



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:

Virología



I. Datos de identificación

Licenciatura

Unidad de aprendizaje Clave

Carga académica	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="8"/>
	Horas teóricas	Horas prácticas	Total de horas	Créditos

Período escolar en que se ubica

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Seriación	<input type="text" value="Ninguna"/>	<input type="text" value="Ninguna"/>
	UA Antecedente	UA Consecuente

Tipo de Unidad de Aprendizaje

Curso	<input type="checkbox"/>	Curso taller	<input checked="" type="checkbox"/>
Seminario	<input type="checkbox"/>	Taller	<input type="checkbox"/>
Laboratorio	<input type="checkbox"/>	Práctica profesional	<input type="checkbox"/>
Otro tipo (especificar)	<input type="text"/>		

Modalidad educativa

Escolarizada. Sistema rígido	<input type="checkbox"/>	No escolarizada. Sistema virtual	<input type="checkbox"/>
Escolarizada. Sistema flexible	<input checked="" type="checkbox"/>	No escolarizada. Sistema a distancia	<input type="checkbox"/>
No escolarizada. Sistema abierto	<input type="checkbox"/>	Mixta (especificar)	<input type="text"/>

Formación común

Ingeniería Química 2003	<input type="checkbox"/>	Química 2003	<input type="checkbox"/>
Química en Alimentos 2003	<input type="checkbox"/>		

Formación equivalente

Unidad de Aprendizaje

Ingeniería Química 2003	<input type="text"/>
Química 2003	<input type="text"/>
Química en Alimentos 2003	<input type="text"/>



II. Presentación

El Químico Farmacéutico Biólogo egresado de la Facultad de Química de la Universidad Autónoma del Estado de México será el profesional capaz de dar soluciones a los problemas de salud de nuestra población, contribuyendo en la prevención, tratamiento, diagnóstico y seguimiento de las enfermedades enmarcadas en principios científicos éticos y legales.

El plan de estudios del programa educativo del Químico Farmacéutico Biólogo 2005 plantea un modelo educativo basado en competencias. El currículo consta de tres áreas la básica, la sustantiva y la integradora que en conjunto dan una formación acorde a una sociedad más participativa y demandante.

La unidad de aprendizaje (UA) de Virología pertenece al área básica, permite al alumno contar con las herramientas técnicas para el diagnóstico de enfermedades relacionadas con el quehacer profesional del Químico Farmacéutico Biólogo, la promoción de competencias es de complejidad creciente que inciden en la solución de problemas de salud donde se requiere de conocimientos y habilidades que proporciona la UA a través de planteamiento de problemas y estrategias de solución promoviendo actitudes y valores como la calidad en el trabajo, perseverancia, tolerancia y trabajo bajo presión.

La unidad de aprendizaje consta de 6 unidades iniciando con los antecedentes y propiedades de los ácidos nucleicos y virales, los diferentes tipos de interacción viral, la replicación viral, principales familias virales que afectan al hombre, las técnicas empleadas en el laboratorio para la detección de antígenos y anticuerpos virales y finalmente las perspectivas de las enfermedades virales que afectan al hombre y posibilidades de detectarlas, curarlas y/o erradicarlas. Las estrategias como la investigación documental, la discusión de temas, exposiciones del profesor y de los estudiantes conforman las actividades centrales de la unidad de aprendizaje.

Los criterios de evaluación son un proceso continuo en el cual la retroalimentación oportuna a los estudiantes acerca de su desempeño

Será fundamental para los propósitos establecidos, las evaluaciones departamentales se aplican de acuerdo al calendario oficial.

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

Núcleo de formación: Sustantivo

Área Curricular: Ciencias Biomédicas

Carácter de la UA: Obligatoria



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 los conceptos, conocimientos y habilidades básicas comunes a varias áreas o disciplinas; se inicia la apropiación de un conocimiento profundo sobre las disciplinas relacionadas con el programa educativo, colaborando en el desarrollo de un profesionalista con una visión multidisciplinario e interdisciplinaria compartiendo experiencias de aprendizaje en diversos organismos académicos.

Objetivos del área curricular o disciplinaria:

V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

Explicar al alumno cuales son las infecciones virales que en el mundo se están propagando y el impacto que tienen en la salud pública. Proporcionar al alumno el conocimiento de técnicas de diagnóstico serológico, aislamiento viral y replicación en animales de experimentación, que le permitan contribuir a la solución de problemas de salud.



VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización

Unidad 1. Antecedentes y propiedades virales.

Objetivo: Definir e identificar las propiedades de los virus, aplicar los conocimientos de la estructura y composición de los ácidos nucleicos a través de recopilar información en equipo.

- 1.1 Definir que es microorganismos
- 1.2 Estructura y composición de ácidos nucleicos DNA y RNA
- 1.3 Métodos de identificación y purificación
- 1.4 Propiedades físicas, químicas y biológicas de proteínas y ácidos nucleicos.
- 1.5 Metabolismo celular, síntesis de proteínas y ácidos nucleicos.
- 1.6 Replicación, transcripción y traducción

Unidad 2. Interacción viral

Objetivo: Conocer las relaciones: célula-virus, virus-huésped y virus-comunidad además de identificar los principales órganos blancos para la replicación viral con la participación del alumno de forma verbal

- 2.1 Relación virus-célula
- 2.2 Relación virus-huésped
- 2.3 Relación virus-comunidad
- 2.4 Principales órganos blanco para la replicación viral.
- 2.5 Principales vías de entrada y salida de los virus del huésped.
- 2.6 Participación de la inmunidad humoral y celular
- 2.7 Comportamiento y costumbres: Poblaciones que afectan la transmisión de ciertas infecciones virales.

