



Universidad Veracruzana  
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa  
Dirección de Innovación Educativa / Departamento de Desarrollo Curricular  
**Programa de experiencia educativa**  
**Opción Profesional Licenciatura Médico Cirujano año 2017**

### 1. Área Académica

Ciencias de la Salud
----------------------

### 2. Programa Educativo

Médico Cirujano
-----------------

3. Entidad(es) Académica(s)	4. Región(es)
Facultad de Medicina	Xalapa, Veracruz, Orizaba – Córdoba, Poza Rica – Tuxpan, Coatzacoalcos – Minatitlán

5. Código	6. Nombre de la Experiencia Educativa
MEDD 48704	Histología

7. Área de Formación del Modelo Educativo Institucional	8. Carácter
Básica de Iniciación a la disciplina	Obligatoria

9. Agrupación curricular distintiva
Ciencias morfológicas

### 10. Valores

Horas Teóricas	Horas Prácticas	Horas Otras	Total de horas	Créditos	Equivalencia (s)
4	3	0	105	11	Histología

11. Modalidad y ambiente de aprendizaje	12. Espacio	13. Relación disciplinaria	14. Oportunidades de evaluación
M: Curso laboratorio A: Presencial	Aula Laboratorio	Interdisciplinario	Todas

### 15. EE prerequisite(s)

Ninguno
---------

### 16. Organización de los estudiantes en el proceso de aprendizaje

Máximo	Mínimo
25	15

## 17. Justificación articulada a la Fundamentación del plan de estudios

Esta experiencia educativa brinda al estudiante los conocimientos para comprender la organización normal de los tejidos y órganos con base en la anatomía microscópica, la unidad de competencia a desarrollar es parte del perfil del egresado referente a poseer conocimientos indispensables, así como aplicar procedimientos preventivos a nivel individual, familiar y colectivo. La formación que reciben integra: eje teórico, heurístico y axiológico, de las materias básicas.

## 18. Unidad de competencia (UC)

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.

