



Programa de experiencia educativa

1.-Área académica

TÉCNICA

2.-Programa educativo

LICENCIATURA QUIMICO FARMACEUTICO BIOLOGO

3.-Dependencia/Entidad académica

QUIMICA FARMACEUTICA BIOLOGICA

4.- Código 5.-Nombre de la Experiencia educativa 6.- Área de formación

		Principal	Secundaria
QQFB18010	MICROBIOLOGIA TEORIA	Iniciación disciplina	

7.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
6	3	0	45	Ninguna

8.-Modalidad

CURSO

9.-Oportunidades de evaluación

Todas

10.-Requisitos

Pre-requisitos	Co-requisitos
BIOLOGIA	NINGUNO

11.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	30	15

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

Academia Biomédicas

13.-Proyecto integrador

NINGUNO

14.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
Julio/2013	28/Junio/2018	3/Julio/2018

15.-Nombre de los académicos que participaron en la elaboración y/o modificación

M.E. Yolanda Medina Romero, MAC Juana Ramírez Aguilera, Q.F.B. Irma Uscanga García.



Universidad Veracruzana

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

16.-Perfil del docente

Licenciatura en Q.F.B. preferentemente con posgrado en el área.

17.-Espacio

Institucional

18.-Relación disciplinaria

Multidisciplinar

19.-Descripción

La Experiencia Educativa de Microbiología corresponde al área de Iniciación a la Disciplina del Plan de Estudios de Químico Farmacéutico Biólogo de la Universidad Veracruzana 2012 (3 hrs. Teoría y 4 de Laboratorio, total créditos 10) el contenido está diseñado para lograr una correlación con el curso de laboratorio, retomando en cada unidad conocimientos básicos esenciales de microbiología, estructura y fisiología de los microorganismos, los procedimientos y técnicas para su cultivo, aislamiento e identificación, las interacciones entre las poblaciones microbianas y el entorno, además de proporcionar fundamentos sólidos que sirvan de plataforma para el estudio de la Microbiología médica, Parasitología, Virología y Microbiología aplicada. La metodología esta centrada en el desarrollo de habilidades para un pensamiento lógico, analítico y crítico que le permita al estudiante construir su propio conocimiento. En la evaluación del aprendizaje se considera la participación individual, el trabajo en equipo, el desarrollo de proyectos o tareas, trabajos escritos, así como exámenes escritos.

20.- Justificación

La microbiología, como todas las ciencias de la salud, es una ciencia en constante cambio debido a las numerosas investigaciones y estudios que nos ayudan a comprender la gran magnitud del mundo microbiano; extraordinariamente relevante para la humanidad, dado que los microorganismos están presentes en todos los hábitat y ecosistemas de la Tierra, su actividad presentan una gran incidencia en diversas áreas de interés

21.-Unidad de competencia

El estudiante aplica los conocimientos teóricos y metodológicos de la Microbiología, para realizar una propuesta de solución a los problemas que se relacionen con el análisis microbiológico en el diagnóstico y control de enfermedades de el hombre, animales y plantas, el control de calidad de los alimentos y medicamentos y la contaminación ambiental, manteniendo una postura comprometida responsable, disciplinada y critica en cuanto a los aspectos bioéticos, legislativos y administrativos vigentes en México.

22.-Articulación de los ejes

- El eje teórico, comprensión y manejo de los elementos conceptuales de actualidad acerca de los microorganismos que afectan y benefician al hombre.
- El eje heurístico permitirá el desarrollo de habilidades para el manejo de la información adquirida, así como su análisis y propuestas de solución a los problemas que se presentan, con relación a esta área de conocimiento.
- Eje axiológico se promoverá en el estudiante una actitud positiva hacia el trabajo grupal, que



le permita actuar con responsabilidad, compromiso, tolerancia, respeto y ética así como asumir su papel profesional como Q.F.B ante la sociedad.

