



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 48705	Microbiología

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

9. Agrupación curricular distintiva
Area de Ciencias Morfológicas

**10. Valores**

Horas Teóricas	Horas Prácticas	Horas Otras	Total de horas	Créditos	Equivalencia (s)
5	2	0	105	12	Microbiología

**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
20	10

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

El Médico Cirujano requiere del conocimiento de la Microbiología para desarrollar probables diagnósticos, estrategias de educación para la salud y proyectos de intervención e investigación, desde un punto de vista epistemológico constituyendo saberes que le darán las bases para integrar conocimientos con otras experiencias educativas coadyuvando a la formación integral y al perfil del egresado, adoptando una actitud de responsabilidad apoyada en conocimientos teóricos guiándolo en la práctica médica y en la toma de decisiones con calidad humana y socialmente responsables.

### 18. Unidad de competencia (UC)

El estudiante conoce las principales características estructurales, genéticas y patógenas de bacterias y virus causantes de enfermedades, mediante la revisión de artículos científicos, análisis, discusión y comprensión para establecer un diagnóstico con responsabilidad y disciplina.

### 19. Saberes

Heurísticos	Teóricos	Axiológicos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza y establece correlación de los elementos morfológicos y metabólicos de los microorganismos con la presentación, análisis y discusión de casos clínicos</li> <li>• Identifica en el laboratorio las características morfológicas y metabólicas de los microorganismos</li> <li>• Sintetiza a través de mapas conceptuales la clasificación de las bacterias y virus de importancia médica</li> <li>• Utiliza herramientas tecnológicas para buscar clasificar y analizar información actualizada y elaboración de materiales de apoyo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción a la Microbiología</li> <li>• Metabolismo bacteriano</li> <li>• Generalidades de Inmunopatogenia bacteriana, su relación con la clínica.</li> <li>• Bacterias causantes de infecciones del tracto respiratorio.               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Streptococcus pyogenes</i></li> <li>○ <i>Corynebacterium diphtheria</i></li> <li>○ <i>Bordetella pertussis</i></li> <li>○ <i>Streptococcus pneumoniae</i></li> <li>○ <i>Mycoplasma pneumoniae</i></li> <li>○ <i>Chlamydomphila pneumoniae</i></li> <li>○ <i>Mycobacterium tuberculosis</i></li> </ul> </li> <li>• Bacterias causantes de infecciones de tejidos superficiales y profundos.               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Staphylococcus aureus</i></li> <li>○ <i>Clostridium perfringens</i></li> <li>○ Otros microorganismos asociados a infecciones de tejidos superficiales y profundos</li> </ul> </li> <li>• Bacterias causantes de infecciones del tracto gastrointestinal               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Helicobacter pylori</i></li> <li>○ <i>Escherichia coli</i></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidad en la entrega de actividades del curso en tiempo y forma.</li> <li>• Respeto hacia los derechos humanos durante el análisis de casos frente al grupo o equipo haciendo especial énfasis en temas inclusivos de tolerancia y equidad de género.</li> <li>• Honestidad en la elaboración, presentación, desarrollo, análisis y conclusiones de las tareas.</li> <li>• Manejo responsable de los residuos en el laboratorio para generar un espacios de sustentabilidad</li> </ul>

