



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

PROGRAMA DEL CURSO:

Química de Productos Naturales

DES: INGENIERIA Y CIENCIAS

Programa Educativo:
Maestría en Ciencias en Ciencia y Tecnología de Alimentos

Clave: (OA):

Tipo de materia: Optativa
Clave de la materia: 208 MA
Semestre y Área en plan de estudios: Segundo o Tercer Semestre
Créditos: 6

Total de Horas por Semana: 6

- Teoría: 3
- Taller:
- Laboratorio: 3
- Prácticas Complementarias:
- Trabajo extra-clase:

Total de horas en el Semestre: 96

Fecha última de actualización Curricular:

Clave y Materia requisito:

Propósito del Curso:

Analiza los componentes bioactivos principales de productos naturales, a partir de su extracción, separación e identificación de metabolitos secundarios, además de la determinación de su actividad biológica.

COMPETENCIAS (Tipo y Nombre de las competencias)	CONTENIDOS (Unidades, temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Por unidad)
CG3 Comunicación científica A2 Propiedades de los Alimentos A3 Bioprocesos en Alimentos	Perspectiva histórica. Clasificación e importancia de los productos naturales. Pruebas preliminares de identificación. Fuentes de información en productos naturales.	Describe los aspectos generales que involucran el estudio de los productos naturales.
	Compuestos bioactivos de origen vegetal: Terpenos Polifenoles Carotenoides y otros pigmentos Esteroides Alcaloides	Describe las principales propiedades fisicoquímicas de los compuestos bioactivos, en función de su estructura química
	Métodos generales de extracción y separación de compuestos bioactivos de origen vegetal	Selecciona los métodos de extracción y separación de compuestos bioactivos, en función de sus propiedades fisicoquímicas

Métodos de evaluación de actividad biológica de compuestos bioactivos naturales Antimicrobianos naturales. Mecanismos de acción Métodos de estudio de antimicrobianos naturales	Caracteriza los antimicrobianos naturales por su naturaleza química, origen y mecanismo de acción Propone métodos de estudio apropiados, para el estudio de la capacidad antimicrobiana de compuestos de origen natural.
Métodos de evaluación de actividad biológica de compuestos bioactivos naturales Antioxidantes naturales. Mecanismos de acción Métodos de estudio de antioxidantes naturales	Caracteriza los antioxidantes naturales por su naturaleza química, origen y mecanismo de acción Propone métodos de estudio apropiados, para el estudio de la capacidad antioxidante de compuestos de origen natural.

OBJETO DE APRENDIZAJE	METODOLOGIA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
Perspectiva histórica del uso de productos naturales Compuestos bioactivos de origen vegetal Métodos generales de extracción y separación de compuestos bioactivos Métodos de evaluación de actividad biológica	Revisión de la literatura en libros y revistas científicas del área. Exposición de temas por parte de los alumnos. Desarrollo de actividades y temas de investigación por equipo. Aprendizaje autónomo y reflexivo	Exposición sobre artículos científicos relacionados con el tema de la materia Trabajo de revisión bibliográfica sobre un tema de interés del curso. Defensa oral del tema de revisión bibliográfica, evaluado con rúbricas analíticas

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía/Lecturas)	EVALUACION DE LOS APRENDIZAJES (Criterios y Evidencias integradoras del desempeño)
Colegate, S.M., Molyneux, R.J. (2008). Bioactive Natural Products. Determination, Isolation and Structural Determination. 2nde Edition CRC Press USA 606pp Shahidi, F. (2007) Natural Antioxidants.: Chemistry, health effects and applications. The American Oil Chemist Society USA 421 pp Rai, M., Chikindas, M. (2011). Natural Antimicrobials in Food Safety and Quality. CABI. 368 pp.	Análisis de artículos científicos sobre compuestos naturales Estructura de un proyecto de investigación, con revisión de la literatura en relación al grupo de compuestos naturales de elección Participación en clase.
Elaboración Dra. Erika Salas Muñoz Dra. Gpe. Virginia Nevárez Moorillón	Noviembre de 2015

