

Química Experimental Aplicada/Química 2004

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN

LICENCIATURA EN: QUÍMICA.

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: QUÍMICA EXPERIMENTAL APLICADA.

ÓRGANO INTERNO QUE COORDINA EL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:

DEPARTAMENTO DE: CIENCIAS QUÍMICAS.
SECCIÓN DE: FISICOQUÍMICA.

CICLO AL QUE PERTENECE: PROFESIONAL.

REQUISITO DE SERIACIÓN INDICATIVA: QUÍMICA ANALÍTICA III.

CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: OBLIGATORIA.

TIPO DE ASIGNATURA: PRÁCTICA.

MODALIDAD: LABORATORIO.

SEMESTRE: 8°.

NÚMERO DE HORAS /SEMANA/ SEMESTRE:

TEORÍA:

PRÁCTICA:

N° DE CRÉDITOS:

CLAVE

Química Experimental Aplicada/Química 2004

OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA.

Integrar y aplicar conocimientos teórico prácticos de las asignaturas de nivel básico y profesional en la realización de proyectos de aplicación química acordes con el futuro desempeño profesional.

Generar nuevos conocimientos teórico prácticos durante la realización de las actividades experimentales.

UNIDAD 1. SEPARACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS COMPONENTES DE UNA MEZCLA DE COMPUESTOS ORGÁNICOS.

Número de horas de laboratorio: 40.

OBJETIVO DE LA UNIDAD.

Separar y caracterizar una mezcla de dos compuestos orgánicos mediante técnicas físicas y químicas a escala semimicro.

1.1 Análisis preliminar.

1.2 Desarrollo de técnicas físicas y químicas para efectuar la separación.

1.3 Desarrollo de técnicas físicas y químicas para la caracterización.

1.4 Elaboración del informe de resultados.

UNIDAD 2: CARACTERIZACIÓN DE UNA SUSTANCIA INORGÁNICA.

Número de horas de laboratorio: 20.

OBJETIVO DE LA UNIDAD.

Caracterizar una sustancia inorgánica con base en una metodología de análisis químicos específicos haciendo énfasis en las técnicas semimicro.

2.1 Análisis preliminar.

2.2 Desarrollo analítico sistemático.

2.3 Análisis confirmatorio.

2.4 Elaboración del informe de resultados.

UNIDAD 3. DESARROLLO DE UNA TÉCNICA QUÍMICA.

Número de horas de laboratorio: 40.

OBJETIVO DE LA UNIDAD.

Seleccionar e implementar experimentalmente una técnica analítica, con base en las fuentes de consulta especializadas.

3.1 Realización de la investigación bibliográfica.

3.2 Elaboración del diseño experimental.

3.3 Desarrollo experimental de la técnica propuesta.

3.4 Elaboración del informe de resultados.

UNIDAD 4: ANÁLISIS DE UN PRODUCTO COMERCIAL.

Numero de horas de laboratorio: 40.

OBJETIVO DE LA UNIDAD.

Realizar el análisis de un producto comercial utilizando las técnicas analíticas más adecuadas con base en la bibliografía especializada.

4.1 Realización de la investigación bibliográfica.

4.2 Selección de las técnicas analíticas a realizar.

4.3 Desarrollo experimental de las técnicas analíticas.

Química Experimental Aplicada/Química 2004

4.4 Análisis e interpretación de resultados.

4.5 Elaboración del informe de resultados.

UNIDAD 5: ANÁLISIS COMPARATIVO DE PRODUCTOS INDUSTRIALES.

Número de horas de laboratorio: 60.

OBJETIVO DE LA UNIDAD.

Comparar la concordancia de las especificaciones de dos o más productos comerciales similares, a través del uso de técnicas de control de calidad.

5.1 Realización de la investigación bibliográfica.

5.2 Selección de las técnicas analíticas con base a los parámetros a determinar

5.3 Elaboración del diseño experimental.

5.4 Desarrollo experimental de las técnicas analíticas para establecer la comparación de los parámetros seleccionados.

5.5 Análisis estadístico de los resultados obtenidos.

5.6 Elaboración del informe.

UNIDAD 6: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y/O APLICACIÓN TECNOLÓGICA.

Número de horas de laboratorio:120.

OBJETIVO DE LA UNIDAD.

Implementar un proyecto de investigación, de síntesis o de análisis químico, que integre diversas áreas de conocimiento de la carrera, y en su caso, con proyección industrial.

6.1 Realización de la investigación bibliográfica.

6.2 Elaboración del diseño experimental.

6.3 Desarrollo experimental del proyecto.

6.4 Análisis e interpretación de los resultados

6.4 Elaboración del informe de trabajo.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.

El proceso de enseñanza aprendizaje está basado en la resolución de problemas, a través de la integración de conocimiento y su aplicación. El trabajo que desarrolla el alumno es individual, con asesorías personalizadas.

PROPUESTA DE EVALUACIÓN.

Evaluación de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes a través del desarrollo de los trabajos experimentales en el marco de la evaluación formal de tipo individual y formativo.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO DEL DOCENTE.

Egresado del Área de Ciencias Químicas preferentemente con posgrado, con experiencia profesional y formación en el área de enseñanza experimental de la Química.

BIBLIOGRAFÍA

La bibliografía no es específica, depende del tipo de producto a analizar y proyecto que se realice.

Se sugieren fuentes primarias y secundarias bibliohemerográficas y documentales, impresas y no impresas, de las diversas áreas de la química, dado el carácter de la asignatura, como laboratorio integrador.

1. Revistas de Publicación periódica como: Journal of Chemical Education, Revista de la Sociedad Química de México. Journal of the AOAC.
2. Consultas a bases de datos en red.