



Programa de estudio

Datos generales

0. Área Académica

TECNICA

1. Programa académico

QUIMICO FARMACEUTICO BIOLOGO

2. Facultad

QUIMICA FARMACEUTICA BIOLOGICA

3. Código

QFB 10003

4. Nombre de la experiencia educativa

MICROBIOLOGIA

5. Área curricular

5.1 Básica general	5.2. Iniciación a la disciplina X	5.3. Disciplinar	5.4. Terminal	5.5. Electiva
--------------------	-----------------------------------	------------------	---------------	---------------

6. Área de conocimiento.

BIOLOGICA

7. Academia(s)

BIOMEDICAS

8. Requisito(s)

9. Modalidad

CURSO

10. Características del proceso de enseñanza aprendizaje

10.1 Individual	10.2 Grupal X	10.2.1 Número mínimo: 15
		10.2.2 Número máximo: 30

11. Número de horas de la experiencia educativa

11.1 Teóricas: 4 hr.	11.2 Prácticas:
----------------------	-----------------

12. Total de créditos

8

13. Total de horas

60 hr

14 Equivalencias

MICROBIOLOGIA I

15. Fecha de elaboración /Fecha de actualización

NOV. 2002

Enero 2005

16. Fecha de aprobación

Febrero 2005

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

M.E. YOLANDA MEDINA ROMERO

18. Perfil del docente

Químico Farmacéutico Biólogo, Químico Bacteriólogo Parasitólogo, con posgrado en el área de Análisis Clínicos, con experiencia profesional y docente en Educación Superior en el área Clínica

19. Espacio

Institucional

20. Relación disciplinar

Sin relación Disciplinar

21. Descripción mínima

Yolanda Medina Romero

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 el contenido esta 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 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 Bacteriología, Micología, 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, la realización de trabajos escritos, así como exámenes teóricos.

22. Justificación

El estudio de la Microbiología es fundamental ya que se ha convertido en el centro de una nueva etapa en el área biológica con los procesos Biotecnológicos en donde los microorganismos juegan un papel estratégico, cobrando importancia ecológica, médica e Industrial (alimentaria y farmacéutica). Por lo tanto es indispensable que el Q.F.B. estudie las características morfológicas y fisiológica de los microorganismos que aprenda a su identificarlos y a controlarlos en las diferentes areas donde incursione como profesional.

23. Objetivos generales

Que el estudiante adquiera los conocimientos y habilidades necesarias que le permitan identificar a los microorganismos.
Comprender la importancia de los microorganismos a través de la ecología microbiana..

24. Articulación con los ejes

- 24.1. El eje teórico, comprensión y manejo de los elementos conceptuales de actualidad acerca de los microorganismos que afectan y benefician al hombre.
- 24.2. El eje heurístico permitirá el desarrollo de habilidades para el manejo de la información adquirida, así como su análisis y propuestas de solución a la problemática existente con relación a esta área de conocimiento.
- 24.3. Eje axiológico se promoverá en el estudiante una actitud no solo individual sino grupal que le permitan actuar con responsabilidad, compromiso, tolerancia, respeto y ética así como asumir su papel profesional como Q.F.B ante la sociedad.

25. Unidad I

25.1. INTRODUCCIÓN A LA MICROBIOLOGÍA		25.2. Duración: 6 hr	
25.3. Objetivos	25.4. Contenidos	25.5. Habilidades	25.6. Actitudes
25.3.1. Comprender la importancia del estudio de la microbiología y sus nexos con otras ciencias.	25.4.1. Antecedentes 25.4.2. Definición 25.4.3. Conceptos básicos 25.4.4. Areas de aplicación	25.5.1. Detección y selección de información relacionada con la unidad. 25.5.2. Analisis y síntesis de la información obtenida.	
25.7. Estrategias metodológicas			
Estrategias de aprendizaje: -Busqueda de información sobre los temas seleccionados. -Elaboración de mapas conceptuales		Estrategias de enseñanza: -Inducción al curso con presentación de videos, diapositivas, paginas web etc. -Visita guiada a instituciones donde apliquen la microbiología.	

