



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD <b>XOCHIMILCO</b>		DIVISION <b>CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD</b>		1/ 4	
NOMBRE DEL PLAN <b>MAESTRIA Y DOCTORADO EN CIENCIAS FARMACEUTICAS</b>					
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CREDITOS	12	
<b>3366018</b>	<b>PRODUCTOS NATURALES</b>		TIPO	<b>OPT.</b>	
H. TEOR. <b>6.0</b>			TRIM.	<b>I AL III</b>	
H. PRAC. <b>0.0</b>	SERIACION <b>AUTORIZACION</b>		NIVEL	<b>MAESTRIA Y DOCTORADO</b>	

**OBJETIVO(S) :**

OBJETO DE TRANSFORMACIÓN:

Moléculas bioactivas a partir de productos naturales.

PROBLEMA EJE:

Obtención de moléculas bioactivas a partir de productos naturales para atender problemas de salud.

OBJETIVO GENERAL:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Desarrollar estrategias para la obtención y caracterización de productos naturales como estrategia en el descubrimiento de fármacos.

OBJETIVOS PARCIALES:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

1. Proponer estrategias alternativas en la producción de metabolitos con aplicación terapéutica.
2. Aplicar las técnicas espectroscópicas y espectrométricas para la caracterización estructural de moléculas bioactivas.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO  
EN SU SESIÓN NUM 466

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE **3366018****PRODUCTOS NATURALES**

3. Analizar los aspectos éticos y regulatorios para la obtención, uso y comercialización de los productos naturales.

**CONTENIDO SINTETICO:**

UNIDAD I. Panorama actual en la búsqueda de productos naturales bioactivos

1. Farmacognosia: enfoques y avances.
2. Estrategias en el estudio de los productos naturales.
  - 2.1. Diversidad química y productos naturales.

UNIDAD II. Productos naturales con aplicación farmacéutica

1. Avances en la búsqueda y caracterización de productos naturales de origen vegetal: un enfoque en problemas de salud actuales.
  - 1.1. Especies vegetales como fuente de moléculas bioactivas en el tratamiento de enfermedades crónico-degenerativas.
  - 1.2. Especies vegetales como fuente de moléculas bioactivas en el tratamiento de enfermedades infecciosas y parasitarias.
2. Otras fuentes de metabolitos bioactivos de interés farmacéutico.
  - 2.1. Productos naturales de origen microbiano con acción antimicrobiana y citotóxica.
  - 2.2. Compuestos bioactivos de origen animal.
3. Productos naturales como fuente de excipientes.

UNIDAD III. Rutas de biosíntesis de metabolitos bioactivos

1. Biosíntesis de metabolitos bioactivos de origen vegetal.
  - 1.1. En función de su estructura química.
  - 1.2. En función de su acción farmacológica.

UNIDAD IV. Caracterización estructural de moléculas bioactivas

1. Análisis Fitoquímico.
2. Aplicación de técnicas espectroscópicas y espectrométricas.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Este proceso se desarrollará a través de sesiones de presentación, análisis y discusión de problemas de la práctica profesional, apoyados en la literatura



Casa abierta al tiempo.

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 466

**EL SECRETARIO DEL COLEGIO**

CLAVE **3366018****PRODUCTOS NATURALES**

científica. Lo anterior se complementará con seminarios de actualización.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Evaluación Global:

Los conocimientos adquiridos y las actividades realizadas se evaluarán con los siguientes elementos:

Evaluaciones objetivas (exámenes escritos) 40%

Participación en las sesiones grupales de discusión y análisis 30%

Habilidad para aplicar y transmitir los conocimientos adquiridos en la resolución de problemas específicos 30%

Total 100%

Evaluaciones objetivas: exámenes escritos.

Participación: personal y en grupos de discusión y análisis, mediante la presentación de seminarios y trabajos escritos.

Habilidad para aplicar y transmitir los conocimientos adquiridos en la resolución de problemas específicos: actividades que demuestren el desarrollo de las habilidades específicas en cada tema.

Para acreditar la UEA se requiere aprobar cada uno de los rubros mencionados con calificación mínima de S (suficiente).

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

## BÁSICA

1. Berger, S. Sicker, D. (2009). Classics in spectroscopy. Isolation and structure elucidation of natural products. WILEYVCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim, Alemania.
2. Bruneton, J. (1999). Pharmacognosy, phytochemistry, medicinal plants. 2a Edición. Editorial Lavoisier Tec & Doc., Paris, Francia.
3. Colegate, S.M. Molyneux, R.J. (2008). Bioactive natural products. 2a Edición. Editorial CRC Press, Florida, EUA.
4. Cseke, L.J. Kirakosyan, A. Kaufman, P.B. Warber, S.L. Duke, J.A. Brielmann, H. L. (2006). Natural products from plants. 2a Edición. CRC Press, Florida, EUA.
5. Dewick, P.M. (2006). Medicinal natural products. A biosynthetic approach.

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 466

**EL SECRETARIO DEL COLEGIO**

NOMBRE DEL PLAN **MAESTRIA Y DOCTORADO EN CIENCIAS FARMACEUTICAS**

4 / 4

CLAVE **3366018**

**PRODUCTOS NATURALES**

3a Edición. Editorial John Wiley & Sons, Ltd., Chichester, Reino Unido.  
6. Evans, W.C. Trease, G.E. Evans, D. (2009). Trease and Evans pharmacognosy.  
16a Edición. Editorial Saunders/Elsevier, Edinburgh, Reino Unido.



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 766

**EL SECRETARIO DEL COLEGIO**