



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
PROGRAMA DE  
MAESTRIA Y DOCTORADO EN CIENCIAS QUIMICAS



Programa de actividad académica

|  |                  |  |                        |                              |
|--|------------------|--|------------------------|------------------------------|
| <b>Nombre de la asignatura: Métodos de separación II. Cromatografía de Líquidos de Alta Eficiencia</b> |                  |  |                        |                              |
| <b>Clave:</b><br>No llenar este campo  | <b>Semestre:</b> | <b>Campo de conocimiento:</b> Química    | <b>No. Créditos:</b> 3 |                              |
| <b>Carácter:</b> Optativa de elección  |                  | <b>Horas por semana</b>                  |                        | <b>Total horas/ semana</b>   |
| <b>Tipo:</b> Teórico   |                  | <b>Teoría:</b>                           | <b>Práctica:</b>       | <b>Total horas/ semestre</b> |
|  |                  | 3  |                        | 24                           |
| <b>Modalidad:</b> CURSO  |                  | <b>Duración del programa:</b> 16 semanas |                        |                              |

|   |
|---|
| <b>Actividad académica con seriación antecedente:</b> NO APLICA   |
| <b>Objetivo general:</b> Obtener los conocimientos teórico-prácticos básicos de la cromatografía de líquidos y sus principales aplicaciones |
| <b>Objetivos específicos:</b> Conocer los principios de la optimización de métodos de análisis por cromatografía de líquidos                |

| Índice temático                  |  |           |           |
|----------------------------------|--|-----------|-----------|
| Unidad                           | Tema                                     | Horas     |           |
|                                  |  | Teóricas  | Prácticas |
| 1                                | Bases teóricas y parámetros              |           |           |
| 2                                | Instrumentación                          |           |           |
| 3                                | Análisis cuantitativo                    |           |           |
| 4                                | La fase estacionaria y la fase móvil     |           |           |
| 5                                | Técnicas de la Cromatografía de Líquidos |           |           |
| 6                                | Selección de la técnica cromatográfica   |           |           |
| 7                                | Optimización experimental                |           |           |
| 8                                | Aplicaciones                             |           |           |
| <b>Total de horas teóricas:</b>  |  | <b>24</b> |           |
| <b>Total de horas prácticas:</b> |  | <b>0</b>  |           |
| <b>Suma total de horas:</b>      |  | <b>24</b> |           |

|   |   |
|---|---|
| <b>Bibliografía básica actualizada:</b>   |   |
| 1. L.R., Snyder and J.J. Kirkland. Introduction to Modern Liquid Chromatography, John Wiley & Sons., New York, 1974.              |   |
| 2. H.H. Willard, L.L. Merrit Jr., J.A. Dean Y F.A. Settle Jr. Métodos Instrumentales de Análisis, Ed. Iberoamérica, México, 2014. |   |
| 3. D.A. Skoog and J.J. Leary. Análisis Instrumental. Mc Graw Hill., España, 2014  |   |
| <b>Bibliografía complementaria:</b> Publicaciones periódicas:   |   |
| Journal of Chromatography   |   |
| Journal of Chromatographic Science  |   |
| Journal of Liquid Chromatography  |   |
| Chromatographia   |   |
| Analytical Chemistry  |   |
| Journal of Environmental Analytical Chemistry ETC. ETC  |   |
| <b>Sugerencias didácticas:</b>  | <b>Mecanismos de evaluación del aprendizaje de los alumnos:</b> |
| Exposición oral ( x)  | Exámenes parciales ( x)   |
| Exposición audiovisual ( x)   | Examen final escrito ( )  |
| Ejercicios dentro de clase ( )  | Trabajos y tareas fuera del aula ( x)                           |
| Ejercicios fuera del aula ( x)  | Exposición de seminarios por los alumnos ( x)                   |
| Seminarios ( x)   | Participación en clase ( x)                                     |
| Lecturas obligatorias ( x)  | Asistencia ( x)   |
| Trabajo de investigación ( )  | Seminario ( x)  |
| Prácticas de taller o laboratorio ( )   | Otras: ( )  |
| Prácticas de campo ( )  |   |
| Otras: ( )  |   |