25.8. Recursos educativos
Infocus, CPU, monitor, pantalla, proyector de diapositivas, pizarrón, plumones, material bibliográfico etc.
25.9. Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Examen diagnóstico (escrito) ➤ Presentación de Trabajos escritos

25. Unidad II

25.1. METODOS DE ESTUDIO DE LOS MICROORGANISMOS		25.2. Duración: 8hr.	
25.3. Objetivos	25.4. Contenidos	25.5. Habilidades	25.6. Actitudes
<p>25.3.1.Describir los diferentes métodos de estudio de los microorganismos.</p> <p>25.3.2.Identificar los diferentes métodos de diagnóstico de enfermedades causadas por microorganismos.</p>	<p>25.4.1.El laboratorio de microbiología</p> <p>25.4.2.Medidas de Bioseguridad.</p> <p>25.4.3.Manejo de RPBI</p> <p>25.4.4.Cultivo</p> <p>25.4.5.Pruebas especiales</p> <p>25.4.6.Tipos de muestras</p> <p>25.4.7.Examen en fresco</p> <p>25.4.8.Técnicas de Tinción</p> <p>25.4.9 Cultivo</p> <p>24.4.10.Pruebas especiales</p> <p>24.4.11.Pruebas serologicas o inmunologica</p>	<p>25.5.1 Detección y selección de información relacionada con la unidad.</p> <p>25.5.2.Análisis y síntesis de la información obtenida.</p>	<p>25.6.1.Participacion</p> <p>25.6.2.Apertura</p> <p>25.6.3.Compromiso</p> <p>25.6.4.Disciplina</p>
25.7. Estrategias metodológicas			
Estrategias de aprendizaje:		Estrategias de enseñanza:	
<ul style="list-style-type: none"> -Búsqueda de información sobre los temas. -Lectura crítica de investigación documental y bibliográfica. -Elaboración de mapas conceptuales 		<ul style="list-style-type: none"> -Exposición del maestro -Organizar grupos para discusión -Trabajo escrito -Sesión plenaria. 	
25.8. Recursos educativos			
Infocus, CPU, monitor, pantalla, proyector de diapositivas, proyector de acetatos, pizarrón, plumones, material bibliográfico etc.			
25.9. Evaluación			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ -Trabajos escritos ➤ -Presentación oral 			

25. Unidad III

25.1.CRECIMIENTO Y CONTROL DE LOS MICROORGANISMOS		25.2. Duración: 6 hr.	
25.3. Objetivos	25.4. Contenidos	25.5. Habilidades	25.6. Actitudes
<p>25.3.1.Estudiar los factores físicos, químicos y ambientales que permiten el desarrollo y control de los microorganismos</p>	<p>25.4.1.Factores ambientales para el crecimiento y desarrollo de los microbios.</p> <p>25.4.2.Nutrición</p> <p>25.4.3.Crecimiento</p> <p>25.4.4.Control de las poblaciones microbianas (agentes antimicrobianos)</p>	<p>25.5.1. Detección y selección de información relacionada con la unidad.</p> <p>25.5.2.Análisis y síntesis de la información obtenida.</p>	<p>25.6.1.Compromiso</p> <p>25.6.2.Responsabilidad</p> <p>25.6.3.Disciplina</p> <p>25.6.4.Disposición al trabajo</p>

25.7. Estrategias metodológicas	
Estrategias de aprendizaje: -Búsqueda de información sobre los temas. -Elaboración de mapas conceptuales	Estrategias de enseñanza: - Exposición del maestro -Organizar grupos para discusión -Trabajo escrito -Sesión plenaria
25.8. Recursos educativos	
cañón, CPU, monitor, pantalla, proyector de diapositivas, pizarrón, plumones, material bibliográfico etc.	
25.9. Evaluación	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ -Presentación de trabajos escritos ➤ -Presentacion oral 	

25. Unidad IV

25.1 ESTUDIO SISTEMATICO DE MICROORGANISMOS		25.2. Duración: 20hr.	
25.3. Objetivos	25.4. Contenidos	25.5. Habilidades	25.6. Actitudes
25.3.1.Describir las características morfológicas y fisiológicas de los microorganismos.	25.4.1.Bacteria 25.4.2.Rickettsia, chlamydia y micoplasma 25.4.3.Virus 25.4.4.Mohos y levaduras 25.4.5.Protozoarios 25.4.6.Definición 25.4.7.Morfología 25.4.8.Metabolismo 25.4.9.Reproducción 25.4.10.Genética 25.4.11.Taxonomía 25.4.12.Importancia Medica, Industrial y Ecológica	25.5.1. Detección y selección de información relacionada con la unidad. 25.5.2.Analisis y síntesis de la información obtenida. 25.5.3.Expresión oral y escrita.	25.6.1.Participacion 25.6.2.Apertura 25.6.3.Compromiso 25.6.4.Disciplina
25.7. Estrategias metodológicas			
Estrategias de aprendizaje: -Lecturas comentadas -Selección de Material Bibliográfico -Elaboración de Mapas conceptuales y cuadros sinópticos.		Estrategias de enseñanza: -Exposición del maestro -Mesa redonda -Sesión plenaria	
25.8. Recursos educativos			
cañón, CPU, monitor, pantalla, proyector de diapositivas, pizarrón, plumones, material bibliográfico etc.			
25.9. Evaluación			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Participación individual y grupal. ➤ Presentación escrita de las tareas ➤ Examen parcial 			