23.- Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<p>INTRODUCCIÓN A LA MICROBIOLOGÍA.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Antecedentes históricos de la microbiología, principales científicos y descubrimientos que han impactado hasta nuestros tiempos 2. Los microbios como células 3. Los microbios y sus ambientes naturales 4. Impacto de los microbios sobre el hombre 5. Áreas de aplicación de la microbiología 6. Legislación y aseguramiento de la calidad en el laboratorio de microbiología. <p>MÉTODOS DE IDENTIFICACION DE LOS MICROORGANISMOS EN EL LABORATORIO.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tipos de muestras 2. Métodos básicos (examen en fresco, técnicas de tinción) 3. Métodos de cultivo 4. Métodos bioquímicos. 5. Métodos serológicos e inmunológicos <p>CONTROL DEL CRECIMIENTO MICROBIANO.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Control físico antimicrobiano 2. Control químico antimicrobiano 3. Agentes antimicrobianos utilizados in vivo (antibióticos, antivíricos, antifúngicos, antiparasitarios) 4. Resistencia a antimicrobianos. <p>DIVERSIDAD MICROBIANA.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Microorganismos procariotas: <ol style="list-style-type: none"> a. Archeobacterias <ul style="list-style-type: none"> -Halo bacterias -Sulfo bacterias -Termo bacterias b. Eubacterias. <ul style="list-style-type: none"> -Bacterias 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Detección y selección de información relacionada con la microbiología. ❖ Análisis y síntesis de las áreas de aplicación de la microbiología. ❖ Identificar y comparar las características de la Morfología, Metabolismo, Nutrición, Crecimiento, Desarrollo, Factores ambientales, reproducción, Genética, Taxonomía, Importancia Médica, Industrial y Ecológica de los Microorganismos. ❖ Expresión oral y escrita. ❖ Comunicación de la información obtenida ❖ Uso de herramientas informáticas 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Participación ❖ Autonomía intelectual ❖ Apertura ❖ Compromiso ❖ Disposición ❖ Tolerancia ❖ Cooperación ❖ Responsabilidad ❖ Disciplina ❖ Iniciativa ❖ Interés cognitivo. ❖ Respeto ❖ Trabajo en equipo



<p style="text-align: center;">-Rickettsias, Chlamydias y Micoplasmas.</p> <p>2. Microorganismos eucarióticos: a. Hongos y levaduras b. Protozoarios c. Microalgas</p> <p>3. Virus</p> <p>ECOLOGIA MICROBIANA. (Ecosistemas microbianos) 1. Ambientes terrestres 2. Ambientes acuáticos 3. Ambientes aéreos</p>		
---	--	--

24.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Investigación en diversas redes informáticas acerca de algunos temas del curso. ❖ Lectura crítica de investigación documental y bibliográfica. ❖ Revisión y análisis de información. ❖ Elaboración de resúmenes, cuestionarios, mapas conceptuales, mapas mentales, esquemas, dibujos cuadros sinópticos y comparativos ❖ Elaboración de videos ❖ Exposiciones orales ❖ Debate y discusión en pequeños grupos y en sesión plenaria ❖ Diseño y ejecución de proyectos ❖ Prácticas de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exposición del maestro ❖ Integración de grupos colaborativos. ❖ Dirección y coordinación de actividades ❖ Asesoría de proyectos

25.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
Programa del Curso Diapositivas Libros electrónicos Artículos impresos y en línea Páginas de internet sobre microbiología Revistas y artículos especializados con temas centrales sobre la experiencia educativa Materiales impresos para identificación de microorganismos Multimedia sobre microbiología Manual de prácticas de laboratorio Referencias bibliografías complementarias	Pizarrón Marcadores Equipo de Computo Conexión a Internet Proyector Pantalla

26.-Evaluación del desempeño

Ámbito(s) de aplicación	Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Porcentaje
Aula	Examen escrito	➤ Exploratorio/diagnóstico	0



