



## Ficha técnica de materias optativas

<b>Nombre del curso:</b> Fitoquímica y plantas medicinales
<b>Docente:</b> <b>Sigifredo López Díaz</b>
<b>Días y horarios:</b> Martes 13:00-15:30 horas. y Jueves 13:00-15:30 hrs
<b>Cupo máximo:</b> <b>15</b>
<b>Criterios de inscripción (si aplica):</b>
<b>Conceptos básicos:</b> Fisiología Vegetal, Bioquímica, Química Orgánica
<b>Justificación:</b> Las plantas producen una gran cantidad de compuestos químicos orgánicos derivados del metabolismo secundario, los cuales se denominan metabolitos secundarios, estos se distribuyen diferencialmente entre grupos taxonómicos presentando propiedades biológicas, mismas que se caracterizan por sus diferentes usos y aplicaciones como medicamentos, insecticidas, herbicidas, perfumes o colorantes, entre otros.
<b>Objetivo general:</b> Conocer el origen biosintético de los componentes químicos y su actividad biológica presentes en las plantas y que puedan servir en las terapias de enfermedades humanas.
<b>Objetivos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Conocer, estudiar y manejar la terminología de los compuestos productos del metabolismo secundario vegetal.</li><li>- Analizar los diferentes grupos de compuestos químicos con actividad biológica.</li><li>- Conocer los principales grupos de plantas que presentan fitoquímicos con actividad biológica benéfica en el ser humano.</li></ul>
<b>Método de trabajo:</b> Curso teórico - Práctico
<b>Criterios de evaluación:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Cumplir con todas las tareas y entregarlas en la fecha indicada.</li><li>- Cumplir con las actividades requeridas para cada clase.</li></ul>



## Ficha técnica de materias optativas

- Cumplir con el 80% de asistencia. Después de transcurridos diez minutos se considerará un retardo. Tres retardos acumulados equivaldrán a una falta.
- Acreditar todos los exámenes.
- Mostrar una actitud respetuosa frente a los procesos del curso y a sus participantes.
- Acreditar las prácticas de laboratorio

### Temario:

1. Definiciones de la química orgánica
2. Bioquímica y metabolismo
  - a. Fotosíntesis y reacciones de la luz
  - b. Fotosíntesis y reacciones del carbono.
3. Metabolismo secundario y defensa vegetal
  - a. Rutas biosintéticas del metabolismo secundario vegetal
    - i. Ciclo de Krebs
    - ii. Ruta ácido mevalónico
    - iii. Ruta metileritritol fosfato
    - iv. Ruta ácido malónico
    - v. Ruta ácido shikímico
4. Bioquímica, Fisiología y funciones ecológicas de los metabolitos secundarios
5. Grupos de compuestos orgánicos con actividad biológica.
6. Principales grupos de plantas que pueden ser consideradas “medicinales”.
7. Efectos fisiológicos de las plantas medicinales en los seres humanos.
8. Preparados vegetales para la administración de fármacos.

### Bibliografía:

Bruneton, J. (2001). Farmacognosia, Fitoquímica, plantas medicinales, 2ª ed. Acribia, Zaragoza.

Petersen, F and Amstutz, R. (2008). Natural compounds as drugs Volume 1 Birkhäuser Verlag ag Basel · Boston · Berlin

Villar, A.M. (ed.) (1999). Farmacognosia General. Síntesis, Madrid.

Evans, W.C. (2009). Trease and Evans Pharmacognosy. 16th ed. Edinburgh: saunders.

Barnes, J.; Anderson, L. and Phillipson, J. (2004). Plantas medicinales: guía para los profesionales de la salud. Pharma Editores, Barcelona. Vanaclocha, b., Cañigual, s.(Eds).

Singh, B. and Peter K. (2018). New age herbals resource, quality and pharmacognosy, life sciences Drdo New Delhi, India.



Universidad de La Ciénega del  
Estado de Michoacán de Ocampo

### **Ficha técnica de materias optativas**

Fitoterapia, Vademécum de Prescripción. 4<sup>a</sup> ed. barcelona: elsevier-masson (2003).

Herbert Meislich, H.; Nechamkin, H.; Sharefkin, J. and Hademenos, G. (2003) Química Orgánica, 3ra Edición, Mc GrawHill, Bogotá.

Morrison and Boyd. (1998). Química Orgánica 5ta. Edición, México.