



Universidad Veracruzana

Universidad Veracruzana
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa
Dirección de Innovación Educativa
Departamento de Desarrollo Curricular

Programa de experiencia educativa

1.-Área académica

Ciencias de la salud

2.-Programa educativo

Médico cirujano

3.- Campus

Xalapa, Veracruz, Minatitlan, Poza Rica, Mendoza.

Misión

La Formar Médicos Cirujanos competentes para promover la salud, prevenir, diagnosticar, tratar y rehabilitar las enfermedades que afectan a la población; a través de un programa educativo de calidad, pertinente, que fomenta la investigación, distribución del conocimiento, innovación y la sustentabilidad.

Visión

En el año 2030 el programa educativo de Licenciatura de Médico Cirujano de la Universidad Veracruzana, es reconocido por formar profesionales competentes y humanistas en los ámbitos estatales, nacionales e internacionales; a través de la docencia, investigación, difusión de la cultura, y vinculación con los sectores de la sociedad, con una organización académica y administrativa moderna, innovadora y sustentable, fundamentada en la legislación universitaria.

4.-Dependencia/Entidad académica

Facultad de Medicina

5.- Código

6.-Nombre de la experiencia educativa

7.- Área de formación

		Principal	Secundaria
MEDD48004	HISTOLOGIA	Iniciación a la Disciplina	

8.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
11	4	3	7	Ninguna

9.-Modalidad

10.-Oportunidades de evaluación

Curso-taller/Laboratorio Todas

11.-Requisitos

Pre-requisitos	Co-requisitos
Embriología, Biología molecular y celular,	Anatomía Humana II, Bioquímica clínica.



Universidad Veracruzana

Universidad Veracruzana
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa
Dirección de Innovación Educativa
Departamento de Desarrollo Curricular

Anatomía Humana I, Bioquímica básica.	
---------------------------------------	--

12.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	25	15

13.-Agrupación natural de la Experiencia educativa (áreas de conocimiento, academia, ejes, módulos, departamentos)

14.-Proyecto integrador

Ciencias Básicas Morfológicas	Ninguno
-------------------------------	---------

15.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
Enero 2017		

16.-Nombre de los académicos que participaron

Dra. Liliana Hernández Briseño.. Dr. Ricardo Mancilla Espíritu. Dr. Luis Fernando Tenorio Villalvazo. Dr. Jorge Parrazal Cobos. Dra Mariana A. Tenorio Serralta.

Modificación: Dra. Duare García Ramírez. Dra Martha Leticia Zamudio Aguilar

17.-Perfil del docente

Licenciatura en Medicina, con especialidad en Anatomía Patológica, cursos pedagógicos y experiencia profesional.

18.-Espacio

19.-Relación disciplinaria

Institucional:Interprograma Educativo/Aula/Laboratorio	S/Rd
--	------

20.-Descripción

La experiencia educativa de Histología se localiza en el área de formación de Iniciación a la Disciplina, ubicada en el área de conocimientos de Ciencia Básicas Morfológicas; consta de cuatros horas de teoría y tres horas de práctica a la semana, con un total de once créditos.

Estudia la estructura microscópica, desarrollo y función normal de los tejidos del ser humano aportando conocimientos básicos de la estructura interna y las interrelaciones existentes entre la morfología y la función de células y tejidos, permitiendo explicar la participación celular y tisular en las alteraciones fisiopatológicas que producen la expresión clínica de las enfermedades en el hombre.

Durante el desarrollo de esta experiencia educativa el estudiante conoce e identifica la organización de la estructura microscopia de tejidos y órganos del cuerpo humano a través del estudio de la técnica histológica, los tejidos básicos y la organización histológica de órganos y sistemas, con respeto intelectual, disciplina y tolerancia hacia sus compañeros, mediante el manejo adecuado del microscopio, el análisis de las características de los tejidos y la aplicación de la



Universidad Veracruzana

Universidad Veracruzana
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa
Dirección de Innovación Educativa
Departamento de Desarrollo Curricular

correlación morfológica-clínica de los órganos, con el propósito de contribuir al conocimiento que constituya la base del diagnóstico clínico-morfológico, fortaleciendo la integración de un diagnóstico clínico final. Utilizando estrategias metodológicas de enseñanza -aprendizaje como prácticas de laboratorio, elaboración de reportes de investigación y análisis de casos de correlación.