Universidad Veracruzana

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

Aula	Escala estimativa o lista de cotejo	➤ Participación grupal	5
		➤ Asistencia e informe escrito sobre eventos académicos, estancias o visitas guiadas sobre microbiología	5
		➤ Portafolio de evidencias ➤ Participación individual	5 5
	Rúbrica	➤ Proyecto integrador	20
Aula	Examen Escrito	➤ 1er. Examen parcial escrito ➤ 2º. Examen parcial escrito ➤ 3er. Examen parcial escrito *Obtener calificación aprobatoria mínimo 36%	20 20 20
Total			100

27.-Acreditación

Escala de calificación	0-10
Calificación mínima aprobatoria	6
Asistencia	80%
Realización de exámenes parciales	
Haber aprobado el laboratorio con calificación mínima de 6	
La calificación de la teoría se pondera cuando la calificación es aprobatoria	
Entrega de Proyecto integrador *	
*Para el caso de examen en la modalidad de ordinario o extraordinario, es necesario presentar cuando menos el documento del proyecto integrador.	

28.-Fuentes de información

Básicas
1. Bailey Scott. <i>Diagnóstico Microbiológico</i> . Panamericana. México. 2009.
2. Freeman BA. <i>Microbiología de Burrows</i> . Interamericana-Mc Graw Hill. (22ava. Ed.). México D.F. 1989.
3. Hans G. Schlegel, col. Christiane Zaborosch, Edt. Omega S.A. Barcelona, 2004.
4. Jawetz E, Melnick JL, Adelberg EA. <i>Manual de Microbiología Médica</i> , Edit. Manual Moderno, México D.F. 1981.
5. Koneman EW, Allen S. <i>Diagnóstico Microbiológico</i> . Texto y atlas en color. 6ª. Ed. Panamericana. Argentina. 2008
6. Madigan, MT, Martinko, JM, Parker J. <i>Biología de los Microorganismos</i> . (12 Ed.). Ed. Pearson, 2009.
7. Murray PR, Rosenthal KS, Pfaller MA. <i>Microbiología Médica</i> . (6ª Ed.) Elsevier. España. 2009.
8. NOM-007-SSA3-2011. Para la organización y funcionamiento de los laboratorios clínicos. Diario Oficial de la Federación. Secretaría de Salud. México.2012.



Universidad Veracruzana

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

9. NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002. Protección ambiental-Salud ambiental-Residuos peligrosos biológico-infecciosos-Clasificación y especificaciones de manejo. Diario Oficial de la Federación. Secretaría de Salud. México.2003.
10. Prescott LM, Harley JP, Klein DA. *Microbiología* (5ª Ed.) Ed. Interamericana. México. 2004.
11. Romero Cabello, R. *Microbiología y Parasitología Humana*. (3ª.Ed.). Edit. Panamericana, México D.F. 2007.
12. Tay J. *Microbiología y Parasitología Médica*. (Ed. 3ª Edit.). Méndez Editores, México D.F. 2003.
13. Tortora, GJ. *Introducción a la Microbiología*. (9ª Ed.) Ed. Panamericana. Buenos Aires Argentina. 2007

Complementarias



1. GIDEON Microbiology Tutorial
2. Online Microbiology Textbook
3. Journal Home Nature Reviews Microbiology
4. Bacteriology textbook
5. Microbiology News
6. American Society for Microbiology
7. Society for General Microbiology
8. Historia de la Medicina Medieval y el origen de las enfermedades
9. Revista latinoamericana de Microbiología
10. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica
www.elsevier.es/.../revistas/enfermedades-infecciosas-microbiología-clinica-28
11. Revista argentina de microbiología
www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=0325-7541
12. Asociación Mexicana de Infectología y Microbiología Clínica, A.C.
www.amimc.org.mx/revista.htm
13. Revista Latinoamericana de Microbiología
www.scimagojr.com/journalsearch.php?
14. Revista Latinoamericana de Microbiología
www.medigraphic.com/rlm/lamicro/e1-miinstr.htm
15. Revistas de microbiología
www.intermedicina.com/Servicios/.../micro.htm