



UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
INGENIERÍA DE EJECUCIÓN EN PROYECTOS ESTRUCTURALES

Sigla Asignatura: HOA000	Sigla Carrera: PIEPE	Hr. Teóricas semana: 3
Asignatura: HORMIGÓN ARMADO		Hr. Prácticas semana: 0
Requisito(s):		Hr. Total semana: 3
OBJETIVOS(s): Al aprobar la asignatura, el alumno será capaz de: <ol style="list-style-type: none">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: <ol style="list-style-type: none">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. Nociones 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: <ol style="list-style-type: none">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:		