



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD AZCAPOTZALCO		DIVISION CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA		1/ 3
NOMBRE DEL PLAN MAESTRIA Y DOCTORADO EN INGENIERIA ESTRUCTURAL				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CREDITOS	9
1148085	COMPORTAMIENTO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE CONCRETO REFORZADO		TIPO	OPT.
H. TEOR. 4.5			TRIM.	II - VI
H. PRAC. 0.0	SERIACION		NIVEL	MAESTRIA
	AUTORIZACION			

**OBJETIVO(S) :**

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Estudiar avances recientes en el comportamiento de las estructuras de concreto reforzado tomando como base investigaciones publicadas en revistas técnicas internacionales. En este curso se estudian elementos aislados y materiales.

**CONTENIDO SINTETICO:**

Características esfuerzo deformación del concreto confinado y con distintas velocidades de carga. Características esfuerzo deformación del acero nacional y tomando en cuenta el pandeo. Relaciones constitutivas momento- curvatura. Concretos de muy alta resistencia. Enfoques recientes sobre la fuerza cortante. Método de puntales y tensores.

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

Cursos teóricos de exposición tradicional o empleando plataformas electrónicas en internet como Moodle, con participación activa de los alumnos a través de exposiciones en clase. Análisis y discusión de bibliografía selecta.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 390

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 1148085

COMPORTAMIENTO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE CONCRETO REFORZADO

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Evaluación Global:

Evaluaciones periódicas (2) consistentes en la resolución escrita de preguntas conceptuales o ejercicios o problemas.

Tareas y trabajo de investigación.

Evaluación terminal consistente en la resolución escrita de preguntas conceptuales o ejercicios o problemas.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. ACI-318-11, "Building code requirements for structural concrete (ACI-318-11) and commentary (ACI 318R-11)", American Concrete Institute, Farmington Hills, Michigan, Estados Unidos, 2011.
2. Kligner, R. "Reinforced Concrete Sections under Moment and Axial Load". Concrete International, October 2007.
3. Choi, K., H. G. Park y J. Wight, "Unified Shear Strength Model for Reinforced Concrete Beams, Part I and Part II", ACI Structural Journal ACI, marzo-abril 2007.
4. Rashid, M. A. y M. A. Mansur "Reinforced High-Strength Concrete Beams in Flexure", ACI Structural Journal, mayo-junio 2005.
5. Bozorgnia, Y. y V. V. Bertero, "Earthquake engineering. From engineering seismology to performance-based engineering", CRC Press, 2004.
6. Sozen, M., "Estimating Base Shear Strength" Sección 13.3.1 del libro "Earthquake engineering. From engineering seismology to performance-based engineering", CRC Press, 2004.
7. Reineck, K. H. (Editor), "Examples for the Design of Structural Concrete with Strut-and-Tie Models". ACI SP-208, 2002.
8. Collins, M. y D. Kuchtma, "How Safe are Our Large, Lightly Reinforced Concrete Beams, Slabs and Footings?", ACI Structural Journal, agosto 1999.
9. Rangan, B. "High-Performance High-Strength Concrete, Design Recommendations", Concrete International, Noviembre 1998.
10. Muttoni A., J. Shwartz y B. Thürlimann, "Design of concrete structures with stress fields", Birkhäuser, Alemania, 1997.
11. Ibrahim, H. y J. MacGregor, "Modification of the ACI Rectangular Stress Block for High-Strength Concrete, ACI Structural Journal, enero-febrero, 1997.
12. Rodríguez, M. y J. C. Botero, "Comportamiento sísmico con aceros



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 390

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 1148085

COMPORTAMIENTO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE CONCRETO REFORZADO

- mexicanos" Revista de Ingeniería Sísmica, No.49, 1995.
13. Mendoza, C., C. Aire y A. Fuentes, "Concretos de Alta Resistencia". Ingeniería Civil, octubre, 1995.
  14. Scott, M., R. Park y N. Priestley, "Stress-Strain Behavior of Concrete Confined by Overlapping Hoops", ACI Structural Journal, enero-febrero, 1982.
  15. Bae, S. y Bayrak, O. "Seismic Performance of Reinforced Concrete Columns: P-Delta Effect", Special Publication SP236-4, American Concrete Institute.
  16. Comité ACI-ASCE 441. Columnas de Concreto de Alta Resistencia. IMCYC.
  17. Joint ACI-ASCE Committee 445. "Recent Approaches to Shear Design of Structural Concrete", Publicación ACI 445R-99.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 390

EL SECRETARIO DEL COLEGIO