:** Si ( ) No (X) Obligatoria ( ) Indicativa ( )

**Asignatura con seriación antecedente:** Ninguna

**Asignatura con seriación subsecuente:** Ninguna

**Objetivo general:**

- Describir, comprender y construir el conocimiento funcional del sistema nervioso como un sistema modulador de la organización del movimiento.

**Objetivos específicos:**

1. Reconocer la importancia del aprendizaje de la anatomofisiología del sistema nervioso distinguiendo las diferentes estructuras.
2. Recordar los diferentes subsistemas que componen el sistema nervioso para asociar sus interrelaciones en el desempeño funcional.
3. Confirmar la trascendencia del aprendizaje del sistema nervioso como sistema modulador del movimiento.

**Índice temático**

Unidad	Temas	Horas		
		Teóricas	Prácticas	Clínicas
1	Análisis general del sistema nervioso	3	0	0
2	Introducción a la neuroanatomía	4	0	0
3	Propiedades físicas y eléctricas de las células	4	0	0

	del sistema nervioso central			
4	Sinapsis y transmisión sináptica	4	0	0
5	Desarrollo del sistema nervioso	5	0	0
6	Sistema somatosensorial	5	4	0
7	Sistema motor	5	4	0
8	Ganglios basales, cerebelo y movimiento	5	0	0
9	Sistemas vestibular y visual	4	4	0
10	Cerebro: Aplicaciones clínicas	5	4	0
<b>Total de horas:</b>		44	16	0
<b>Suma total de horas:</b>		60		

<b>Contenido temático</b>	
<b>Unidad</b>	<b>Tema</b>
1	Análisis general del sistema nervioso 1.1 Neurociencia molecular. 1.2 Neurociencia celular. 1.3 Neurociencia de sistemas.
2	Introducción a la neuroanatomía 2.1 Nivel celular en neuroanatomía. 2.2 Sistema nervioso periférico. 2.3 Región espinal. 2.4 Regiones cerebral, cerebelosa y tallo cerebral. 2.5 Sistemas de soporte vascular. 2.6 Anatomía y aporte vascular del cerebro, cerebelo y tallo cerebral. 2.7 Incidencia y prevalencia de desórdenes.
3	Propiedades físicas y eléctricas de las células del sistema nervioso central 3.1 Estructura, composición y tipos de neuronas. 3.2 Transmisión de la información a través de las neuronas.
4	Sinapsis y transmisión sináptica 4.1 Estructura de la sinapsis. 4.2 Neurotransmisores y neuromoduladores. 4.3 Desórdenes de la función sináptica.
5	Desarrollo del sistema nervioso 5.1 Estados de desarrollo en útero. 5.2 Formación del tubo neural. 5.3 Desarrollo de estructuras. 5.4 Desórdenes del desarrollo.

6	<p>Sistema somatosensorial</p> <p>6.1 Neuronas somatosensoriales periféricas.</p> <p>6.2 Vías al cerebro.</p> <p>6.3 Contribución de la información somato-sensorial al movimiento.</p> <p>6.4 Pruebas somato-sensoriales.</p> <p>6.5 Anormalidades sensoriales.</p>
7	<p>Sistema motor</p> <p>7.1 Contribución sensorial al movimiento.</p> <p>7.2 Estructura musculoesquelética y función.</p> <p>7.3 Neurona motora superior.</p> <p>7.4 Neurona motora inferior.</p> <p>7.5 Signos de lesión de neurona motora.</p>
8	<p>Ganglios basales, cerebelo y movimiento</p> <p>8.1 Función de los ganglios basales.</p> <p>8.2 Región funcional del cerebelo.</p> <p>8.3 Desórdenes clínicos cerebelosos.</p>
9	<p>Sistemas vestibular y visual</p> <p>9.1 Rol del sistema vestibular en el control motor.</p> <p>9.2 Procesamiento de la información visual.</p>
10	<p>Cerebro: Aplicaciones clínicas</p> <p>10.1 Diencefalo.</p> <p>10.2 Estructuras subcorticales.</p> <p>10.3 Corteza cerebral.</p> <p>10.4 Sistema límbico.</p> <p>10.5 Desórdenes de áreas específicas de la corteza cerebral.</p>
<p><b>Bibliografía básica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laurie Lundy, E. (2007). <i>Neuroscience fundamentals for rehabilitation</i>. (3ª ed.). St. Louis Missouri: Saunders Elsevier.</li> <li>• Lesmes, D. (2007). <i>Evaluación clínico-funcional del movimiento corporal humano</i>. Colombia: Médica Panamericana.</li> <li>• Guerra, J.L. (2004). <i>Manual de fisioterapia</i>. México: Manual Moderno.</li> <li>• info@manualmoderno.com</li> <li>• Shumway-Cook, A., Woollacott, M. (2007). <i>Motor control</i>. (3a ed.) Lippincott Williams &amp; Wilkins.</li> <li>• Roseann, C., Schaaf, Audrey, L. Zapletal. (2010), <i>Mastering Neuroscience A Laboratory Guide</i>. Saunders Elsevier.</li> </ul>	
<p><b>Bibliografía complementaria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adler S., Beckers D. Buck M. (2008). Propioceptive Neuromuscular Facilitation in Practice. Springer.</li> </ul>	

- Edwards S. (2002). Neurological Physiotherapy. Ed. Churchill. Livingstone.
- Umphred, D. (2007). Neurological Rehabilitation. (5ª ed.) Mosby.
- www.elsevierhealth.com

**Sugerencias didácticas:**

Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	( )
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	( )
Seminarios	( )
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajo de investigación	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	( )
Aprendizaje Basado en Problemas	(X)
Método de Análisis de Casos	( )

**Métodos de evaluación:**

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

**Perfil profesiográfico:**

Profesionales del área de la salud con estudios de licenciatura o posgrado, preferentemente en el campo de conocimiento y experiencia clínica y docente.