El desempeño de la unidad de competencia se evalúa mediante exámenes teórico-prácticos, portafolio de evidencias y prácticas de laboratorio.

21.-Justificación

La Histología estudia la estructura microscópica, desarrollo y función normal de los tejidos del ser humano con base en la anatomía microscópica; aportando conocimientos básicos de la estructura interna y las interrelaciones existentes entre la morfología y la función de células y tejidos. Lo anterior permite al estudiante complementar el conocimiento morfológico del cuerpo humano, comprendiendo con más facilidad el funcionamiento (fisiología) de los diferentes órganos y sistemas, además de desarrollar habilidades de pensamiento como la observación y análisis necesarias para su futuro profesional.

Esta experiencia educativa actúa como andamiaje con experiencias de otras áreas básicas tanto morfológicas como fisiológicas tales como: Embriología, Anatomía humana I y II, Microbiología, Parasitología, Bioquímica, Fisiología, Fisiopatología, Fisiopatología Sistémica, Inmunología, Genética, Terapéutica y Farmacología entre otras. Estableciendo la base para desarrollar posteriormente la enseñanza de la Patológica General y Patológica Especial, que contribuyen a explicar la participación celular y tisular en las alteraciones fisiopatológicas que producen las enfermedades en el hombre.

22.-Unidad de competencia

El estudiante conoce e identifica la organización de la estructura microscopía de tejidos y órganos del cuerpo humano a través del estudio de la técnica histológica, los tejidos básicos y la organización histológica de órganos y sistemas, con respeto intelectual, disciplina y tolerancia hacia sus compañeros, mediante el manejo adecuado del microscopio, el análisis de las características de los tejidos y la aplicación de la correlación morfológica-clínica de los órganos con el propósito de contribuir al conocimiento que constituya la base del diagnóstico clínico-morfológico, fortaleciendo la integración de un diagnóstico clínico final.

23.-Articulación de los ejes

Los alumnos analizan en grupo, en un marco de colaboración y respeto intelectual, sobre las características morfológicas y funciones de los tejidos y sistemas que conforman el cuerpo humano, relacionando la adquisición de estos conocimientos y su aplicación en otras experiencias educativas que contribuyen al ejercicio de la Medicina Integral del perfil del egresado.



Universidad Veracruzana

Universidad Veracruzana
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa
Dirección de Innovación Educativa
Departamento de Desarrollo Curricular

24.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<p>1. Introducción a la histología.</p> <p>1.1 Tipos y toma de muestras para estudio histológico.</p> <p>1.2 Técnica histológica. Conceptos básicos.</p> <p style="padding-left: 40px;">1.2.1 Preparación de tejidos</p> <p style="padding-left: 80px;">Fijación</p> <p style="padding-left: 80px;">Inclusión</p> <p style="padding-left: 80px;">Corte</p> <p style="padding-left: 80px;">Tinción</p> <p>1.3 Técnicas auxiliares. Conceptos básicos.</p> <p style="padding-left: 40px;">Histoquímica</p> <p style="padding-left: 40px;">Inmunohistoquímica</p> <p style="padding-left: 40px;">Técnica de hibridación</p> <p>1.4 El microscopio y tipos de microscopios</p> <p style="padding-left: 40px;">1.4.1 Microscopia óptica.</p> <p style="padding-left: 80px;">Partes y uso correcto del microscopio óptico.</p> <p style="padding-left: 40px;">1.4.2 Microscopia electrónica.</p> <p style="padding-left: 80px;">Tipos, principio básico.</p> <p>1.5 Citología para el médico general. Conceptos básicos</p>	<p>Manejo adecuado del microscopio óptico.</p> <p>Uso de la técnica histológica</p> <p>Identificación de los tipos y toma de muestras para el estudio histopatológico</p> <p>Comparación de las técnicas auxiliares</p> <p>Análisis del uso de la citología para el médico general</p>	<p>Respeto intelectual</p> <p>Respeto a las instalaciones</p> <p>Respeto al medio ambiente al no generar desechos tóxico</p> <p>Responsabilidad durante la realización de practicas</p> <p>Tolerancia hacia sus compañeros durante en las actividades.</p> <p>Honestidad en el desempeño de actividades</p> <p>Honestidad en cumplir acuerdos establecidos</p> <p>Solidaridad en el trabajo colaborativo</p> <p>Disciplina en la entrega oportuna de actividades</p>



