

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
1118068	FUNDAMENTOS DE QUIMICA DE MATERIALES	TIPO OBL.
H-TEOR. 4.5		TRIM. I
H. PRAC. 0.0	SERIACION AUTORIZACION	NIVEL MAESTRIA

OBJETIVO(S):

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Integrar los conocimientos básicos de química para comprender las estructuras y propiedades de los materiales.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Estructura de Lewis.
2. Teorías de Enlace: Teoría de orbitales moleculares. Teoría de enlace de valencia. Modelo de repulsión de los pares electrónicos de la capa de valencia (RPECV).
3. Principios de la teoría de campo cristalino.
4. Tipos de enlace: Iónico (Energía reticular), covalentes, metálico (Teoría de bandas), fuerzas intermoleculares (Fuerzas de Van der Waals, Dipolos y puente de Hidrógeno).
5. Estructura cristalina: Redes de Bravais, Índices de Miller (Puntos en la red, direcciones y planos).
6. Difracción de rayos X de estructuras cristalinas.
7. Diagrama de fases. Sólidos cristalinos (Metálicos, Iónicos, Covalentes y moleculares).
8. Autoensamble.



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 1118068	FUNDAMENTOS DE QUIMICA 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. Allcock, H.R. (2008), Introduction to Materials Chemistry. Ed. Wiley. U.S.A.
2. Askeland, D.R.; Weight W.J. (2017), Ciencia e Ingeniería de Materiales. Ed. Cengage Learning, 7a Ed. U.S.A.
3. Atkins, P. (2005), Química Inorgánica. U.S.A., Ed. McGraw Hill, 4a Ed.
4. Carey, F.A., Giuliano, R.M. (2014), Química Orgánica. Ed. McGraw Hill, 9a Ed. U.S.A.
5. Chang, R., Goldsby, K.A. (2013), Química U.S.A., Ed. McGraw Hill, 11a Ed.
6. Pauling, L. (2004), General Chemistry. Ed. The W. H. Freeman and Company, 3rd Ed. U.S.A.
7. Smith, W.F., Hashemi, J. (2014) Fundamentos de la Ciencia e Ingeniería de Materiales. Ed. McGraw Hill, 5a Ed. U.S.A.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

**ADECUACION
 PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
 EN SU SESION NUM. 419**


EL SECRETARIO DEL COLEGIO