



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA

FACULTAD DE INGENIERÍA

DIVISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

MAESTRÍA EN ESTRUCTURAS

MATERIA	CLAVE	CLASIFICACIÓN	CRÉDITOS	Hrs/Sem	DURACIÓN	PRERREQ.
DISEÑO AVANZADO DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO	E15	OP	6	3.0	48 Hrs.	

OBJETIVOS Y METAS

Estudiar el comportamiento de losas de concreto reforzado, así como los diferentes métodos de análisis para losas y placas bajo diferentes solicitaciones.

PROGRAMA ACADÉMICO

1. Losas de entrepiso (18 horas)
 - 1.1. Análisis elástico
 - 1.2. Resultados experimentales
 - 1.3. Métodos de diseño
 - 1.3.1. Empíricos
 - 1.3.2. Métodos de marco
 - 1.3.3. Análisis al límite – líneas de fluencia
 - 1.3.4. Método de las Franjas
 - 1.4. Conexión
 - 1.4.1. Losa - columna
 - 1.5. Fuerzas laterales
 - 1.5.1. Diafragmas
2. Detallado del Refuerzo (8 horas)
 - 2.1. Resistencia
 - 2.2. Ductilidad
 - 2.3. Continuidad
 - 2.4. Colapso progresivo
 - 2.5. Anclaje
 - 2.6. Confinamiento
 - 2.7. Cortante
 - 2.8. Conexiones
 - 2.8.1. Viga – columna
 - 2.8.2. Columna – cimentación
 - 2.8.3. Muro – cimentación

- 2.8.4. Muro a marcos
- 2.9. Técnicas del modelo de armadura conceptos y aplicaciones
- 3. Construcción compuesta (12 horas)
 - 3.1. Uso de elementos prefabricados en sistemas de concreto reforzado
 - 3.2. Marcos prefabricados, estructuras de acero y sistemas compuestos de concreto
- 4. Consideraciones para el Diseño Sísmico (10 horas)
 - 4.1. Conceptos generales del comportamiento bajo carga cíclica
 - 4.2. Sistemas estructurales deseables
 - 4.3. Requerimientos de detallado

BIBLIOGRAFÍA

1. TIMOSHENKO, S., WOINOWSKY – KRIEGER, Theory of Plates and Shells. Mc. Graw Hill, 1959.
2. TIMOSHENKO, S., GOODIER, J.N., Theory of Elasticity, Mc. Graw Hill, 1975.
3. WOOD, R.H., Plastic and Elastic Design of Slabs and Plates. Thames and Hudson, London, 1961.
4. PARK, R., GAMBLE, W.L., Reinforced Concrete Slabs. John Willey & Sons, 1980.
5. ALVARADO, C., Apuntes del curso de Mecánica de Materiales, Facultad de Ingeniería de la UACH, 1981.
6. JONES, L.L., WOOD, R.H., Yield – Line Analysis of Slabs., Methuen Drama, 1984.
7. HILLERBORG, A., Rectangular Concrete Tanks., 5ª. ed. Routledge Mot E F&N Spon, 1996.
8. AMERICAN Concrete Institute, Reglamento de las Construcciones de Concreto Reforzado ACI, 1999. Pp. 318-399
9. MUNSHI, J. A., Rectangular Concrete Tanks., 5ª. ed. Portland Cement Association (PCA), 1988.
10. ARNAL L., BETANCOURT, M., Reglamento de las Construcciones de Distrito Federal, 4ª. ed. Trillas, 2000.