## 19. Saberes

Heurísticos	Teóricos	Axiológicos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación microscópica de los tejidos y órganos</li> <li>• Comparación de los tejidos</li> <li>• Análisis de las características los tejidos y órganos.</li> <li>• Aplicación de la correlación morfológica y clínica de los tejidos y órganos</li> <li>• Desarrollo de habilidad verbal y escrita.</li> <li>• Manejo de la búsqueda de información en un segundo idioma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Introducción a la histología.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tipos y toma de muestras para estudio histológico.</li> <li>○ Técnica histológica. Conceptos básicos. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Preparación de tejidos</li> <li>▪ Fijación</li> <li>▪ Inclusión</li> <li>▪ Corte</li> <li>▪ Tinción</li> </ul> </li> <li>○ Técnicas auxiliares. Conceptos básicos.</li> <li>○ Histoquímica</li> <li>○ Inmunohistoquímica</li> <li>○ Citología para el médico general. Conceptos básicos</li> </ul> </li> <li>• <b>Tejidos básicos</b></li> <li>• <b>Tejido Epitelial</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Características generales de las células epiteliales. Especialización de la región apical, lateral (uniones celulares) y superficial y basal (lamina basal/membrana basal).</li> <li>○ Clasificación de los epitelios</li> <li>○ Características y funciones generales del tejido epitelial.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Respeto intelectual Cuidado de las instalaciones, equipo y material (microscopio, laminillas) Respeto al medio ambiente al no generar desechos tóxicos Responsabilidad durante la realización de prácticas Respeto, tolerancia y equidad de género hacia sus compañeros durante las actividades. Honestidad en el desempeño de actividades Honestidad en cumplir acuerdos establecidos Solidaridad en el trabajo colaborativo Puntualidad en la entrega de actividades</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tejido Conectivo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Generalidades del tejido conjuntivo</li> <li>○ Células del tejido conjuntivo</li> <li>○ Fibras del tejido conjuntivo</li> <li>○ Sustancia fundamental</li> <li>○ Tejido conectivo propiamente dicho. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Clasificación, características y funciones generales.</li> </ul> </li> <li>○ Tejido conectivo especializado <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tejido adiposo. Características generales, función y clasificación.</li> <li>▪ Tejido Cartilaginoso. Características generales (células y matriz extracelular). Función y clasificación. Mecanismo de crecimiento y nutrición.</li> <li>▪ Tejido Óseo. Características generales (células y matriz extracelular). Función y clasificación. Mecanismo de crecimiento. Remodelación ósea y nutrición.</li> <li>▪ Tejido linfohematopoyético.</li> <li>▪ Medula Ósea (Estructura y función). Hematopoyesis (Características morfológicas: líneas celulares).</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• <b>Tejido Nervioso</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Características generales.</li> </ul> </li> </ul>	
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Componentes del tejido nervioso (Neuronas, células de la glía) Características morfológicas, funcionales y localización.</li> <li>○ Sistema nervioso central. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Meninges. Características morfológicas.</li> <li>▪ Barrera hematoencefálica.</li> <li>▪ Plexo coroideo y líquido cefalorraquídeo.</li> </ul> </li> <li>○ Sistema nervioso periférico <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nervios y ganglios. Características morfológicas</li> </ul> </li> <li>• <b>Tejido Muscular</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Generalidades del tejido muscular. (función general y clasificación)</li> <li>○ Características morfológicas de los tipos de musculo.</li> <li>○ Estructura: Diferencias del mecanismo de contracción muscular.</li> </ul> </li> <li><b>Organización histológica de órganos y Sistemas.</b></li> <li>• <b>Sistema cardiovascular.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Corazón. Características morfológicas.</li> <li>○ Vasos sanguíneos y linfáticos (Arterias. Venas. Capilares) clasificación y estructura.</li> </ul> </li> <li>• <b>Sistema linfático.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Órganos linfoides Ganglios, Bazo y Timo. Características morfológicas.</li> <li>○ Barrera hemato-tímica.</li> <li>○ Tejido linfoide difuso y nodular. (MALT y amígdalas) Características morfológicas.</li> </ul> </li> <li>• <b>Sistema digestivo y glándulas anexas.</b></li> </ul>	
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tracto digestivo. Cavity Oral, Esófago, Estómago. Intestino delgado y grueso, canal anal. Características morfológicas.</li> <li>○ Glándulas anexas. Glándulas Salivales, Hígado, Páncreas y Vesícula biliar. Características morfológicas.</li> <li>● <b>Sistema respiratorio</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Vías aéreas superiores (fosas nasales y laringe). Características morfológicas.</li> <li>○ Vías aéreas inferiores (tráquea bronquios, bronquiolos) Características morfológicas. Función.</li> <li>○ Porción terminal: Bronquiolo respiratorio. Conducto y saco alveolar, alveolos. Características morfológicas y función. Barrera hemato-gaseosa.</li> </ul> </li> <li>● <b>Sistema urinario</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Riñón. Características morfológicas (Corteza renal, medula. Nefrona, túbulos colectores, aparato yuxtglomerular).</li> <li>○ Ureteros, uretra. Características morfológicas</li> <li>○ Vejiga. Características morfológicas.</li> </ul> </li> <li>● <b>Glándula Mamaria.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Características morfológicas.</li> <li>○ Desarrollo de la mama.</li> </ul> </li> <li>● <b>Sistema reproductor femenino</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Útero. Cavity uterina y cérvix. Características morfológicas. Ciclo menstrual. Aspecto morfológico.</li> <li>○ Ovarios. Características morfológicas. Desarrollo folicular.</li> </ul> </li> </ul>	
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sistema reproductor masculino</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Testículo. Características morfológicas. Espermatogénesis y espermiogénesis.</li> <li>○ Pene. Características morfológicas.</li> </ul> </li> <li>• <b>Sistema tegumentario</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Epidermis <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Células de la epidermis. Melanocitos, células de Langerhans, células de Merkel. Características morfológicas.</li> <li>▪ Estratos/capas de la epidermis. Características.</li> </ul> </li> <li>○ Dermis <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capas de la dermis.</li> <li>▪ Anexos cutáneos. Características morfológicas</li> </ul> </li> <li>○ Hipodermis. Características morfológicas</li> </ul> </li> <li>• <b>Sistema endocrino.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Comparación de las características generales (estructura morfológica) de las glándulas del sistema endócrino:</li> <li>○ Hipófisis, Pineal, Tiroides. Paratiroides, <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Suprarrenales.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• <b>Órganos de los sentidos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Oído. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Generalidades</li> <li>▪ Morfológicas</li> </ul> </li> <li>○ Ojo. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Generalidades</li> <li>▪ Morfológicas</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	
--	---	--

## 20. Estrategias generales para el abordaje de los saberes y la generación de experiencia

De aprendizaje	Actividad presencial	Actividad virtual
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades de estudio autodirigido</li> <li>• Discusiones grupales y debate constructivo.</li> <li>• Resolución de casos de correlación morfológica clínica.</li> </ul> <p><b>Practica de laboratorio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicio de identificación de los diferentes tejidos/órganos y descripción histológica.</li> <li>• Ejercicios de correlación morfológica-clínica.</li> <li>• Elaboración de glosario/Atlas</li> </ul>	<p>Actividades en plataformas educativas EMINUS / TEAMS.</p> <p>Atlas Histológicos.</p> <p>Investigación bibliográfica.</p> <p>Elaboración de infografías</p> <p>Elaboración de mapas mentales/conceptuales</p>
De enseñanza	<p>Dirigir discusiones grupales para el análisis de solución de casos.</p> <p>Apoyar al estudiante en la exposición de temas o artículos.</p> <p>Apoyar al estudiante para la realización de actividades de estudio dirigido que favorezcan las habilidades, búsqueda de información y manejo de textos en otro idioma</p>	

