



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN BIOLOGIA EXPERIMENTAL				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	10
2342024	CROMATOGRAFIA DE GASES		TIPO	OPT.
H. TEOR. 4.0	SERIACION		TRIM. V-XII	
H. PRAC. 2.0				

OBJETIVO (S) :

Objetivo General:

Que al final de la UEA el alumno sea capaz de:

Entender los conceptos básicos de la cromatografía de gases.

Objetivos Específicos:

Que al final de la UEA el alumno sea capaz de:

- Comprender el funcionamiento del cromatógrafo de gases.
- Empezar a manejar en forma práctica un cromatógrafo de gases.
- Obtener y analizar una muestra biológica en el cromatógrafo de gases.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Introducción a la cromatografía.
 - 1.1 Conceptos básicos de cromatografía.
 - 1.2 Diferencias entre cromatografía de líquidos y cromatografía de gases.
2. Introducción a la cromatografía de gases.
 - 2.1 Resultados.
 - 2.2 Ventajas.
 - 2.3 Limitaciones de la cromatografía de gases.
3. Teoría de la cromatografía de gases.
 - 3.1 Posición del pico.
 - 3.2 Ensanchamiento del pico (platos teóricos).
 - 3.3 Resolución.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 344

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2342024

CROMATOGRAFIA DE GASES

4. Instrumental de la cromatografía de gases.

4.1 Gas portador.

4.2 Control de flujo y su medición.

4.3 Entrada de la muestra.

4.4 Temperatura de la columna.

4.5 Columnas.

5. Detectores.

5.1 Características de un detector.

5.2 Detector de conductividad térmica (CT).

5.3 Detector de ionización de flama (IF).

5.4 Detector de masas.

6. Análisis cuantitativo.

6.1 Posibles fuentes de error.

6.2 Cálculos.

6.3 Integración.

6.4 Tratamiento estadístico de lo datos.

7. Muestras Biológicas.

7.1 Análisis de aromas de frutas.

7.2 Análisis de compuestos no volátiles.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Exposición de los conceptos básicos por parte del profesor y la participación activa de los alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para lograr la metas se utilizará material didáctico: ilustraciones, diaporamas, audiovisuales, artículos originales y de revisión, mapas conceptuales etc. Se propiciará la participación activa del alumno en la adquisición del conocimiento mediante lectura de artículos originales, la resolución de casos y problemas, seminarios y de preguntas intercaladas y de reflexión, entre otras.

Se realizarán actividades de laboratorio mediante prácticas que realizará el alumno supervisado por el profesor, en donde se busca que el alumno adquiera la destreza en el uso y manejo adecuado del material biológico, el equipo de laboratorio, el análisis y contraste de resultados.

Se promoverá la integración y transferencia de los conocimientos teóricos y prácticos, y su relación con problemas sociales y ambientales. Se fomentará que el alumno desarrolle actitudes críticas, analíticas y creativas, así como la capacidad de comunicación oral y escrita de los conocimientos del curso.



Casa abierta al tiempo.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 344


EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN BIOLOGIA EXPERIMENTAL		3/ 3
CLAVE 2342024	CROMATOGRAFIA DE GASES	

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Se realizará una evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje mediante al menos dos evaluaciones periódicas utilizando pruebas objetivas y de ensayo, que evalúen la adquisición, comprensión, análisis, aplicación, el grado de profundización de los conceptos y la capacidad de síntesis y jerarquía de los conocimientos. Así como actividades que el profesor considere conveniente aplicar. Los factores de ponderación para cada actividad serán definidos a juicio del profesor y se darán a conocer a los alumnos al inicio del curso.

Evaluación de Recuperación:

Incluirá los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos durante el curso. A juicio del profesor, esta evaluación podrá ser global o complementaria.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

Necesaria:

1. Abbot, D. 1973. Introducción a la cromatografía. 3a ed. Alhambra. España.
2. Arthur, C.L., Pawliszyn J. 1990. Solid phase microextraction with thermal desorption using fused silica optical fibers. Analytical Chemistry 62: 2145-2148.
3. Harris, DC. 1992. Análisis Químico Cuantitativo. 3a ed. Iberoamericana. México.
4. McNair, HM. 1988. Cromatografía de gases. Ed. OEA. México.
5. Pillonel, L., Bosset, J.O., Tabacchi, R. 2002. Rapid preconcentration and enrichment techniques for the analysis of food volatile. A review. Lebensmittel-Wissenschaft und-Technologie 35: 1-14.
6. Starch de García, Asensio, JM. 1975. Fundamento de cromatografía de gases. 2a ed. Alhambra. España.
7. Stock, R. 1974. Chromatographic methods. 3a ed. Chapman and Hall. Londres.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 344

[Signature]
EL SECRETARIO DEL COLEGIO