



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
1118101	CARACTERIZACION DE MATERIALES		TIPO	OPT.
H. TEOR. 3.0			TRIM.	II-V
H. PRAC. 3.0	SERIACION AUTORIZACION		NIVEL	MAESTRIA

OBJETIVO (S):

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Conocer los fundamentos, distinguir y aplicar las diferentes técnicas de caracterización de materiales.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Fundamentos de las interacciones de las radiaciones electromagnéticas con la materia en la caracterización de materiales.
2. Espectroscopías de infrarrojo, ultravioleta visible y Raman.
3. Resonancia magnética nuclear.
4. Difracción de rayos X.
5. Microscopía Electrónica de Barrido y de Transmisión.
6. Espectroscopía de energía dispersa.
7. Análisis térmico gravimétrico y diferencial de barrido.
8. Fisisorción y quimisorción.
9. Cromatografía.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Exposición a cargo del profesor. Revisión de artículos de investigación,



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 1118101	CARACTERIZACION DE MATERIALES

diseño de al menos un experimento y reporte de resultados.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Evaluaciones periódicas (50%). Tareas (20%). Reporte escrito del experimento realizado (20%). Exposición del alumnado de temas de interés al curso y presentación de reportes de las conferencias asistidas (10%).

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Gauglitz, G., Dinh, T.V. (2006), Handbook of Spectroscopy. Volumen 2, Ed. Wiley-VCH. U.S.A.
2. Lee, M. (2016), X-Ray Diffraction for Materials Research: From Fundamentals to Applications. Ed. Apple Academic Press. Canadá.
3. Leng, Y. (2013), Materials Characterization. Introduction to microscopic and spectroscopic methods. Ed. Wiley-VCH. Second Edition. Germany.
4. Skoog, D.A., Holler, F.J., Crouch, S.R. (2008), Principios de análisis instrumental, Ed. McGraw Hill, 6ta Ed. U.S.A.
5. Vitha, M.F. (2017), Chromatography. Principles and Instrumentation. Ed. Wiley. U.S.A.
6. Webb, P., Orr, C. (1997), Analytical Methods in Fine Particle Technology. Ed. Micromeritics. U.S.A.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO
EN SU SESION NUM. 3/19

[Handwritten Signature]
EL SECRETARIO DEL COLEGIO