



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD AZCAPOTZALCO		DIVISION CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA		1/ 2
NOMBRE DEL PLAN POSGRADO EN CIENCIAS E INGENIERIA (AMBIENTALES, DE MATERIALES)				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	CREDITOS	9	
1148109	APLICACIONES DE LA QUIMICA-ANALITICA AL ESTUDIO Y CARACTERIZACION DE MATERIALES	TIPO	OPT.	
H. TEOR. 4.5		TRIM.	II-V	
H. PRAC. 0.0	SERIACION AUTORIZACION	NIVEL	MAESTRIA	

OBJETIVO(S):

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

1. Aplicar conceptos de estadística utilizados en química analítica.
2. Conocer diferentes métodos quimiométricos para el diseño y optimización experimental.
3. Explicar los métodos de calibración en análisis instrumental.
4. Describir los fundamentos de técnicas espectroscópicas para la caracterización de materiales.
5. Describir los fundamentos de técnicas de separación.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Medidas y estadística: Mediciones e incertidumbre, Estadística de medidas repetidas, Disoluciones, Instrumentación de laboratorio.
2. Quimiometría. Introducción al diseño de experimentos y optimización.
3. Métodos de calibración y análisis instrumental: Regresión y correlación. Métodos de calibrado, Parámetros analíticos de una curva de calibración.
4. Fundamentos de técnicas espectroscópicas: Espectroscopía UV-Vis, Espectroscopía de Infrarrojo.
5. Fundamentos de técnicas de separación: Cromatografía (HPLC) y Electroforesis capilar.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 419

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	POSGRADO EN CIENCIAS E INGENIERIA (AMBIENTALES, DE MATERIALES)	2 / 2
CLAVE	1148109	APLICACIONES DE LA QUIMICA ANALITICA AL ESTUDIO Y CARACTERIZACION DE MATERIALES

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Exposición a cargo del profesor. Revisión de artículos de investigación, escritura de reportes y asistencia obligatoria a seminarios organizados por el Posgrado y áreas de investigación que el profesor considere relevante para la formación del alumno.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Evaluaciones periódicas (60%). Tareas y resolución de problemas (30%). Exposición del alumnado de temas de interés al curso y presentación de reportes de las conferencias asistidas (10%).

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Abbott, D., Andrews, R.S. (1973), Introducción a la cromatografía. Ed. Alhambra. España.
2. Day, R.A., Underwood, A.L. (1989), Química analítica cuantitativa. Ed. Pearson Prentice Hall, 5ta. edición. México.
3. Harris, D.C. (1999), Análisis químico cuantitativo. Ed. Reverté S. A., 2da. edición. España.
4. Miller, J.N., Miller, J.C. (2002), Estadística y Quimiometría para química analítica. Ed. Prentice Hall. 4a. edición. España.
5. Nagesa, C., Ramachandra, R. (1970), Espectroscopia ultravioleta y visible. Ed. Alhambra. 1a. Ed. España.
6. Oda, N.B. (2005), Introducción al análisis gráfico de datos experimentales. Ed. Las prensas de la ciencia. 3ª. Ed. España.
7. Rubinson, J.F., Rubinson, K.A. (2000), Química analítica Contemporánea. Ed. Pearson Educación, 1a. Ed. México.
8. Skoog, D.A., West, D.M. (2005), Fundamentos de química analítica. Ed. Thomson, 8a. Ed. México.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 419

[Handwritten Signature]
EL SECRETARIO DEL COLEGIO