



UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN QUIMICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	5
2141103	LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA		TIPO	OBL.
H. TEOR. 0.0	SERIACION		TRIM.	VI-VIII
H. PRAC. 5.0	2141101 Y 2141088			

OBJETIVO(S) :

Objetivo General:

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

Aplicar y optimizar las condiciones de operación de los métodos de análisis químicos-cualitativos y cuantitativos más utilizados, considerando el cálculo de la incertidumbre de las magnitudes analíticas de concentración y cantidad de analitos.

Objetivos Específicos:

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

- Establecer una metodología para llevar a cabo el análisis cualitativo o cuantitativo de un sistema químico utilizando titulaciones volumétricas (por pH-metría, potenciometría, conductometría o espectrofotometría) o determinaciones gravimétricas.
- Realizar e interpretar separaciones analíticas comunes por precipitación selectiva o extracción líquido-líquido.
- Aplicar los métodos estadísticos descriptivos, de comparación de medias y varianzas y el ajuste de regresión para el tratamiento de datos en procedimientos de análisis químico.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Cálculos estadísticos comunes en la química analítica.
2. Titulaciones volumétricas ácido-base.
3. Titulaciones volumétricas complejométricas.
4. Titulaciones volumétricas redox.



ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 420

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2141103

LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA

5. Determinaciones gravimétricas.
6. Separaciones por precipitación selectiva.
7. Separaciones por extracción líquido.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

1. La modalidad principal a emplear es el laboratorio, en la cual los alumnos manipulan materiales, reactivos, equipos e instrumentos de medición observando normas de higiene y seguridad, supervisados por el profesor.
2. Se hará énfasis en los aspectos conceptuales y en las aplicaciones.
3. Se procurará que las sesiones de práctica sean de 5 horas de laboratorio.
4. En la realización de una actividad experimental el alumno expondrá los fundamentos, previa a la exposición a cargo del profesor. Conjuntamente se analizará la estrategia a seguir para diseñar una guía metodológica, conocer las etapas cruciales y las variables a controlar, observar y para conocer los riesgos, toxicidades, medidas de seguridad y pasos a seguir ante contingencias.
5. Se entiende por guía metodológica a un documento que describe explícitamente el diseño de experimentos y los procedimientos específicos que resuelvan un problema determinado y acotado previamente, con ayuda del profesor.
6. Se recomienda llevar una bitácora individual o por equipo. En la realización de la actividad experimental se procurará que todos los integrantes del equipo participen en las distintas funciones.
7. Los resultados podrán discutirse al finalizar la actividad o posterior a la entrega de un informe.

MODALIDADES DE EVALUACION:**Evaluación Global:**

- Se ponderará el cuestionario previo o guía metodológica 20%, bitácora 10% e informe 40%. Los aspectos teóricos se evaluarán mediante dos evaluaciones periódicas con una ponderación del 30%.

Evaluación de Recuperación:

- La UEA podrá aprobarse mediante una evaluación de recuperación global o complementaria y requiere inscripción previa.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION.
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 420

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2141103

LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Baird, D. C., Experimentación. Una introducción a la teoría de mediciones y diseño de experimentos, Ed. Prentice-Hall Hispanoamericana, México, 1988.
2. Harris, D.C., Análisis Químico Cuantitativo, 3a edición, Reverté, Barcelona, 2007.
3. Laitinen, H. A., Harris, W.E., Análisis Químico, Reverté, Barcelona, 1982.
4. Rubinson, K., Rubinson, J., Análisis Instrumental, Prentice-Hall, Madrid, 2001.
5. Skoog, D.A., West, D.M., Holler, F.J., Crouch, S.R., Química Analítica, 8a Edición, Thomson, México, 2005.
6. Skoog, D.A., Holler, F.J., Nieman, T.A., Principios de Análisis Instrumental, 5a. Edición. McGraw-Hill, 2001.
7. Willard, H.H., Hobart, L.L., Dean, J. A., Settle, F.A., Métodos Instrumentales de Análisis 8a. Edición, Grupo Editorial Iberoamérica, México 2001.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 420

EL SECRETARIO DEL COLEGIO