



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
1148115	FUNDAMENTOS DE INGENIERIA 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:

1. Conocer la correlación existente entre microestructura y las propiedades macroscópicas de los materiales.
2. Entender los diferentes procesos de síntesis de materiales.
3. Comprender la aplicación de materiales en procesos de interés práctico.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Principios de los materiales. Estructura cristalina, transiciones de Fase.
2. Procesamiento de Materiales. Tratamientos térmicos, procesos de Conformado.
3. Propiedades de los Materiales y Caracterización. Propiedades mecánicas, térmicas, eléctricas, estructurales y químicas.
4. Selección y diseño de materiales. Principios básicos de la selección y diseño 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



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

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

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN POSGRADO EN CIENCIAS E INGENIERIA (AMBIENTALES, DE MATERIALES)	2/ 2
CLAVE 1148115	FUNDAMENTOS DE INGENIERIA DE MATERIALES

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. Callister, W.D., (2007), Introducción a la Ciencia e Ingeniería de los Materiales. Vols. 1, 2. Ed. Reverté. España.
2. Ashby, M.F., Jones, R.H., (2008), Materiales para Ingeniería 1, Introducción a las propiedades, aplicaciones y el diseño. Ed. Reverté. España.
3. Askeland, D.R., Fulay, P.P., (2010), Essentials of Materials Science and Engineering. Ed. Cengage Learning. U.S.A.
4. Shackelford, J.F., (2009), Introduction to materials science for engineers. Ed. Prentice Hall. Inglaterra.
5. Smith, W.F., (2004), Fundamentos de la Ciencia e Ingeniería de Materiales. Ed. McGraw-Hill. U.S.A.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 419

[Handwritten Signature]
EL SECRETARIO DEL COLEGIO