<p>2 Tejidos básicos.</p> <p>2.1 Tejido Epitelial Características generales de las células epiteliales. Especialización de la región apical, lateral (uniones celulares) y superficial y basal (lamina basal/membrana basal). Clasificación de los epitelios Características y funciones generales del tejido epitelial.</p> <p>2.2 Tejido Conectivo</p> <p>2.2.1 Generalidades del tejido conjuntivo Células del tejido conjuntivo Fibras del tejido conjuntivo Sustancia fundamental</p> <p>2.2.2 Tejido conectivo propia mente dicho. Clasificación, características y funciones generales.</p> <p>2.2.3 Tejido conectivo especializado</p> <p>2.2.3.1 Tejido adiposo. Características generales, función y clasificación.</p> <p>2.2.3.2 Tejido Cartilaginoso. Características generales (células y matriz extracelular). Función y clasificación. Mecanismo de crecimiento y nutrición.</p> <p>2.2.3.4 Tejido Óseo. Características generales (células y matriz extracelular). Función y clasificación. Mecanismo de crecimiento. Remodelación ósea y nutrición.</p> <p>2.2.3.5 Tejido linfohematopoyético. Componentes sanguíneos (celular y plasma). Medula Ósea (Estructura y función). Hematopoyesis (Características básicas).</p> <p>2.3 Tejido Nervioso</p> <p>2.3.1 Características generales. Componentes del tejido nervioso (Neuronas, células de la glía) Características morfológicas, funcionales y localización. Sinapsis (clasificación y estructura).</p> <p>2.3.2 Sistema nervioso central. Meninges. Características morfológicas. Barrera hematoencefálica. Plexo coroideo y líquido cefalorraquídeo.</p> <p>2.3.3 Sistema nervioso periférico Nervios y ganglios. Características morfológicas</p>	<p>Clasificación de los tejidos</p> <p>Identificación microscópica de los tejidos y órganos</p> <p>Comparación de los tejidos</p> <p>Análisis de las características los tejidos y órganos.</p> <p>Aplicación de la correlación morfológica y clínica de los tejidos y órganos</p> <p>Desarrollo de habilidad verbal y escrita.</p> <p>Manejo de la búsqueda de información</p>	
---	---	--



Universidad Veracruzana

Universidad Veracruzana
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa
Dirección de Innovación Educativa
Departamento de Desarrollo Curricular

<p>2.4 Tejido Muscular Generalidades del tejido muscular. (función general y clasificación) Características morfológicas y funcionales de los tipos de musculo. Mecanismo de contracción muscular. Estructura.</p> <p>3 Organización histológica de órganos y Sistemas.</p> <p>3.1 Sistema cardio-vascular. 3.1.1 Corazón. Características morfológicas. 3.1.2 Vasos sanguíneos y linfáticos (Arterias. Venas. Capilares) clasificación y estructura.</p> <p>3.2 Sistema linfático. 3.2.1 Órganos linfoides Ganglios, Bazo y Timo. Características morfológicas. 3.2.3 Barrera hemato-tímica. 3.2.3 Tejido linfoide difuso y nodular. (MALT y amígdalas) Características morfológicas.</p> <p>3.3 Sistema digestivo y glándulas anexas. 3.3.1 Tracto digestivo. Esófago, Estómago. Intestino delgado y grueso Canal anal. Características morfológicas. 3.3.2 Glándulas anexas. Hígado, Páncreas y Vesícula biliar. Características morfológicas.</p> <p>3.4 Sistema respiratorio 3.4.1 Vías aéreas superiores (fosas nasales y laringe). Características morfológicas. 3.4.2 Vías aéreas inferiores (tráquea bronquios, bronquiolos) Características morfológicas. Función. 3.4.3 Porción terminal: Bronquiolo respiratorio. Conducto y saco alveolar, alveolos. Características morfológicas y función. Barrera hemato-gaseosa.</p> <p>3.5 Sistema urinario 3.5.1 Riñón. Características morfológicas (Corteza renal, medula. Nefrona, túbulos colectores, aparato yuxtglomerular). 3.5.2 Ureteros, uretra. Características morfológicas 3.5.3 Vejiga. Características morfológicas.</p> <p>3.6 Glándula Mamaria. Características morfológicas. Desarrollo de la mama. Aspectos morfológicos.</p> <p>3.7 Sistema reproductor femenino 3.7.1 Útero. Cavidad uterina y cérvix. Características morfológicas. Ciclo menstrual. Aspecto morfológico. 3.7.2 Ovarios. Características morfológicas. Desarrollo folicular.</p> <p>3.8 Sistema reproductor masculino 3.8.1 Testículo. Características morfológicas. Espermatogénesis y espermiogénesis. 3.8.2 Pene. Características morfológicas.</p>		<p>Respeto intelectual</p> <p>Respeto a las instalaciones</p> <p>Respeto al medio ambiente al no generar derechos tóxico</p> <p>Tolerancia en las actividades de desempeño</p> <p>Honestidad en el desempeño de actividades</p> <p>Honestidad en cumplir acuerdos establecidos</p> <p>Solidaridad en el trabajo colaborativo</p> <p>Disciplina en la entrega oportuna de actividades</p>
--	--	--



