



UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

INGENIERÍA DE EJECUCIÓN EN PROYECTOS ESTRUCTURALES

Sigla Asignatura: HOA000 Asignatura: HORMIGÓN ARMADO Requisito(s):	Sigla Carrera: PIEPE Hr. Teóricas semana: 3 Hr. Prácticas semana: 0 Hr. Total semana: 3
OBJETIVOS(s): Al aprobar la asignatura, el alumno será capaz de: 1. Aplicar los conocimientos básicos del análisis y diseño del hormigón armado, incluyendo normas y métodos, para interpretar el comportamiento del Hormigón Armado como material global de uso estructural. 2. Reconocer los principios, la teoría y el cálculo de elementos de hormigón pretensado.	
CONTENIDOS:	
1. Introducción. <ul style="list-style-type: none">Generalidades. Características del hormigón. características del acero de refuerzo. Propiedades del Hormigón en su estado fresco y endurecido. Método de diseño. Factor de seguridad. Análisis del comportamiento estructural. Hipótesis fundamentales.	
2. Flexión. <ul style="list-style-type: none">Generalidades. Hipótesis de trabajo. Esfuerzo de corte; Flexo-comprensión; Adherencia y anclaje; Torsión y torsión con esfuerzo de corte; Deformaciones para cargas de servicio. Fases de comportamiento del Hormigón. Análisis de una viga a la flexión. Selección de secciones y barras; longitudes de anclaje y traslapo; control de deformaciones; control de fisuramiento. Vigas simplemente y doblemente armadas.	
3. Losas. <ul style="list-style-type: none">Generalidades. Disposiciones generales del diseño a la rotura. Teoría de columnas. Columnas con estribos. Columnas con zunchos. Pandeo. Columnas con carga centrada y excéntrica. Diagrama de interacción.	
4. Columnas. <ul style="list-style-type: none">Generalidades. Disposiciones generales del diseño a la rotura. Teoría de columnas. Columnas con estribos. Columnas con zunchos. Pandeo. Columnas con carga centrada y excéntrica. Diagrama de interacción.	
5. Muros. <ul style="list-style-type: none">Refuerzo mínimo. Resistencia flexural. Resistencia al esfuerzo de corte. Ductilidad.	
6. Zapatas. <ul style="list-style-type: none">Generalidades. Hipótesis de trabajo. Concepto de fundación superficial. Tipos de fundaciones superficiales y usos. Conceptos básicos de tensiones admisibles del suelo. análisis y cálculo de zapatas.	
7. Hormigón Pretensado. <ul style="list-style-type: none">Introducción: Principios fundamentales; Tipos de pretensado y sistemas de ejecución. Sistemas de anclaje de los cables. Cálculo de elementos pretensados estáticamente determinados; trazado de cables de pretensado. Noción de cálculo de elementos pretensados hiperestáticos. Esfuerzo de diseño; Dimensionamiento para aplicaciones diversas.	
8. Normas. <ul style="list-style-type: none">Generalidades. Análisis básico de las normas Nch1537. Of. 1986, Nch432. Of. 1971 y Nch433. Of. 1996.	
METODOLOGÍA DE TRABAJO: Clases expositivas y prácticas.	
EVALUACION: Certámenes.	
BIBLIOGRAFIA: 1. Nilson, Arthur H. Diseño de Estructuras de Concreto. Edit. Mc Graw Hill. Bogotá. 1999. 2. CAMARA Chilena de la Construcción, INSTITUTO Chileno del Cemento y del Hormigón, y CORPORACIÓN de Investigación de la Construcción. Código de diseño de hormigón armado. Santiago. Chile. 2003. 3. Leonhardt, Fritz. "Hormigón pretensado: proyecto y construcción". Edit. Instituto Eduardo Torroja. 1967.	
Elaborado por: Héctor Segura Alarcón Aprobado por: Consejo Normativo de Sedes, 26 de Julio de 2005 Actualizado por: Observaciones:	