## 21. Apoyos educativos.

<p>Materiales didácticos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyector/pantallas</li> <li>• Laboratorio             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesa Sectra (Según disponibilidad)</li> </ul> </li> <li>• Pizarrón</li> <li>• Eminus, YouTube, Teams, Zoom, Apps.</li> <li>• Libros, artículos, antologías</li> <li>• Programas audiovisuales electrónicos</li> <li>• Histoteca/ Atlas virtuales</li> <li>• Biblioteca virtual de la U.V</li> </ul> <p>Manual de Laboratorio de Histología.</p>
---

## 22. Evaluación integral del aprendizaje.

Evidencias de desempeño por productos	Indicadores generales de desempeño	Procedimiento(s), técnica(s) e instrumento(s) de evaluación	Porcentaje
Exámenes tipo objetivo (parciales: y examen departamental o final)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respuestas correctas, de acuerdo a la clave de examen.</li> <li>• Proporción de porcentaje tomando como base el número de respuestas correctas.</li> </ul>	Lista de cotejo. Rúbrica. Guía de observación o matriz de datos.	40%
-Reporte escrito de manual de prácticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interacción dialógica con compañeros y docente de clase.</li> <li>• Citas bibliográficas de menos de 5 años de su publicación.</li> <li>• Citas en formato Vancouver.</li> <li>• Identificación de las ideas centrales.</li> <li>• Redacción clara y congruente</li> <li>• Comprensión del tema</li> <li>• Participación</li> <li>• Diagnóstico de certeza</li> <li>• Toma de decisiones correcta</li> </ul>	-Lista de cotejo -Rúbrica correspondiente.	20%

-Exposiciones orales/escrito	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidad de comunicación oral/escrito (lenguaje apropiado, uso de voz, actitud)</li> <li>• Dominio del tema</li> <li>• Claridad y precisión de explicación de saberes.</li> <li>• Organización y estructura de la exposición.</li> <li>• Claridad y precisión del material de apoyo visual.</li> </ul>	Rubrica Lista de cotejo	10%
------------------------------	--	----------------------------	-----

Evidencias de desempeño por demostración	Indicadores generales de desempeño	Procedimiento(s), técnica(s) e instrumento(s) de evaluación	Porcentaje
Ejercicio de identificación histológica	Respuestas correctas, de acuerdo a la clave del ejercicio Proporción de porcentaje tomando como base el número de respuestas correctas.	Lista de cotejo. Rúbrica. Guía de observación o matriz de datos.	30%

### 23. Acreditación de la EE

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

- 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.
- Los alumnos tienen oportunidad de presentar exámenes finales en carácter ordinario, extraordinario y título de suficiencia en la primera inscripción y exámenes finales en carácter ordinario, extraordinario y última oportunidad en la segunda inscripción.
- Tendrán derecho a la evaluación ordinario si cumplen con el 80% de asistencia.
- Tendrán derecho a la evaluación extraordinario si cumplen con el 65% de asistencia.
- Tendrán derecho a la evaluación de título de suficiencia si cumplen con el 50% de asistencia.

El alumno acreditara el curso al lograr el 60% de los criterios de evaluación

#### 24. Perfil académico del docente

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

#### 25. Fuentes de información

**Gartner L. P, (2018). Histología Atlas en color y texto. 7ma Edición. Editorial Elsevier**

Brüel, A., Christensen, E. I., Trandum-Jensen, J., Qvortrup, K., & Geneser, F. (2016). Geneser Histología 4ª Edición. Editorial Médica Panamericana.

Fortoul Teresa (2017). Histología y biología celular. México. 3ª Edición Editorial Mc Graw Hill.

Junqueira L.C., Carneiro J. (2021). Histología Básica, Texto y Atlas. 16ª. Edición. Editorial Panamericana.

Ross M. H, Pawlina, W. (2020). Ross Histología texto y atlas. Correlación con biología celular y molecular. España 8ª Edición. Editorial Wolters Kluwer.

#### 26. Formalización de la EE

Fecha de elaboración	Fecha de modificación	Cuerpo colegiado de aprobación
09 de marzo 2017	26 de Abril 2022	Academia estatal de Ciencias Morfológicas

#### 27. Nombre de los académicos que elaboraron/modificaron

Modificaron: Dra. Martha Leticia Zamudio Aguilar, Dra. Luz María del Castillo Reynoso, Dr. Soni Trinidad Benjamín, Dra. Norma Verónica Álvarez Lagunés, Dra. Martha Leticia Zamudio Aguilar, Dra. Duare García Ramírez, Dr. Luis Fernando Tenorio Villalvazo, Dr. Abel Vázquez Gallardo, Mtra. Yhara Betzabé Hidalgo Guapillo, QBP David Domínguez Figueroa.