



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
1148086	COMPORTAMIENTO DE SISTEMAS ESTRUCTURALES DE CONCRETO REFORZADO			TIPO	OPT.
H.TEOR. 4.5				TRIM.	III - VI
H.PRAC. 0.0	SERIACION 1148062 Y AUTORIZACION			NIVEL	MAESTRIA

OBJETIVO(S) :

Objetivos Generales:

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 estructuras formadas por marcos o por marcos y muros combinados, haciendo énfasis en el comportamiento inelástico del concreto reforzado.

CONTENIDO SINTETICO:

Marcos dúctiles de concreto reforzado, disposiciones reglamentarias.
Rigidez a flexión de marcos de concreto reforzado.
Articulaciones plásticas alejadas de los nudos.
Muros de cortante.
Marcos de concreto reforzado con contravientos metálicos.
Conexiones viga-columna.
Losas con vigas y losas planas.
Losas postensadas.
Cortante por penetración en losas.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 477

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE **1148086****COMPORTAMIENTO DE SISTEMAS ESTRUCTURALES DE CONCRETO REFORZADO****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.

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. NTCC-2004, "Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Estructuras de Concreto" Gaceta Oficial del Distrito Federal, México, Octubre, 2004.
3. Post-Tensioning Institute, "Guide for Design of Post-Tensioned Buildings", Farmington-Hills, 2011.
4. ACI-ASCE Committee 352, "Recommendations for Design of Beam-Column Connections in Monolithic R/C Structures", American Concrete Institute, 2002.
5. González Cuevas, O., "Aspectos Fundamentales del Concreto Reforzado, Cuarta Edición", Editorial Limusa, México, 2004.
6. Englekirk, R. E., "Seismic Design of Reinforced and Precast Concrete Buildings", Wiley, New Jersey, 2003.
7. Park, R, y T. Paulay, "Estructuras de concreto reforzado", novena reimpresión de la primera edición, Limusa, México, 1997.
8. MacGregor, J. G., "Reinforced concrete: Mechanics and design", third edition, Prentice Hall, Estados Unidos, 1997.
9. Godínez-Domínguez, E. A., A. Tena-Colunga y L. E. Pérez-Rocha, "Case studies on the seismic behavior of reinforced concrete chevron braced



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 477

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE **1148086****COMPORTAMIENTO DE SISTEMAS ESTRUCTURALES DE CONCRETO REFORZADO**

- framed buildings", Engineering Structures, Vol. 45, No 12, pp. 78-103, December, 2012.
10. Arellano, E. y O. M. González, "Estudio experimental de conexiones columna-losa postensada aligerada", Concreto y Cemento Investigación y Desarrollo, IMCYC, Vol. 3, No. 2, pp. 34-61, enero-junio, 2012.
 11. Godínez, E. A. y A. Tena, "Comportamiento no lineal de marcos dúctiles de concreto reforzado con contraventeo chevrón. Propuesta de diseño", Revista de Ingeniería Sísmica, SMIS, No. 85, pp. 61-102, julio-diciembre, 2011.
 12. Godínez-Domínguez, E. A. y A. Tena-Colunga, "Nonlinear behavior of code-designed reinforced concrete concentric braced frames under lateral loading", Engineering Structures, Vol. 32, pp.944-963, 2010.
 13. Orakcal, K., J. W. Wallace y J. P. Conte, "Flexural Modeling of reinforced Concrete Walls-Model Attributes", ACI Structural Journal, September-October, 2004.
 14. Wallace, J. W. y K. Orackal "ACI 318-99 Provisions for Seismic Design of Structural Walls", ACI Structural Journal, July-August, 2002.
 15. Luna, J. L. y A. Tena, "Observaciones sobre algunos criterios de diseño sísmico de edificios con marcos de concreto reforzado", Revista de Ingeniería Sísmica, SMIS, No. 66, pp. 1-43, enero-junio, 2002.
 16. Abdel-Fattah, B. y J. K. Wight, "Study of Moving Beam Plastic Hinging Zones for Earthquake-Resistant of R/C Buildings", ACI Structural Journal, January-February, 1987.
 17. Moehle, J. P., "Design and Detailing of Moderately Tall Wall Buildings", University of California, Berkeley.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANAADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 477

EL SECRETARIO DEL COLEGIO