



**UAEM** | Universidad Autónoma  
del Estado de México

**SD**  
Secretaría de Docencia



Universidad Autónoma del Estado de México • Secretaría de Docencia • Dirección de Estudios Profesionales

# **Universidad Autónoma del Estado de México**

## **Licenciatura de Químico Farmacéutico Biólogo 2006**

**Programa de Estudios:**

**Bacteriología Clínica Básica**



**I. Datos de identificación**

Licenciatura **Químico Farmacéutico Biólogo 2006**

Unidad de aprendizaje **Bacteriología Clínica Básica** Clave

Carga académica      
Horas teóricas Horas prácticas Total de horas Créditos

Período escolar en que se ubica

Seriación    
UA Antecedente UA Consecuente

**Tipo de Unidad de Aprendizaje**

Curso  Curso taller   
Seminario  Taller   
Laboratorio  Práctica profesional   
Otro tipo (especificar)

**Modalidad educativa**

Escolarizada. Sistema rígido  No escolarizada. Sistema virtual   
Escolarizada. Sistema flexible  No escolarizada. Sistema a distancia   
No escolarizada. Sistema abierto  Mixta (especificar)

**Formación común**

Ingeniería Química 2003  Química 2003   
Química en Alimentos 2003

**Formación equivalente**

**Unidad de Aprendizaje**

Ingeniería Química 2003   
Química 2003   
Química en Alimentos 2003



## II. Presentación

EL Químico Farmacéutico Biólogo es un profesional competente que coadyuva en la solución de los problemas actuales de la sociedad en materia de salud. Participa en el establecimiento del diagnóstico mediante la aplicación de diferentes técnicas de laboratorio que ponen de manifiesto el estado de salud del paciente. Tiene una formación integral: científica, tecnológica, social y humanística, que manifiesta durante su desarrollo profesional en beneficio de la sociedad.

El objetivo del programa educativo del Químico Farmacéutico Biólogo (Q.F.B.) es formar profesionales que posean una formación integral básica en matemáticas, física, biología y bioquímica; bases sólidas en ciencia y tecnología de análisis clínicos, farmacia y ciencias ambientales, complementarias en disciplinas sociales y humanísticas que le permitan incorporarse al ejercicio profesional para participar con equipos multidisciplinarios en la solución de problemas relacionados con la salud humana y ambiental en beneficio de la sociedad.

La unidad de aprendizaje de Bacteriología Clínica Básica se encuentra ubicada en el séptimo semestre de la licenciatura de Q.F.B., esta considerada dentro del núcleo de formación sustantiva del área clínica, farmacéutica y ambiental; semanalmente se imparten 3 horas de teoría y 2 de práctica, con un total de 8 créditos.

Las actividades que se desarrollan durante el semestre son: investigación documental, revisión y análisis de artículos, exposición de los temas por los alumnos y profesores, elaboración de cuadros sinópticos, resolución de historias clínicas, realización de mapas mentales y aislamiento e identificación de bacterias; lo que permite al alumno adquirir los conocimientos y habilidades necesarias para contribuir en el establecimiento de diagnósticos de enfermedades bacterianas, mediante la aplicación de métodos y técnicas apropiadas para el aislamiento e identificación oportuna de las bacterias involucradas en un proceso infeccioso bacteriano.

La evaluación de esta asignatura comprende un 80% de la parte teórica y un 20% de laboratorio. La evaluación teórica se compone por exámenes programados por la subdirección académica, correspondiendo un 20% a la primera evaluación, un 20% a la segunda evaluación y un 40% para la evaluación final.



### III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

<b>Núcleo de formación:</b>	<b>Integral</b>
<b>Área Curricular:</b>	<b>Ciencias Biomédicas</b>
<b>Carácter de la UA:</b>	<b>Obligatoria</b>

### IV. Objetivos de la formación profesional.

#### Objetivos del programa educativo:

Poseer los conocimientos básicos en las áreas de matemáticas, biología, física y química para que pueda utilizarlos en las áreas farmacéutica, clínica y ambiental.

Integrar los conocimientos de tipo conceptual en las ciencias biomédicas para analizar y formular programas de diagnóstico, prevención, tratamiento y vigilancia de enfermedades de diversas etiologías principalmente infectocontagiosas y crónico degenerativas.

Poseer los conocimientos de tipo conceptual en las ciencias farmacéuticas, para diseñar, sintetizar formular y evaluar nuevas presentaciones farmacéuticas que satisfagan las necesidades de nuestro medio.

Integrar los conocimientos de tipo conceptual en las áreas de especialidad farmacéutica para resolver problemas en las áreas farmoquímicas y farmacéutica, del sector productivo.

Integrar los conocimientos de tipo conceptual en las áreas de especialidad clínica para integrarse a grupos de trabajo interdisciplinario con el propósito de resolver problemas en el sector salud.

Integrar los conocimientos de tipo conceptual en las áreas de especialidad ambiental para resolver problemas ambientales que afectan a la sociedad.

#### Objetivos del núcleo de formación:

Proporcionar la información, integración y aplicación de los conocimientos requeridos para el ejercicio profesional en el ámbito laboral conforme a una realidad contemporánea. El estudiante podrá seleccionar y definir la orientación de su perfil profesional, en este sentido lo posibilitan para incursionar en la práctica laboral con mayores niveles de profesionalización.

