

UNIDAD	AZCAPOTZALCO	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA METALURGICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
1146007	QUIMICA DE LOS MATERIALES		TIPO	OPT.
H. TEOR.	4.5	SERIACION		
H. PRAC.	0.0	280 CREDITOS Y 1145054		

**OBJETIVO(S) :**

Objetivos Generales:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Entender los principios de la química asociados a la estructura de los materiales, la termodinámica de las fases condensadas, los procesos cinéticos en los materiales y las propiedades de fenómenos de transporte de los materiales.
- Aplicar los principios de la química en la ingeniería de los materiales.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Introducción a los principios de la química de los materiales.
2. Estructura de los materiales
3. Termodinámica de las fases condensadas.
4. Procesos cinéticos en los materiales.
5. Propiedades de fenómenos de transporte en los materiales.
6. Aplicaciones de los principios de la química en la ingeniería de los materiales.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Clase teórica a cargo del profesor con apoyo de medios audiovisuales y computacionales, participación activa del alumno en clase y exposición del alumno.

Como parte de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje será requisito que los alumnos con apoyo del profesor,



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 35

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 1146007 QUIMICA DE LOS MATERIALES

participen en la revisión y análisis de al menos un texto técnico, científico o de difusión escrito en idioma inglés y que contribuya a alcanzar los objetivos del programa de estudios.

Se procurará que como parte de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje los alumnos participen en la presentación oral de sus trabajos, tareas u otras actividades académicas desarrolladas durante el curso.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Evaluación Global:

Evaluaciones periódicas: Tres evaluaciones consistentes en la resolución escrita de problemas y preguntas conceptuales, tareas y exposición del alumno en clase. La calificación final se obtendrá considerando los siguientes porcentajes: 80% el promedio de las tres evaluaciones, 10% la exposición del alumno y 10% tareas.

Evaluación terminal: Se aplicará solamente cuando el promedio de las evaluaciones periódicas no sea aprobatorio y su resultado será la calificación final.

Evaluación de Recuperación:

Admite evaluación de recuperación.  
Requiere inscripción previa.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Mitchell B.S., "An introduction to materials engineering and science for chemical and materials engineers", Wiley Interscience, 2004.
2. Gersten J.I., Smith F.W., "The physics and Chemistry of Materials", John Wiley & Sons, 2001.
3. Gaskell D.R., "Introduction to the thermodynamics of materials", Taylor and Frances Group, 2003.
4. House J.E., "Principles of Chemical Kinetics", Academic Press, 2 ed., 2007.
5. Dantzig J.A., Tucker III C.L., "Modeling in Materiales Processing", Cambridge University Press, 2001.
6. Welty J., Wicks C.E., Wilson R.E., Rorrer G.L., "Fundamentals of Momentum, Heat, and Mass Transfer", John Wiley and Sons, 4ta ed., 2001.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 357

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 1146007

QUIMICA DE LOS MATERIALES

7. Poirier D.R., Geiger G.H., "Transport Phenomena in Material Processing", Warrendale, 1994.
8. Sindu K., "Transport Phenomena and Material Processing", John Wiley and Sons, 1996.
9. Artículos especializados y bibliografía adicional serán sugeridas por el profesor.

Revistas de divulgación, técnicas o científicas en inglés, relacionadas con el contenido de la UEA.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO  
EN SU SESION NUM. 357

EL SECRETARIO DEL COLEGIO