



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Medicina



FACULTAD DE MEDICINA

PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN NEUROCIENCIAS

Programa de la asignatura

Histología y Microscopía

Clave	Semestre	Créditos	Campo de conocimiento	Ciencias Básicas			
	2º	10	Etapa	Básica			
Modalidad	Curso () Taller () Lab (X) Sem ()			Tipo	T () P (X) T/P ()		
Carácter	Obligatorio (X) Optativo ()		Horas				
	Obligatorio E () Optativo E ()						
				Semana		Semestre	
				Teóricas	0	Teóricas	0
				Prácticas	10	Prácticas	160
				Total	10	Total	160

Seriación

Ninguna ()

Obligatoria (X)

Indicativa ()

Asignatura antecedente

Ninguna

Asignatura subsecuente

Técnicas y Herramientas I

Introducción

La histología estudia la estructura microscópica de distintos tipos celulares y su nivel de organización para constituir los tejidos, los órganos y los sistemas. Su estudio se lleva a cabo mediante el uso de los diferentes tipos de microscopios existentes y una variedad de técnicas para la identificación de las células que conforman el tejido.

Objetivo general

Conocer las características de los tejidos primarios y su organización en órganos, aparatos y sistemas. Conocer las características de la organización tisular en el sistema nervioso central y periférico y en los sistemas sensoriales.

Objetivos específicos

1. Conocer los distintos tipos de microscopios y su uso
2. Conocer las distintas técnicas usadas en el estudio de la histología del sistema nervioso
3. Diferenciar los componentes celulares de los diferentes tejidos primarios, del sistema nervioso central y periférico y de los órganos sensoriales.
4. Conocer la organización de los componentes celulares en las estructuras características de las distintas regiones del sistema nervioso central y periférico y de los órganos sensoriales.

Contenido Temático	
Unidad	Tema y subtemas
1	Microscopía 1.1. Microscopio electrónico de transmisión y de barrido. 1.2. Microscopio confocal. 1.3. Microscopio de doble fotón. 1.4. Microscopio de fluorescencia de alta resolución.
2	Histología 2.1. Las técnicas histológicas. 2.1.1. Las técnicas clásicas de tinción. 2.1.2. Las principales técnicas para el estudio de la histología del sistema nervioso. 2.1.3. Las técnicas de inmunohistoquímica. 2.1.4. La técnica de CLARITY.
3	Los tejidos primarios 3.1. Los epitelios. 3.2. El tejido conectivo. 3.3. El tejido muscular. 3.4. El tejido nervioso. 3.4.1. Los tipos celulares: neuronas, astrocitos, oligodendrocitos. 3.4.2. Las células endoteliales.
4	Histología de los componentes del sistema nervioso central 4.1 Las meninges. 4.2 Los plexos coroideos. 4.3 La barrera hematoencefálica. 4.4 Corteza cerebral. Estratificación. Capas I-VI. 4.5 Organización columnar en la corteza visual. 4.6 Histología de los ganglios basales. 4.7 Organización histológica del hipocampo. 4.8 Histología de los componentes del diencefalo. 4.9 Cerebelo. La corteza cerebelosa. Las capas celulares y su estratificación. 4.10 Histología del tallo cerebral. 4.11 La médula espinal. Organización histológica.
5	Histología de los componentes del sistema nervioso periférico 5.1. Los Nervios. 5.2. Ganglios espinales y ganglios autónomos.
6	Histología de los sistemas sensoriales
7	Resultados de las técnicas de CLARITY
8	Tumores en el sistema nervioso 8.1. Composición celular.

Actividades didácticas		Evaluación del aprendizaje	
Exposición	(X)	Exámenes parciales	(X)
Trabajo en equipo	()	Examen final	(X)
Lecturas	(X)	Trabajos y tareas	(X)

Trabajo de investigación	()	Presentación de tema	()
Prácticas (taller o laboratorio)	(X)	Participación en clase	()
Prácticas de campo	()	Asistencia	()
Otras (especificar)		Otras (especificar)	
		Reporte de lecturas	
		Reporte de prácticas	

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

Bibliografía básica
Gartner-Hiatt. Texto Atlas de Histología. 3a Ed. México: Mc Graw Hill Interamericana; 2008.
Bibliografía complementaria
Atlas Digital de Histología. www.facmed.unam.mx/deptos/biocetis
Shen H. See- through brains clarify connections, Nature 2013; 496(7444): 151.
Microscopio Virtual. S www.facmed.unam.mx/deptos/biocetis
Cui D. Histología con correlaciones funcionales y clínicas. Wolters Kluer; 2011.
Geneser F. Histología. Buenos Aires: Ed. Médica Panamericana; 2000.
Welsch U and Johannes S. Histología de Sobotta. Ed. Médica Panamericana, 2008.
Montalvo Arenas. Apuntes de Microscopía y Técnica Histológica. México: Departamento de Biología Celular y Tisular, UNAM; 2012.
Fortoul T. Histología y Biología Celular, 2da. Edición. México: McGraw-Hill; 2013.