#### Objetivos del área curricular o disciplinaria:



## V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

Proporcionar al alumno, los conocimientos necesarios para que desarrolle las habilidades, actitudes y valores que le permitan identificar, comprender la patogenicidad, y establecer métodos de diagnóstico y tratamiento, de las diferentes bacterias involucradas en las enfermedades infecciosas más comunes en nuestro medio.

## VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización

### Unidad 1. Ubicación Taxonómica de las Bacterias

- 1.1 Clasificación de Procariotes
- 1.2 Taxonomía Numérica
- 1.3 Ácidos nucleicos y clasificación bacteriana
- 1.4 Serología y quimiotaxonomía
- 1.5 Estructura del manual de Bergey

### Unidad 2. Bacterias Patógenas y su relación con el Hombre

- 2.1 Factores de Virulencia Bacterianos
- 2.2 Patogenicidad Bacteriana
- 2.3 Infección
- 2.4 Adherencia bacteriana
- 2.5 Colonización
- 2.6 Enfermedad Infecciosa
- 2.7 Mecanismos de Resistencia Inmunológicos en las infecciones de etiología bacteriana

### Unidad 3. Resistencia Bacteriana a Antimicrobianos

- 3.1 Definición y clasificación de antimicrobianos
- 3.2 Antimicrobianos de uso actual
- 3.3 mecanismos de acción de los antimicrobianos
- 3.4 Mecanismos bioquímicos de la resistencia a los antibióticos.



3.5 Mecanismos genéticos de la transferencia de resistencia a los antibióticos en las bacterias

3.6 Impacto de la resistencia a los antibióticos en la clínica y salud pública

#### **Unidad 4. Bacilos Gram Negativos Aerobios y Anaerobios Facultativos**

4.1 Epidemiología, síntomas clínicos y complicaciones de las infecciones asociadas a este grupo de bacterias.

4.2 Familia Enterobacteriaceae: Escherichia, Salmonella, Shigella, Klebsiella, Proteus y Yersinia

4.3 Géneros poco frecuentes: Aeromonas, Vibrio y Haemophilus.

4.4 Bacterias no fermentadoras: Pseudomonas y Moraxella

4.5 Virulencia y Patogenicidad

4.6 Aspectos Inmunológicos de las enfermedades infecciosas relacionadas con estas bacterias.

4.7 Diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades infecciosas asociadas a estas bacterias

#### **Unidad 5. Cocos Gram Positivos Aerobios y Anaerobios Facultativos**

5.1 Streptococcus (pyogenes, agalactiae, pneumoniae )

5.2 Género Enterococcus

5.3 Género Staphylococcus (aureus, epidermidis, saprophyticus, y otros coagulasa negativos)

5.4 Estructura antigénica

5.5 Virulencia y patogenicidad

5.6 Diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades infecciosas asociadas a este grupo.

#### **Unidad 6. Bacilos Ácido Alcohol Resistentes**

6.1 Epidemiología de la tuberculosis y de la lepra

6.2 Aspectos clínicos de tuberculosis y lepra

6.3 Características microscópicas, taxonómicas y coloniales de Mycobacterium

6.4 Virulencia y patogenicidad



6.5 Importancia del grupo MOTT

6.6 Diagnostico tratamiento y prevención

6.7 Composición antigénica de Mycobacterium y respuesta inmune en el hombre

## VII. Sistema de Evaluación

Primera evaluación	20%
Segunda evaluación	20%
Evaluación final	40%
Laboratorio	20%

### ❖ Teoría:

Primera, segunda y evaluación final: 75% exámenes, 25% trabajo adicional:

Trabajo adicional:

- Lectura de artículos
- Entrega de resúmenes
- Entrega de mapas conceptuales
- Exposición de temas
- Investigación bibliográfica

### ❖ Laboratorio:

El laboratorio solo se acredita con una asistencia del 80% de las sesiones y una calificación mínima de 6.

20% Manual de laboratorio (en cada práctica de laboratorio el alumno deberá realizar sus observaciones, hacer sus conclusiones y resolver el cuestionario correspondiente)

30% Exámenes relámpago

50 % Exámenes parciales

Nota: Todos los alumnos deberán presentar la evaluación final

## VIII. Acervo bibliográfico

Murray, P.R." Medical Microbiology". 4ª Edición. Elsevier. ASM PRESS. New Cork, NY. USA. 2002

Koneman, E.W ; Allen, S.D ; Dowell, V.R ; Janda, W ; Sommers, H.M. and Winn, W.C. " Diagnóstico Microbiológico: Texto y Atlas a color" 3ª. Edición. Editorial, Médica Panamericana. México, D.F. 1998



Baron, E.J; Peterson, L.R; and Finegold, S.M. "Bailey Scotts Diagnostic Microbiology". 9ª. Edición. Editorial Mosby Year Book. St. Louis, Mi. USA. 1994

Cowan- Steel. "Manual de Identificación de Bacterias de Importancia Médica". Editorial CECSA. México, D.F. 1979

Ketchum, P.A. "Microbiology. Introduction for Health Professionals". New York, NY. USA. 1994