



**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:**

**Hematología Avanzada**



I. Datos de identificación

Licenciatura **Químico Farmacéutico Biólogo 2006**

Unidad de aprendizaje **Hematología Avanzada** Clave **L60053**

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 egresado de este Plan de Estudios se desempeñará como un Profesional competente que contribuye a través de su quehacer a la solución de los diversos problemas de salud que afectan a la población ya que será capaz de contribuir a la prevención, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de las enfermedades que afectan al hombre, enmarcando sus acciones en principios científicos, éticos y humanistas. Para esto el actual Plan de Estudios de la Licenciatura a diseñado una curricula en la cual se presentan asignaturas obligatorias, de formación integral; así como asignaturas denominadas de acentuación según sea la opción elegida por el estudiante en su perfil terminal, esto es en el área clínica, farmacéutica o ambiental, además de un cuarto grupo de asignaturas de tipo optativo. Dentro del área de acentuación clínica, se incluye a la asignatura de Hematología avanzada con 3 horas de teoría y 2 de práctica con un total de 8 créditos, necesitando como prerrequisito haber aprobado Hematología. La Unidad de aprendizaje de Hematología Avanzada contribuirá a que el egresado participe activamente en la solución de problemas de salud de la población, ya que tendrá los conocimientos y habilidades necesarias para aplicar diversos métodos y procedimientos hematológicos que le permitan realizar el diagnóstico de enfermedades de diversa etiología con la finalidad de reestablecer, preservar e incrementar la salud de la población desempeñándose siempre con ética y humanismo. Para lograr este propósito, deberá conocer y aplicar eficiente y certeramente diversos conocimientos relacionados con Bioquímica, Genética, Inmunología, Anatomía, Fisiología y Fisiopatología, así como Hematología, para analizar, comprender y discutir aspectos relacionados con el diagnóstico clínico así como sus diversas patologías. Las actividades que se desarrollan durante el semestre son: investigación documental, revisión y análisis de artículos y casos clínicos, exposición de los temas por alumnos y profesores, y la realización de prácticas de laboratorio correspondiente a cada unidad de competencia.

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

**Núcleo de formación:** Integral

**Área Curricular:** Ciencias de Especialidades Clínicas

**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.**

Proporcionar a los estudiantes conocimientos integrales para que desarrollen las habilidades, actitudes, y valores que permitan analizar, evaluar, e interpretar en equipo multidisciplinario del área de la salud, los diferentes resultados hematológicos con base a un cuadro clínico del paciente para coadyuvar a establecer un diagnóstico certero.



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

### Unidad 1. Citometría de flujo.

- 1.1 Interpretación de histogramas obtenidos de diferentes equipos (Bayer, Coulter, Biomeriux)
- 1.2 Análisis de histogramas y correlación con historia clínica

### Unidad 2. Patología de serie roja

- 2.1 Anemia sideroblastica
- 2.2 Síndrome mielodisplásico
- 2.3 Hemolíticas:
  - Trastorno de la membrana: eliptocitosis, acantocitosis.
  - Alteraciones de enzimas:
    - Piruvato cinasa, glucosa 6 fosfato deshidrogenasa
  - Inmunológicas: Anemia hemolítica autoinmune, Transfusiones incompatibles, virus, medicamentos.
  - Agentes físicos: angiopática, HPN, marcha, afrigori, prótesis.
- 2.4 Secundarias a padecimientos no hematológicos:
  - Insuficiencia renal crónica.

### Unidad 3. Patología de Serie Blanca

- 3.1 Padecimientos mieloproliferativos: LGC, PV, Trombocitemia esencial
- 3.2 Leucemias linfoblásticas (repaso)
- 3.3 Linfomas
- 3.4 Gamapatías monoclonales:
  - Mieloma múltiple, macroglobulinemia de waldenstrom, amiloidosis, enfermedad de las cadenas pesadas, crioglobulinemia.
- 3.5 Trastornos no malignos de leucocitos: mononucleosis infecciosa, Sx. de bequez-chediak

### Unidad 4. Trastornos de hemostasia y coagulación.

- 4.1 PÚRPURAS: trombocitopénica, de Henoch.



4.2 PLAQUETAS: Trombastenia de Glanzmann, Enfermedad de Bernard Soulier.

4.3 TROMBOFILIAS

4.4 COAGULOPATÍAS HEREDITARIAS: Afibrinogenemia, anticoagulante lúpico, Enfermedad hemorrágica del recién nacido, enfermedad de Von Willebrand

**Unidad 5.** Enfermedades metabólicas hereditarias por atesoramiento.

5.1 ENFERMEDADES LISOSOMALES

Esfingolipidosis: Gauche y Nieman-Pick

Mucopolisacaridosis: Hurler, Schie, Hunter, San Filipo, Morquio, Morateaux-Lammy, Sly

## VII. Sistema de Evaluación

Evaluación final del curso : Evaluaciones Primera y final= 70%, Prácticas de Laboratorio = 30%

Evaluación teórica: Primera evaluación = 50%, (unidades I, II y III) , evaluación final (Unidades IV y V = 50%.

Cada evaluación teórica representará el 75% de la escala estimativa, y el restante 25 % se asignará en función de tareas, resúmenes, resolución de casos clínicos e histogramas, cuadros comparativos y mapas mentales.

La evaluación del laboratorio comprenderá: Asistencia (10%), resultados de exámenes previos a la práctica (20%), calidad de los reportes y sus resultados (60%), así como participación en el desarrollo y discusión de las prácticas (10%).

## VIII. Acervo bibliográfico

Shirlyn B. Mc.Kensie, Hematología Clínica 2ª. Ed, Editorial El Manual Moderno

Ruiz Argüelles G.J. Fundamentos de Hematología 4ª. Ed. Editorial Med. Panamericana

Rapaport, S.I, Introducción a la Hematología, 2ª Ed. Editorial Masson

Carrillo Farga, Joaquín, El Atlas de Hematología, Editorial Cybercell



McDonald,G. Atlas de Hematología, Editorial Médica Panamericana

Beutler,Ernest, Williams Hematology, Editorial McGraw-Hill

## PRÁCTICAS DE LABORATORIO

- 1) Calidad en la tinción de Wright
- 2) Interpretación de histogramas
- 3) Tinción de Perls
- 4) Fragilidad osmótica
- 5) Inducción de cuerpos de Heinz
- 6) Determinación de deficiencia de glucosa 6 fosfato deshidrogenasa
- 7) Elusión de metahemoglobina
- 8) Prueba de HAM y de sucrosa
- 9) Clasificación de leucemias (OMS)
- 10) Tinción citoquímica de mieloperoxidasa
- 11) Tinción de Passhiff
- 12) Tinción citoquímica de esterasa
- 13) Enfermedades metabólicas
- 14) Diluciones y correcciones de los tiempos de protrombina y tromboplastina parcial