Universidad Veracruzana

Universidad Veracruzana
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa
Dirección de Innovación Educativa
Departamento de Desarrollo Curricular

<p>3.9 Sistema tegumentario</p> <p>3.9.1 Epidermis</p> <p>Células de la epidermis. Melanocitos, células de Langerhans, células de Merkel. Características morfológicas. Estratos/capas de la epidermis. Características.</p> <p>3.9.2 Dermis</p> <p>Capas de la dermis. Anexos cutáneos. Características morfológicas</p> <p>3.9.3 Hipodermis. Características morfológicas</p> <p>3.10 Sistema endocrino.</p> <p>Comparación de las características generales (estructura morfológica) de las glándulas del sistema endócrino: Hipófisis, Pineal, Tiroides. Paratiroides, Suprarrenales.</p> <p>3.11 Órganos de los sentidos</p> <p>3.11.1 Oído.</p> <p>Generalidades Morfológicas</p> <p>3.11.2 Ojo.</p> <p>Generalidades Morfológicas</p>		<p>Respeto intelectual</p> <p>Respeto a las instalaciones</p> <p>Respeto al medio ambiente al no generar derechos tóxico</p> <p>Responsabilidad durante la realización de</p> <p>Tolerancia hacia sus compañeros durante en las actividades.</p> <p>Honestidad en el desempeño de actividades</p> <p>Honestidad en cumplir acuerdos establecidos</p> <p>Solidaridad en el trabajo colaborativo</p> <p>Disciplina en la entrega oportuna de actividades</p>
--	--	--



Universidad Veracruzana

Universidad Veracruzana
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa
Dirección de Innovación Educativa
Departamento de Desarrollo Curricular

25.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
Mapas: mentales/conceptuales Cuadro comparativo. Investigación bibliográfica. Cuestionario Síntesis Ensayo Elaboración de modelos. Practica de laboratorio: Ejercicio de identificación y descripción histológica. Ejercicios de correlación morfológica-clínica. Elaboración de glosario/Atlas	Encuadre Exposición por el docente con apoyo tecnológico (Audiovisual) Uso de plataforma EMINUS. Visualización de videos demostrativos.

26.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
Libros Atlas virtuales: Histology Guide, Interactive Histology Atlas of the University of Oklahoma Health Sciences Center, Atlas de histología. Universidad de Zaragoza. Manual de practicas Material e instrumental de laboratorio Laminillas con cortes histológicos Materiales para elaboración de modelos. Audiovisual (CD y/o Videos, software) Revistas indexadas	Video proyector Pizarrón blanco y marcadores Dispositivos electrónicos (Computadora, Tablet, etc.) Biblioteca: USBI (Biblioteca virtual-Bases de datos) Conexión a Internet Plataforma Eminus. Televisión/Pantalla



Universidad Veracruzana

Universidad Veracruzana
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa
Dirección de Innovación Educativa
Departamento de Desarrollo Curricular

27.-Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Campo (s) de aplicación	Porcentaje
<ul style="list-style-type: none"> Eje teórico Exámenes. Dos exámenes parciales Un departamental	Obtención del 60% o superior al número de reactivos.	En aula En laboratorio	60%
<ul style="list-style-type: none"> Eje heurístico Portafolio de evidencia: Integrado por diversos organizadores de información: mapas mentales, mapas conceptuales, cuadro comparativo, investigación bibliográfica, exposiciones etc.	<ul style="list-style-type: none"> Estructura acorde a las normas del organizador que se trate. Identificación de ideas principales. Análisis y opinión personal. Redacción y ortografía correcta. Citación adecuada (Vancouver/APA) Rubrica correspondiente. 	Plataforma Eminus En aula Biblioteca Hospital (Área de Anatomía Patológica)	15%