Unidad 3. Replicación viral.

Objetivo: Interpretar las fases de replicación viral al construir un mapa mental elaborado en clase con la participación de los alumnos en forma individual.

- 3.1 Manejo y transporte viral
- 3.2 Principales sustratos para la replicación viral
- 3.3 Aislamiento viral:



- 3.4 Nutrientes necesarios para un cultivo celular.
- 3.5. Soluciones buffer, aditivos biológicos, antibióticos, fungicidas e indicadores biológicos.
- 3.6 Embriones de pollo
- 3.7 Manejo de animales de laboratorio
- 3.8 Preparación de medios de cultivo de crecimiento y mantenimiento viral.

Unidad 4. Principales familias virales que afectan al hombre.

Objetivo: Preparar una exposición de un virus por alumno, entregar un resumen y elaborar un tríptico que permitan a los alumnos demostrar su capacidad de resumir y presentar de manera organizada la investigación documental.

- 4.1 DNA virus
- 4.2 RNA virus
- 4.3 Bases para la clasificación viral
- 4.4 Criterio patogénico viral
- 4.5 Propiedades bioquímicas de los ácidos nucleicos.
- 4.6 Características de los DNA y RNA virus para pertenecer a la familia correspondiente
- 4.7 Características de las familias y nombre de los RNA y DNA virus.

Unidad 5. Técnicas empleadas en el laboratorio para la detección de antígenos y anticuerpos virales

Objetivo: Aplicar las técnicas inmunológicas y métodos de uso actual por medio de valorar las ventajas y desventajas que el alumno por equipo analizara. Los alumnos tendrán que analizar e interpretaran los signos y síntomas clínicos así como los resultados de laboratorios en un caso clínico.

- 5.1 Métodos citológicos directos.
- 5.2 Obtención de biopsias
- 5.3 Métodos inmunoserológicos tradicionales IHA, IF, FC.
- 5.4 Neutralización, Inmunofluorescencia, ELISA Western blot.
- 5.5 Técnicas y métodos de uso actual : PCR y RT-PCR
- 5.6 Microscopia, Quimioluminiscencia y Citometría de flujo
- 5.7 Toma, manejo y almacenaje de muestras



5.8 Aislamiento viral de diversos sustratos

5.9 Técnicas inmunológicas afines para la detección de antígenos y anticuerpos.

VII. Sistema de Evaluación

El discente tendrá derecho a presentar las evaluaciones correspondientes, con base a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de la Facultad de Química. Así mismo debe ser puntual a cada actividad académica, mostrar un comportamiento adecuado en cada sesión y cumplir con el 80% de asistencia. La unidad de aprendizaje se va a evaluar con base en la construcción de conocimientos y habilidades adquiridos durante el proceso de aprendizaje; se tomarán en cuenta los valores y la actitud mostrados por los estudiantes en las actividades académicas, en la participación con exposiciones y la entrega de trabajos escritos como evidencia, propios de cada una de las unidades de competencia.

La evaluación del curso se integra de la siguiente forma:

Evaluación	Ponderación
1ª Examen Parcial	50%
2ª Examen Parcial	50%
Promedio de Exámenes Parciales	80 %
Calificación de Laboratorio	20%

Si el alumno en esta ponderación alcanza una evaluación igual o mayor a 8.0 (ocho puntos), estará exento de presentar el Examen Final; si la evaluación obtenida en esta ponderación es menor de 8.0 (ocho puntos), el alumno tendrá que presentar el **Examen Final**

Examen Final 100 %

1ª evaluación y 2ª Evaluación :

Examen departamental	70%
Escala	30%

En la escala se valora :	Trabajo de investigación por escrito	10%
	Resumen	10%
	Exposición oral	10%

Laboratorio

Reportes	50%
Examen final de laboratorio	50%
Total	100%



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

SD
Secretaría de Docencia



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

VIII. Acervo bibliográfico

Cumming H. y col. "Virología : cultivo de tejidos" Editorial Manual Moderno México D.F.

Fenner F.J. y col. "Virología General" Editorial Prensa Médica Mexicana. México D.F.

Jawest E. A. y col." Microbiología Médica" 9ª Edic. Editorial Manual Moderno. México D.F. 2001

Luria S.E. y col. " Virología General" Editorial Omega. Barcelona España

Pennington T.H. "Virología molecular" Editorial Omega. Barcelona España

Watherson A:P: " Progresos en Virología Clínica" Editorial Martin. Barcelona España

Ponce de León R.S. "Guía para la atención médica de pacientes con infección por VIH/SIDA en consulta externa y hospitales" 3ª Ed. Editorial Coordinación General del Consejo Nacional para la Prevención y Control del SIDA (CONASIDA). México D.F. 1997.

Norma Oficial Mexicana para la Prevención y Control de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana. NOM-010-SSA-1993. México D.F. 1995.