	<p>(enterotoxigénica, enteroagregativa, enteropatógena, enteroinvasiva y enterohemorrágica)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Vibrio cholerae</i></li> <li>○ <i>Campylobacter spp</i></li> <li>○ <i>Shigella spp</i></li> <li>○ <i>Salmonella enteritidis</i></li> <li>○ <i>Clostridium difficile</i></li> <li>○ Otras bacterias productoras de diarrea por intoxicación alimenticia</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Bacterias causantes de infecciones del tracto urinario <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Bacilos Gram negativos</li> <li>○ Cocos Gram positivos</li> </ul> </li> <li>● Bacterias causantes de infecciones de transmisión sexual <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Neisseria gonorrhoeae</i></li> <li>○ <i>Ureaplasma urealyticum</i> y <i>Mycoplasma hominis</i></li> <li>○ <i>Chlamydia trachomatis</i></li> <li>○ <i>Treponema pallidum</i></li> <li>○ <i>Haemophilus ducreyi</i></li> <li>○ <i>Gardnerella vaginalis</i></li> </ul> </li> <li>● Bacterias causantes de infecciones del sistema nervioso central <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Haemophilus influenzae</i> serotipo b</li> <li>○ <i>Neisseria meningitidis</i></li> <li>○ Otros microorganismos que producen infección del sistema nervioso central.</li> </ul> </li> <li>● Estructura y clasificación de los Virus (DNA y RNA)</li> <li>● Generalidades de Inmunopatogenia viral, su relación con la clínica</li> <li>● Virus causantes de infecciones del tracto respiratorio. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ortomixoviridae</li> <li>○ Paramixoviridae</li> <li>○ Picornaviridae</li> </ul> </li> </ul>	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Coronaviridae</li> <li>● Virus causantes de infecciones del tracto gastrointestinal <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Rotavirus</li> <li>○ Otros virus causantes de gastroenteritis</li> </ul> </li> <li>● Virus causantes de enfermedades exantemáticas y parotiditis <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Virus del sarampión</li> <li>○ Virus de la rubéola</li> <li>○ Parvovirus B19</li> <li>○ Parotiditis</li> <li>○ Infecciones por herpes virus Tipo 1 (herpes oral)</li> <li>○ Tipo 2 (herpes genital)</li> <li>○ Tipo 3 (Varicela Zoster)</li> <li>○ Tipo 4 (Epstein Barr)</li> <li>○ Tipo 5 (Citomegalovirus)</li> <li>○ Tipo 6, 7 y 8</li> </ul> </li> <li>● Virus y agentes causantes de infecciones del sistema nervioso central <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Picornaviridae</li> <li>○ Coxsackievirus</li> <li>○ Echovirus</li> <li>○ Rabia</li> <li>○ Poliovirus</li> </ul> </li> <li>● Virus causantes de fiebres hemorrágicas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Virus del Dengue</li> <li>○ Fiebre Amarilla</li> <li>○ Ébola</li> <li>○ Virus Marburg</li> <li>○ Hantavirus Lassa</li> <li>○ Junin</li> <li>○ Machupo</li> </ul> </li> <li>● Virus causantes de hepatitis <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Picornaviridae (Hepatitis A)</li> <li>○ Hepadnaviridae (Hepatitis B)</li> <li>○ Flaviviridae (Hepatitis C)</li> <li>○ Delta (Hepatitis D)</li> <li>○ Caliciviridae (Hepatitis E)</li> </ul> </li> </ul>	
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hepatitis F</li> <li>• Virus oncogénicos <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Virus del papiloma humano</li> <li>Otros virus</li> </ul> </li> <li>• Virus de Inmunodeficiencia humana.</li> </ul>	
--	--	--

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

	Actividad presencial	Actividad virtual
De aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar el análisis individual de los temas.</li> <li>• Estudio autodirigido</li> <li>• Discusión grupal de casos clínicos</li> <li>• Búsqueda, selección y análisis de artículos científicos</li> <li>• Exposición de Power Point o de alguna otra plataforma, de manera individual y/o grupal.</li> <li>• Realización de mapas conceptuales o resúmenes.</li> <li>• Reporte escrito de aprendizaje y autoevaluación</li> <li>• Desarrollo de prácticas en laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación en actividades académicas programadas en espacios virtuales de la plataforma universitaria</li> <li>• Búsqueda bibliográfica en biblioteca virtual UV de casos clínicos en un segundo idioma</li> <li>• Uso de office 365 para clases y/o actividades con uso de plataformas</li> </ul>
De enseñanza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección de prácticas de laboratorio</li> <li>• Apoyo en estudio autodirigido</li> <li>• Discusión dirigida de casos clínicos de etiología bacteriana y vírica</li> <li>• Asesoría presencial</li> <li>• Apoyo en uso guías de práctica clínica</li> </ul>	<p>Apoyo en la búsqueda de casos clínicos en biblioteca virtual.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asesoría a través de plataforma Eminus</li> </ul>

