



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	AZCAPOTZALCO	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA CIVIL				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
1142036	MATERIALES COMPUESTOS EN LA CONSTRUCCION		TIPO	OPT.
H.TEOR.	3.0	SERIACION		
H.PRAC.	3.0	1142037 Y 1142038 Y 250 CREDITOS		

OBJETIVO(S) :

Generales:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Identificar la importancia de los materiales compuestos en las obras de ingeniería civil.
- Explicar la clasificación de materiales compuestos y describir sus propiedades físicas, químicas y mecánicas.
- Diseñar mezclas de materiales compuestos para reforzamiento interno de concretos y reforzamiento externo de estructuras de concreto.
- Diseñar mezclas de concreto polimérico y probar mezclas de concreto hidráulico con base a requerimientos físicos y mecánicos deseables.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Introducción a los materiales compuestos y plásticos reforzados.
2. Aplicaciones de los plásticos reforzados en la Ingeniería Civil.
3. Características de los elementos estructurales.
4. Reforzamiento interno de concretos.
5. Reforzamiento externo de estructuras de concreto.
6. Concretos poliméricos.
7. Análisis económico del empleo de materiales compuestos en la construcción.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Clase teórico-práctica a cargo del profesor con apoyo de medios audiovisuales y computadora, con participación activa del alumno mediante grupos de trabajo



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 355

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

para investigación de diversos temas del curso y desarrollo de proyectos complementarios.

Como parte de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje será requisito que los alumnos con apoyo del profesor, 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: Al menos dos evaluaciones periódicas, consistentes en la resolución escrita de problemas y preguntas conceptuales.

Elaboración y presentación de un catálogo de conceptos y de un proyecto de diseño de instalaciones.

Evaluación terminal: Consistente en la resolución escrita de problemas y preguntas conceptuales, exención a criterio del profesor, de acuerdo con el promedio de las evaluaciones periódicas y los trabajos entregados.

Evaluación de Recuperación:

Admite evaluación de recuperación.

Requiere inscripción previa y la calificación aprobatoria de las prácticas.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Miravete, A., "Materiales Compuestos", Ed. A. Miravete, España, 2000.
2. Murphy, J., "The Reinforced Plastic Handbook", 2a. Edición, Ed, Elsevier Advanced Technology, New York, 1998.
3. Quinn, J. A., "Composites Design Manual", Ed. James Quinn Associates Ltd., Liverpool, 1996.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 355

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA CIVIL		3/ 3
CLAVE 1142036	MATERIALES COMPUESTOS EN LA CONSTRUCCION	

4. ACI Committee 440, ACI 440.2R-2 "Guide for the Design and Construction of Externally Bonded FRP Systems for Strengthening Concrete Structures", July 2002.
 5. SPE, "Polymer Composites" Edited by Robert A. Weiss, Wiley, New York, 2009. Sitios Web relacionados con el tema:
 6. Jec Composites, www.jeccomposites.com
 7. Reinforced Plastics, www.reinforcedplastics.com
 8. Composites Manufacturing, www.compositesmanufacturingblog.com
 9. American Composites Manufactures Association, www.acmoa.org
 10. High Composites Performance, www.compositesworld.com
 11. SP Systems, www.bolton.ac.uk/CODATE/SPGuidetoComposites.pdf
- Revistas de divulgación, técnicas o científicas en inglés, relacionadas con el contenido de la UEA.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO
EN SU SESION NUM. 353

EL SECRETARIO DEL COLEGIO,

[Handwritten signature]