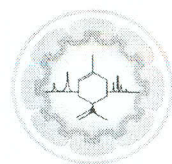


Universidad Tecnológica de la Mixteca
Clave DGP 506597
Maestría en Ciencias: Productos Naturales y Alimentos



PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

Química de Productos Naturales

SEMESTRE	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Primer semestre	180101	85

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

En este curso se proporcionan los conocimientos esenciales para determinar las rutas biosintéticas, propiedades, aplicaciones generales y métodos de aislamiento de productos naturales. A pesar de las características tan variadas de los organismos vivos, las rutas para sintetizar o modificar a estos compuestos tienen cierta similitud y se conocen colectivamente como metabolitos secundarios. Estos compuestos se agrupan en esteroides, terpenoides, alcaloides, fenoles y cumarinas.

TEMAS Y SUBTEMAS

1. Esteroides

- 1.1 Nomenclatura y estereoquímica
- 1.2 Biogénesis
- 1.3 Esteroles
- 1.4 Cardenólidos
- 1.5 Sapogeninas
- 1.6 Alcaloides esteroidales

2. Terpenoides

- 2.1 Clasificación
- 2.2 Biosíntesis y ocurrencia de mono-, sesqui-, di-, tetraterpenoides
- 2.3 Aislamiento y técnicas de separación
- 2.4 Aplicaciones

3. Alcaloides

- 3.1 Ocurrencia
- 3.2 Función de los alcaloides en plantas
- 3.3 Clasificación, nomenclatura
- 3.4 Biogénesis
- 3.5 Aplicaciones
- 3.6 Aislamiento
- 3.7 Pruebas cualitativas

4. Fenoles, colorantes naturales y pigmentos

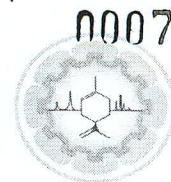
- 4.1 Flavonoides, antocianidinas, taninos, compuestos fenólicos simples y cumarinas
- 4.2 Colorantes naturales, clasificación y su aplicación

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Exposición por parte del maestro; lecturas de artículos científicos con ejemplos aplicados a la extracción.



Universidad Tecnológica de la Mixteca
Clave DGP 506597
Maestría en Ciencias: Productos Naturales y Alimentos



PROGRAMA DE ESTUDIOS

medición, caracterización, bioactividad y aplicación en la industria alimentaria y farmacéutica de productos naturales.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Instrumentos formales y prácticos de evaluación: Exámenes parciales y examen final. El alumno presentará artículos de investigación reportados en la literatura, relacionados con los temas abordados en el curso. La calificación generada de los exámenes corresponderá al 50% de la calificación y el otro 50% de las presentaciones de artículos.

BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL, AÑO)

Básica:

Medicinal Natural Products. A Biosynthetic Approach. Paul M. Dewick. John Wiley & Sons Ltd, 2009, 3rd edition.

Plant Secondary Metabolites. Occurrence, Structure and Role in The Human Diet. Alan Crozier, Michael N. Clifford, Hiroshi Ashihara, Blackwell Publishing Ltd, 2006.

Chemistry of Natural Products. Sujata V. Bhat. Bhimsen A. Nagasampagi, Meenakshi Sivakumar. Narosa Publising House, 2005.

Bioactive Natural Products Detection, Isolation, and Structural Determination. Steven M., Colegate, Russell J., Molyneux. CRC Press, 2008, Second edition.

Biogenesis of Natural Products. Baldev Kumar, Harish Kumar Chopra. Alpha Science Internatinal Ltd, 2005.

Consulta:

Natural Products From Plants. Leland J. Cseke, Ara Kirakosvan, Peter B. Kaufman, Sara Warber, James A. Duke, Harry L. Briemann. Editorial CRC, Taylor and Francis, 2006, Second edition.

Natural Products: A Laboratory Guide. Raphael Ikan, Academic Press, Inc. 1991, Second edition.

Bioactive Compounds In Foods. Edited by John Gilbert, Hamide Şenyuya. Blackwell Publishing, 2008.

Terpenes. Eberhard Breitmaier. Wiley-VCH Verlag GMBH & Co. KgaA, 2006.

The Science of Flavonoids. Erich Grotewold, Springer, 2008.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Doctor en química y preferentemente con especialidad en química de productos naturales.


Vo. Bo.
DIVISION DE ESTUDIOS
DE POSGRADO

DR. JOSÉ ANÍBAL ARIAS AGUILAR
JEFE DE POSGRADO


AUTORIZÓ
DR. AGUSTÍN SANTIAGO ALVARADO
VICE-RECTOR ACADÉMICO