Universidad Veracruzana

Universidad Veracruzana
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa
Dirección de Innovación Educativa
Departamento de Desarrollo Curricular

<ul style="list-style-type: none"> • Eje heurístico de Prácticas de laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Metacognición • Identificación de imágenes histológicas • Descripción de imágenes histológicas • Investigación de información diagnósticos en correlación morfológico-clínico. • Redacción y ortografía correcta. • Citación adecuada (Vancouver/APA) • Evaluación de práctica 	Laboratorio de histología	de 20 %
---	--	---------------------------	---------



Universidad Veracruzana

Universidad Veracruzana
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa
Dirección de Innovación Educativa
Departamento de Desarrollo Curricular

<ul style="list-style-type: none"> • Eje Axiológico Conducta en aula y laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Puntualidad en clase y entrega de evidencias. • Portar uniforme y vestimenta correcta • Respeto a las normas del aula y laboratorio. • Respeto al docente y compañeros. • Colaboración en los trabajos de equipo • Lista de cotejo. 	<p>Aula/laboratorio</p>	<p>5%</p>
--	--	-------------------------	-----------

28.-Acreditación

De acuerdo con lo establecido en el Estatuto de Alumnos 2008 de la Universidad Veracruzana, en el Título VII de la acreditación correspondiente al Capítulo III de la evaluación, artículos del 53 al 70; y el Título VIII artículos del 71 al 73; en donde se establece que:

- a. La evaluación es el proceso por el cual se registran las evidencias en conocimientos, habilidades y actitudes; las cuales son especificados en el presente programa de estudios.
- b. Los alumnos tienen oportunidad de presentar exámenes finales en carácter ordinario, extraordinario y título de suficiencia, en primera y segunda inscripción.
- c. Tendrán derecho a la evaluación ordinario si cumplen con el 80% de asistencia.
- d. Tendrán derecho a la evaluación extraordinario si cumplen con el 65% de asistencia.
- e. Tendrán derecho a la evaluación de título de suficiencia si cumplen con el 50% de asistencia.

El alumno acreditará el curso al lograr el 60% de los criterios de evaluación especificados en este programa de estudio.

29.-Fuentes de información

Básicas
Gartner L. P, (2017). Texto de Histología Atlas a color. 4ta. Edición. Editorial Elsevier
Complementarias



Gartner .LP., Hiatt J.L Histología Básica. 1ra. Edición. 2011.Elsevier.

Fortoul Teresa (2013). Histología y biología celular. Capítulo 3. pags 25-45 México. 2ª Edición Editorial Mc Graw Hill.

Junqueira L.C., Carneiro J. (2015). Histología Básica, Texto y Atlas. 12ª. Edición. Editorial Panamericana.

Ross M. H, Pawlina, W. (2015). Ross Histología texto y atlas. Correlación con biología celular y molecular. España 7ª Edición. Editorial Wolters Kluwer.

Sepúlveda, J. (2011) Instructivo de laboratorio de Histología. Mexico 5ª Edición Editorial Mc Graw Hill.

Kierzbaum A, Tres L. (2015) Histología y Biología Celular. Introducción a la Anatomía Patológica. Barcelona España. 4ª Edición. Editorial Elsevier

Kumar V, Abbas a, Aster J (2015). Robbins y Cotran. Patología Estructural y Funcional. Barcelona, España. 9ª. Edición. Editorial Elsevier.

INTERNET.

- ATLAS HISTOLÓGICOS

Histology Guide. A virtual histology laboratory. <http://histologyguide.com/>

Atlas de histología. Universidad de Zaragoza. España. <http://wzar.unizar.es/acad/histologia/>

Interactive Histology Atlas of the University of Oklahoma Health Sciences Center. <http://www.ouhsc.edu/histology/>

- BUSCADORES DE INFORMACIÓN.

Biblioteca virtual Universidad. <http://www.uv.mx/bvirtual/>

Medigraphic. Literatura Biomédica. Índice de Revistas Médicas Latinoamericanas. <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/medigraphic.cgi>