## 21. Apoyos educativos.

### Materiales didácticos

- Libros de texto de microbiología y virología
- Atlas de microbiología
- Manual de laboratorio de Microbiología
- Material e instrumental de laboratorio
- Revistas indexadas de actualización de temas

### Recursos didácticos

- Computadoras
- Video proyector
- Plataformas para comunicación virtual
- Biblioteca virtual-Bases de datos
- Internet
- Aulas híbridas
- Pizarrón blanco y marcadores
- Material y equipo de Laboratorio

## 22. Evaluación integral del aprendizaje.

Evidencias de desempeño por productos	Indicadores generales de desempeño	Procedimiento(s), técnica(s) e instrumento(s) de evaluación	Porcentaje
---------------------------------------	------------------------------------	---	------------

<p>Exámenes escritos tipo objetivo 3 parciales y final o departamental</p>	<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> <li>• Honestidad durante la resolución del examen, evitando el plagio de respuestas.</li> </ul>	<p>Rúbricas o listas de cotejo</p>	<p>50 %</p>
--	--	------------------------------------	-------------

Portafolio de Evidencias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resúmenes congruentes con el tema, buena redacción, y presentación, ortografía, puntualidad en la entrega</li> <li>• Diapositivas con hoja de presentación, claras, no cargadas de texto, dominio del tema, bibliografía, caso clínico en ingles</li> <li>• Tareas con redacción clara, buena ortografía, congruente, puntualidad en la entrega, bibliografía</li> <li>• Responsabilidad en el desarrollo y entrega de actividades.</li> </ul>	Rúbricas o listas de cotejo	25 %
Prácticas de laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso correcto de bata, disciplina dentro del laboratorio y responsabilidad en el manejo de material y equipo del laboratorio</li> <li>• Entrega de reportes de prácticas, en tiempo y forma, siguiendo los requerimientos señalados en el manual de laboratorio</li> </ul>	Rúbricas o listas de cotejo	25 %

### 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:

- 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.

### 24. Perfil académico del docente

Médico cirujano con especialidad médica en Infectología o patología clínica o Medicina Familiar; o Químico clínico o Químico Farmacéutico Biólogo con estudios de posgrado en el área morfológica o fisiológica, con formación y experiencia docente en instituciones del nivel superior y experiencia profesional.

### 25. Fuentes de información

Básicas

- **Murray P. Drew Lawrence. Microbiología Médica. 9ª ed. Edit. Mosby, 2021, España**
- Romero Cabello Raúl. Microbiología y Parasitología Humana. 4ª edición editorial Panamericana 2018

Complementarias

- Carballal, Guadalupe, and José Raúl Oubiña. Virología médica (4a. ed.), Corpus Editorial, 2014. ProQuest Ebook Central <https://ebookcentral.proquest.com/lib/biblio-uvsp/detail.action?docID=3226733>. (BiVi)
- Cervera Segura. Respuesta inmunoinflamatoria en la COVID 19. Editorial Medica Panamericana 2020

### 26. Formalización de la EE

Fecha de elaboración	Fecha de modificación	Cuerpo colegiado de aprobación
09 de marzo 2017	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, Dra. Norma Verónica Lagunes Álvarez, Dra. Fanny Olimpia Aguilar Jaume, Dra. Claudia Magdalena López, Dr. Pedro Gutiérrez Aguilar, Dr. Manuel González del Carmen, Mtra. Yhara Betzabé Hidalgo Guapillo, QBP David Domínguez Figueroa.