



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:

Química Legal



I. Datos de identificación

Licenciatura **Químico Farmacéutico Biólogo 2006**

Unidad de aprendizaje **Química Legal** 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 plan de estudios del programa educativo de Químico Farmacéutico Biólogo plantea un modelo educativo planteado en competencias, para consolidar los programas educativos pertinentes y de calidad. El currículo se divide en tres áreas: la básica, la sustantiva y la integradora que en conjunto pretenden dar una formación acorde a los tiempos actuales de una sociedad cada vez más dinámica, participativa y demandante.

Esta Unidad de Aprendizaje (UA) de química legal pertenece al núcleo de formación integral formando parte de las unidades de aprendizaje optativas y el propósito de la UA consiste en dar las bases para Intervenir como soporte en la expansión e instrumentación de las modernas tecnologías relacionadas con las conductas socialmente reprobables o delictivas, individuales y sociales.

Dominio de las tecnologías modernas, capacidad de manejo de la metodología científica para la realización de estudios de diagnóstico y periciales, con fidelidad a la verdad y a los principios éticos y jurídicos del accionar profesional.

El objeto de estudio de la UA radica en actuar de acuerdo a los fundamentos de la Química legal de forma justa, sin prejuizar, a fin de no emitir conclusiones personales erróneas. Manteniendo una línea de conducta impecable, siendo objetivo en sus trabajos, esto es la ética profesional.

La UA de química legal tiene como propósito que el alumno relacione los conocimientos adquiridos sobre las actitudes positivas para la adquisición permanente y sistemática de conocimientos científicos y tecnológicos, capacidad de análisis objetivo y sistemático consciente y responsable, así como también la emisión de juicios críticos fundados.

Esta UA se compone de 4 unidades que son: Definir el concepto y campo de la Química legal para aplicarlo en materia de hechos delictivos, trabajando en equipo con una actitud reflexiva y analítica. Conocer la clasificación de las evidencias y aplicar los fundamentos de los instrumentos de alta tecnología como una herramienta para realizar su estudio, mostrando respeto, perseverancia y tolerancia. Aplicar la investigación criminalística en el estudio de fluidos biológicos de interés forense como una herramienta para realizar estudios de diagnóstico y periciales mostrando respeto, perseverancia y tolerancia. Aplicar la investigación criminalística en el campo de la toxicología forense.

Esta UA busca dar las bases para que el discente pueda adquirir los conocimientos científicos y tecnológicos que le permitan realizar de forma autónoma la investigación criminalística de campo y de laboratorio que competen al área de química legal, la cual puede ser requerida por juzgados



civiles, compañías de seguros, fuerzas de seguridad y en instituciones que se ocupen de problemas vinculados con la investigación de presuntos hechos delictuosos.

La evaluación del aprendizaje será un proceso continuo donde la retroalimentación atingente a los discentes acerca de su desempeño será fundamental para alcanzar los propósitos establecidos. Las evaluaciones departamentales se realizarán cuando las marque el calendario oficial.

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

Núcleo de formación: Integral

Área Curricular: Complementarias

Carácter de la UA: Optativa

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.

Los discentes aprenderán a reconocer y brindar capacitación a profesionales e instituciones vinculadas al ámbito de las ciencias criminalísticas, a través del desarrollo de proyectos de investigación científica y brindar asistencia técnica instrumental en materia de hechos delictivos que causen daños físicos, morales y/o económicos.

VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización

Unidad 1.

Objetivo: Definir el concepto y campo de la Química legal para aplicarlo en materia de hechos delictivos, trabajando en equipo con una actitud reflexiva y analítica.

- 1.1 Historia de la Química legal
- 1.2 Definición y objetivos de la criminalística y criminología
- 1.3 El lugar de los Hechos
- 1.4 La Autopsia
- 1.5 Tanatología



Unidad 2.

Objetivo: Conocer la clasificación de las evidencias y aplicar los fundamentos de los instrumentos de alta tecnología como una herramienta para realizar su estudio, mostrando respeto, perseverancia y tolerancia.

- 2.1 Clasificación de indicios
- 2.2 Levantamiento y embalaje de indicios.
- 2.3 Residuos por disparo de arma de Fuego.
- 2.4 Descripción de la prueba de Walker Modificada.
- 2.5 Descripción de la prueba de Rodizonato de sodio.

Unidad 3.

Objetivo: Aplicar la investigación criminalística en el estudio de fluidos biológicos como una herramienta para realizar estudios de diagnóstico y periciales mostrando respeto, perseverancia y tolerancia.

- 3.1 Manchas en general
- 3.2 Cabellos
- 3.3 Sangre y su estudio en química legal
- 3.4 Rastreo hematológico
- 3.5 Indicios más frecuentes en las agresiones sexuales.
- 3.6 Semen y su estudio en química legal

Unidad 4.

Objetivo: Aplicar la investigación criminalística en el campo de la toxicología forense

- 4.1 La investigación criminalística en el campo de la toxicología forense.
- 4.2 Las evidencias en materia de toxicología forense.
- 4.3 Toxicología de drogas de abuso con fines forenses.
 - Análisis cuantitativo de etanol en fluidos biológicos.
 - Análisis cualitativo de cannabinoides, barbitúricos, alcaloides, cocaína, opiáceos.
- 4.4 Identificación de tóxicos comunes: cianuro, arsénico, estricnina, metales pesados.



VII. Sistema de Evaluación

En el desarrollo de esta UA se evaluará la identificación y la aplicación de los conocimientos y las habilidades adquiridas, las actitudes y valores desarrollados, mediante:

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

❖ Teoría:

Primera, segunda y evaluación final:	75%
Trabajo adicional:	25%
Trabajo adicional:	
Investigaciones	
Artículos	

❖ Laboratorio:

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

La evaluación integral del curso práctico comprende:

Asistencia al 100% de las prácticas	10%
Desarrollo de habilidades en el laboratorio	30%
Informes	25%
Examen	25%

Desempeño en laboratorio (puntualidad, orden, limpieza, etc.) 10%

VIII. Acervo bibliográfico

González Moreno "Manual de introducción a la criminalística" Ed. Porrúa. México 1986

Gisbert J. "Medicina legal y toxicología" 5ª. Ed. España.

Moreno González R. Introducción a la criminalística. 11ª. Ed. Porrúa. México 2006.

Montiel Sosa J. Criminalística, Tomo II. Ed. Limusa.

Jiménez Navarro R. Materia de Toxicología Forense. Ed. Porrúa.

Pérez R. "ciencia, ética y sociedad" Ed. Colegio Nacional. México

Dreisbach Robert H., Robertson William O. Toxicología Clínica. Ed. Manual Moderno.

.Martínez Salvador. Medicina Legal. 14º Ed. México, D.F.



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

SD
Secretaría de Docencia



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

Gutierrez Chávez A. Manual de Ciencias Forenses y Criminalísticas. 2ª. Ed. Trillas 2002.

Jaffe J. Drug Addiction and Drug Abuse En: Goodman & Gilman's. The Pharmacological Bases of Therapeutics. Ed. Pergamon Press Inc., New York 1991.

Katzung B. Farmacología básica y clínica. 5ª. Ed. Manual Moderno. México.

Osborne, H., Goldfrank, L. Howland, M., Bresnitz. Barbiturates and other sedative-hypnotics. Ed. Prentice-Hall International Inc. 1990.

Julio Leoncini, Leo. Los delitos sexuales. Manual de investigación pericial para médicos y abogados. Ed. Trillas. México 2006, 1ª Edición.