25. Unidad V

25.1.ECOLOGIA MICROBIANA		25.2. Duración: 6 hr.	
25.3. Objetivos	25.4. Contenidos	25.5. Habilidades	25.6. Actitudes
25.3.1. Estudiar la ecología microbiana, las interacciones entre las poblaciones microbianas y el entorno	25.4.1.Microbiología del suelo 25.4.2.Microbiología del agua 25.4.3.Microbiología del aire 25.4.4.Microbiología de los alimentos 25.4.5.Microbiología industrial	25.5.1. Detección y selección de información relacionada con la unidad. 25.5.2.Análisis y síntesis de la información obtenida.	25.6.1.Compromiso 25.6.2.Responsabilidad 25.6.3.Disciplina
25.7. Estrategias metodológicas			
Estrategias de aprendizaje: -Búsqueda de información sobre los antimicrobianos. -Elaboración de mapas conceptuales, esquemas, cuadros sinópticos. Revisar y analizar la información. -Debate		Estrategias de enseñanza: -Exposición del maestro -Organizar grupos de trabajo. -Debate	
25.8. Recursos educativos			
cañón, CPU, monitor, pantalla, proyector de diapositivas, pizarrón, plumones, material bibliográfico etc.			
25.9. Evaluación			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Participación individual y grupal ➤ Tareas ➤ Examen parcial 			

26. Evaluación.

26.1. Técnicas	26.2. Criterios	26.3. Porcentaje
Examen oral o escrito	Diagnostico	0.0
Escala estimativa o lista de cotejo	Asistencia	10.0
	Participación individual	10.0
	Participación grupal	5.0
	Trabajos escritos	10.0
	Asistencia a eventos académicos o estancias	5.0
Examen Escrito	Examen parcial escrito	20.0
	Examen parcial escrito	20.0
	Examen ordinario escrito	20.0
Total		100.0%

27.Accreditación.

Escala de calificaciones	0-10
Calificación Mínima aprobatoria	6
Asistencia	80%

27.1. Básicas

1. Kenneth L. Burdon, Microbiología, Edit. Publicaciones culturales Mexico 1998
2. Peleczar Reid, Microbiología, edit. Mc. Graw Hill Mexico 1993
3. Carpenter F.L. Microbiología, Edit. Interamericana México 1998
4. Murray P., Microbiología Medica Edit. Interamericana, México 1995
5. Jawetz E. Microbiología, Edit. Manual Moderno, Mexico 1998
6. Koneman, Atlas de Microbiología, Edit. Interamericana, México 1998

27.2. Complementarias

1. David t. Kingsbury, Manual de Microbiología, Vol. 2, grupo Noriega editores, México 1997
2. Smith y Wood, Biología Molecular y Biotecnología, adison-Wesley, Edit. Iberoamericana. Mexico 1998.
3. Burrows Microbiología Edit. Interamericana, México 1998
4. Wiliams W, Manual Bergey de Bacteriología 1999
5. Smith C. Microbiología, Edit. Hispanoamericana México 1998
6. Brock T.D. Biología de los Microorganismos, Edit. Omega, México 1998
7. Gersensen Hansen Microbiología de las fermentaciones edit. Acribia-zaragoza México 1990
8. Austin P. Taxonomía Bacteriana Moderna Edit. Grupo Noriega. México 1995
9. P. García, Microbiología Clínica Aplicada Edit. Díaz Santos S.A. Qr46637 (USBI) México 1998
10. J.F. Wilkinson Vol. I Introducción a la Microbiología ediciones H. Blume., México 1999
11. C.H. Collins, Métodos Microbiológicos edit. Acribia, México 1997
12. Atlas B.M. Microbiología Fundamentos y Aplicaciones, Edit. CECSA; México 1991
13. Revista latinoamericana de Microbiología 2002
14. www.unne.edu.ar/biologia/microgeneral/bibliograf.html
15. www.science.oas.org/simbio/mbio.
16. www.azc.uam.mx/cbi/quimica/microbiologia.
17. www.microbol.udc.es/microgen/figuras.html.
18. www.microbiologia.com.ar/mapa.

