

DEPARTAMENTO DE ESTRUCTURAS

MATERIA: CONCRETO ARMADO

SEMESTRE : 7

UNIDADES: 5

CLASES SEMANALES: 4 T ,2 P

PRE-REQUISITO :Materiales y Ensayos y Resistencia de Materiales II

PROGRAMA

TEMA 1: PROPIEDADES GENERALES DE LOS MATERIALES
(6 horas)

Propiedades del concreto. Control de calidad en el concreto.
Propiedades del acero.

TEMA 2: TEORÍA DE FLEXIÓN POR EL MÉTODO DE ROTURA (12 horas)

Diagramas idealizados de esfuerzo-deformación en el concreto y el acero. Deducción de expresiones generales para diagrama de esfuerzos rectangular en el concreto. Sección máxima. Armadura sencilla. Armadura doble. Revisión de secciones.

TEMA 3: ADHERENCIA Y LONGITUDES DE DESARROLLO (12 horas)

Generalidades. Barras en tracción. Barras en compresión. Aplicación de normas vigentes. Despiece en vigas.

TEMA 4: CORTE (12 horas)

Generalidades. Expresiones generales. Aplicación de Normas vigentes.

TEMA 5: LOSAS (6 horas)

Generalidades. Análisis de cargas en uno y dos sentidos. Cálculo de losas armadas en un sentido. Cálculo de losas armadas en dos sentidos. Despiece en losas.

TEMA 6: DEFLEXIONES Y AGRIETAMIENTO (6 horas)

Deducción de las expresiones generales con comportamiento elástico. Deducción de expresiones para el cálculo de deflexiones. Deducción de expresiones para el calculo de agrietamiento..

TEMA 7: FLEXO - COMPRESION (18 horas)

Expresiones generales. Diagramas de interacción. Diseño en flexo-compresión simple. Revisión de elementos sometidos a flexo-compresión simple. Diseño de elementos sometidos a flexo-compresión doble. Revisión de elementos sometidos a flexo-compresión doble. Efectos de esbeltez en flexo-compresión simple.

TEMA 8: TORSION (6 horas)

Expresiones generales. Diseño a flexo-torsión. Aplicaciones a secciones con elementos rectangulares.

TEMA 9 : PANTALLAS (6 HORAS)

Expresiones generales. Efectos de compresión. Efectos de fuerzas laterales.

BIBLIOGRAFÍA

1.- " Apuntes de concreto reforzado" Teoria y problemario. Profesor Luis Fargier Suarez.

2.-" Reinforced Concrete Design " Wang y Salmon.

3.- " Normas COVENIN de Concreto"

4.- " Concreto Reforzado" Park y Paulay