


<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p style="text-align: center;">UNIDAD ACADÉMICA: Facultad de Ciencias Químicas</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA DEL CURSO: Análisis de productos naturales</p>	DES:	INGENIERÍA Y CIENCIAS
	Programa(s) académico(s)	Químico
	Tipo de Materia: <i>Obligatoria / Optativa</i>	Optativas
	Clave de la Materia:	EQ905
	Semestre:	8
	Área en plan de estudios (B,P,E, O):	E
	Total de horas por semana:	7
	Laboratorio o Taller:	5
	h./semana trabajo presencial/virtual	2
	h./semana laboratorio/taller	7
	h. trabajo extra-clase:	
	Total de horas por semestre: <i>Total de horas semana por 16 semanas</i>	112
	Créditos totales:	7
	Fecha de actualización:	Enero 2023
Prerrequisito (s):	180 créditos	

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE/ CURSO:

El curso busca desarrollar en el estudiante el análisis de compuestos directos, metabolitos primarios, secundarios o de tipo especial en distintos productos de origen natural: vegetal, mineral, animal o bacteriano.

COMPETENCIA PRINCIPAL QUE SE DESARROLLA:

B2 Solución de problemas

Emplea las diferentes formas de pensamiento (observación, análisis, síntesis, reflexión, inducción, inferir, deducción, intuición, creativo, innovador, lateral e inteligencias múltiples) para la solución de problemas, aplicando un enfoque sistémico.

OTRAS COMPETENCIAS A LAS QUE SE CONTRIBUYE CON EL DESARROLLO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE/CURSO:

B5 Trabajo en equipo y liderazgo

Demuestra comportamientos efectivos al interactuar en equipos y compartir conocimientos, experiencias y aprendizajes para la toma de decisiones y el desarrollo grupal.

E4 Control Analítico

Diseña, efectúa y evalúa procedimientos de análisis e interpretación de resultados.

DOMINIOS (Se toman de las competencias)	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos, temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO
<p><i>Desarrolla el interés y espíritu científicos. (B2)</i></p> <p><i>Desarrolla y estimula una cultura de trabajo de equipo hacia el logro de una meta común (B5)</i></p> <p><i>Muestra ética profesional en la colección y el manejo de sus datos en bitácora (E4)</i></p>	<p>1. INTRODUCCIÓN A FITOQUÍMICOS</p> <p>1.1 Clasificación de compuestos naturales de origen vegetal</p> <p>2. MÉTODOS GENERALES DE EXTRACCIÓN Y SEPARACIÓN DE FITOQUÍMICOS</p> <p>3. INSTRUMENTACIÓN</p> <p>4. MÉTODOS DE ANÁLISIS DE ACTIVIDAD BIOLÓGICA</p> <p>5. ANÁLISIS CUALITATIVO Y CUANTITATIVO</p> <p>6. CAMBIOS DE COMPOSICIÓN DURANTE EL PROCESAMIENTO</p>	<p>Analiza integralmente muestras de origen vegetal</p> <p>Selecciona los métodos de extracción y separación de compuestos bioactivos, en función de sus propiedades fisicoquímicas</p> <p>Analiza e interpreta resultados.</p> <p>Aplica las técnicas de análisis químico en la caracterización de productos naturales.</p>	<p>Clase Magistral.</p> <p>Revisión de la literatura en libros y revistas científicas del área.</p> <p>Estudios de Caso</p> <p>Prácticas de laboratorio</p>	<p>Examen escrito.</p> <p>Resolución de problemas.</p> <p>Análisis y presentación de casos de estudio.</p> <p>Reportes de práctica de laboratorio.</p>

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<p>1) Colegate, S.M., Molyneux, R.J. (2008). Bioactive Natural Products. Determination, Isolation and Structural Determination. 2nd Edition CRC Press USA 606pp</p> <p>2) Shahidi, F. (2007) Natural Antioxidants.: Chemistry, health effects and applications. The American Oil Chemist Society USA 421 pp</p> <p>3) Rai, M., Chikindas, M. (2011). Natural Antimicrobials in Food Safety and Quality. CABI. 368 pp.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Estrategias <i>Autoevaluación en los problemas desarrollados en clase. Coevaluación aplicada a los casos de estudio. Evaluación docente en los exámenes y prácticas de laboratorio, considerando las rúbricas.</i> ● Instrumentos de evaluación <i>Lista de cotejo para los estudios de caso. Rúbricas para reportes de prácticas. Pruebas escritas</i> ● Ponderación. <i>Examen escrito. 20%</i> <i>Resolución de problemas. 15%</i> <i>Análisis y presentación de casos de estudio 30%</i> <i>Reportes de prácticas de laboratorio 35%</i>

CRONOGRAMA DEL AVANCE PROGRAMÁTICA

Objetos de Estudio	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
OBJETO DE ESTUDIO 1	X	X														
OBJETO DE ESTUDIO 2			X	X	X											
OBJETO DE ESTUDIO 3						X	X	X	X							
OBJETO DE ESTUDIO 4										X	X	X				
OBJETO DE ESTUDIO 5												X	X	X		
OBJETO DE ESTUDIO 6															X	X