



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA DE MEDICO CIRUJANO
Programa de las asignaturas optativas



Denominación: Aplicación de la histología en la neuropatología.		Departamento de Biología Celular y Tisular		
Clave:	Área: Avances biomédicos AB		No. Créditos: 4	
Carácter: optativo		Horas		Horas por semestre
Tipo: (X) Teórico-Practico () Teórico () Práctico		Nota: Cupo máximo 15 alumnos		
		Teoría:	Práctica:	
		2		2
				34 horas
Modalidad: (X) curso () taller (X) laboratorio () otro _____		Duración del programa: semestral El alumno podrá cursarla desde el segundo semestre del primer año de la carrera		

Objetivos generales:

Integrar los conocimientos celulares y tisulares del tejido y sistema nervioso, con la neuropatología humana.
 Analizar las características de los principales cambios histológicos presentes en lesiones y enfermedades del sistema nervioso.

Competencias con las que se relaciona en orden de importancia

- (2) Pensamiento crítico, juicio clínico, toma de decisiones y manejo de información
- (4) Aprendizaje autorregulado y permanente
- (5) Comunicación efectiva
- (1) Conocimiento y aplicación de las ciencias biomédicas, sociomédicas y clínicas en el ejercicio de la medicina
- (3) Habilidades clínicas de diagnóstico, pronóstico, tratamiento y rehabilitación.
- () Profesionalismo, aspectos éticos y responsabilidades legales
- () Salud poblacional y sistemas de salud: promoción de la salud y prevención de la enfermedad.
- (6) Desarrollo y crecimiento personal.

Índice Temático				
Unidad	Tema	Objetivo temático	Subtema(s)	Teóricas
I	1 Aspectos generales del tejido nervioso	1.1 Examinar las características morfológicas y funcionales de las células nerviosas	1.1.1 Características generales de la neurona 1.1.2. Transmisión del impulso nervioso 1.1.3. Sinapsis y neurotransmisores 1.1.4. Características generales de las células de la glía: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Astrocitos fibrosos y protoplasmáticos. ▪ Oligodendrocitos. ▪ Microglía. ▪ Células ependimarias. ▪ Células de Schwann. ▪ Células satélite. 1.1.5 Barrera hemato-encefálica	4
	2. Aspectos generales del sistema nervioso	2.1. Analizar las características histológicas y funcionales del sistema nervioso	2.1.1. Características histodiagnósticas de los componentes del sistema nervioso central: Cerebro Cerebelo Médula espinal 2.1.2. Características histodiagnósticas de los componentes del sistema nervioso periférico Ganglios vegetativos Nervios	4
	3. Aplicaciones de la microscopía y la técnica histológica en el estudio del sistema nervioso	3.1. Describir las principales variantes de la microscopía empleadas en el estudio del sistema nervioso normal y en las enfermedades neurológicas 3.2. Describir las técnicas histológicas y su utilidad en la identificación de la histología normal y patológica del sistema nervioso	3.1.1. Características generales de la microscopía fotónica 3.1.2. Características generales de la microscopía electrónica 3.2.1. Muestra histológico de regiones representativas del encéfalo para su estudio microscópico 3.2.2. Manejo de las muestras de tejido nervioso normal y patológico	4

			3.2.3. Principales técnicas histológicas sugeridas en el estudio del sistema nervioso normal y la neuropatología: Tinciones con anilinas Impregnaciones metálicas Inmunohistoquímicas, etc.	
II	4. Principales cambios histológicos observados en enfermedades neurológicas	4.1. Relatar la respuesta inflamatoria de las células nerviosas en presencia de lesiones en el sistema nervioso central	4.1. 1. Daño neuronal 4.1. 2. Muerte neuronal (necrosis y apoptosis)	1
			4.2.1. Activación de células de la glía 4.2.2. Principales mediadores químicos	1
			4.3.1. Principales cambios morfológicos en: enfermedad cerebrovascular (hipoxia, isquemia, hemorragia), infecciones, traumatismos y neoplasias del sistema nervioso central	2
		4.2. Relatar la respuesta del sistema nervioso central en enfermedades neurodegenerativas	4.2.1. Principales cambios morfológicos en enfermedad de Alzheimer: placas seniles de beta amiloide y marañas neurofibrilares 4.2.2 Enfermedad de Parkinson: Cuerpos de Lewi	2
		4.3. Describir cambios en sustancia blanca y de pérdida de mielina	4.3.1. Principales cambios morfológicos en enfermedades desmielinizantes	2
		4.4. Describir algunas alteraciones de elementos subcelulares de células nerviosas	4.4.1. Principales cambios morfológicos en mitocondriopatías y enfermedades por almacenamiento lisosomal	2
		4.5. Describir los cambios en tejido nervioso ocasionados por alcoholismo y farmacodependencias	4.5.1. Principales cambios morfológicos causados por ingestión aguda y crónica de metanol 4.5.2. Principales cambios morfológicos causados por ingestión de etanol 4.5. 3. Principales cambios morfológicos causados en farmacodependencias	2
		4.6. Describir algunas alteraciones presentes en el sistema nervioso periférico y órganos de los sentidos	4.6.1. Principales cambios morfológicos en sistema nervioso periférico 4.6.1. Principales cambios morfológicos en órganos de los sentidos	2

III	5. Aplicación de la Técnica de Golgi-Kopsch en muestras de tejido nervioso humano con neuropatología.	5.1. Integrar los conceptos teórico-prácticos obtenidos en este curso	5. 1. 1 Obtención y procesamiento de una muestra de tejido nervioso neuropatológico 5. 1. 2. Interpretación histológica del tejido procesado	8
Total de horas:				34

Bibliografía

- Ross, Kaye y Pawlina. Histología. Texto y atlas Color con Biología Celular y Molecular. 4ª. Edición. Ed. Médica Panamericana. México. 2005
- Kierszenbaum L. Abraham. Histología y Biología Celular. 2ª. Edición. Elsevier Mosby. México. 2008.
- Pérez Tamayo y López Corella. Principios de patología. 4ª. Edición. Ed. Médica Panamericana. México. 2007.
- Bancroft JD y Stevens A. Theory and practice of histological techniques. Churchill Livingstone Ed. Edimburgo, Londres y Nueva York. 1977.

Sugerencias didácticas:

Aprendizaje basado en la solución de problemas (ambientes reales).	()
Aprendizaje Basado en Problemas	()
Aprendizaje basado en simulación.	()
Aprendizaje basado en tareas.	(X)
Aprendizaje colaborativo.	()
Aprendizaje reflexivo.	()
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
e-learning	()
Enseñanza en pequeños grupos.	()
Exposición audiovisual	(X)
Exposición oral	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Portafolios y documentación de avances	(X)
Prácticas de campo	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Seminarios	()
Trabajo de investigación	()
Trabajo en equipo.	(X)
Tutorías (tutoría entre pares (alumnos), experto-novato, y multitutoría.	()
Otras	()

Mecanismos de evaluación del aprendizaje de los alumnos:

Análisis crítico de artículos	()
Análisis de caso	(X)
Asistencia	(X)
Ensayo	()
Exposición de seminarios por los alumnos	()
Informe de prácticas	(X)
Lista de cotejo	()
Mapas conceptuales	(X)
Mapas mentales	(X)
Participación en clase	(X)
Portafolios	(X)
Preguntas y respuestas en clase	()
Presentación en clase	()
Seminario	()
Solución de problemas	()
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Otros	()