

## **CI 52H DISEÑO DE ALBAÑILERIA ESTRUCTURAL**

**08 U.D.**

**REQUISITOS:** CI42B

**DH:**(3.0-2.0-3.0)

**CARACTER :** Electivo para la Mención Estructuras y Construcción

**OBJETIVOS:** Durante el curso se espera que los alumnos conozcan lo relacionado con:

- a) Las características y propiedades tanto de materiales componentes como de la albañilería;
- b) La caracterización del comportamiento de los elementos de albañilería reforzada y especialmente de los muros de albañilería armada y confinada;
- c) los métodos de diseño de elementos de albañilería reforzada con énfasis en las disposiciones de carácter sísmico;
- d) las técnicas de reparación y refuerzo de muros de albañilería estructural.

En particular, los contenidos para alcanzar los objetivos propuestos deben concentrarse en las condiciones locales definidas por los materiales disponibles en nuestro país y por las normas de diseño que regulan el diseño y cálculo de este tipo de edificios.

### **CONTENIDOS:**

	<b>HORAS</b>
<b>1. Introducción</b>	<b>3.0</b>
Características básicas de la albañilería. Albañilería reforzada. Simbología y terminología. Antecedentes históricos.	
<b>2. Características de los materiales y datos para el proyecto.</b>	<b>4.5</b>
- Unidades de albañilería. Tipos. Fabricación. Propiedades. Normas. - Hormigón líquido. Tecnología. Propiedades. Normas. - Mortero. Tecnología. Propiedades. Normas. - Acero.	

<b>3. Propiedades de la albañilería simple.</b>	<b>3.0</b>
Resistencia y rigidez.	
<b>4. Propiedades de la albañilería reforzada.</b>	<b>3.0</b>
Ensayos de muros y otros elementos estructurales. Niveles de agrietamiento y resistencia última. Rigidez. Ductilidad.	
<b>5. Comportamiento sísmico de la albañilería.</b>	<b>3.0</b>
Causas de las fallas sísmicas. Sismorresistencia de edificios de albañilería estructural.	
<b>6. Diseño de elementos de albañilería armada y confinada.</b>	<b>21,0</b>
Elementos sometidos a carga axial. Elementos sometidos a flexión simple (sección rectangular y sección te). Elementos sometidos a flexión y carga axial. Elementos sometidos a esfuerzo de corte. Adherencia y anclaje. Análisis de las disposiciones de las normas chilenas NCh 1929 y NCh 2123.	
<b>7. Aspectos constructivos y de control de la ejecución.</b>	<b>3.0</b>
<b>8. Técnicas de reparación y refuerzo de muros de albañilería.</b>	<b>4.5</b>
Patología. Técnicas de reparación.	
	-----
	<b>45,0</b>

#### **ACTIVIDADES:**

Las actividades complementarias de ejercicios corresponderán a ejercicios relacionados con dimensionamiento ante las diferentes sollicitaciones de elementos de albañilería armada y confinada. Adicionalmente se realizarán ejercicios de lectura dirigida y análisis de los resultados experimentales.

## **EVALUACION:**

La evaluación se hará por controles y tareas de trabajo personal.

## **BIBLIOGRAFIA:**

### 1. Básica.

- 1.1. Héctor Gallegos V. "Albañilería Estructural". Pontificia Universidad Católica del Perú. Fondo Editorial. 1991.
- 1.2. Robert R. Schneider and Walter L. Dickey "Reinforced Masonry Desing". Prentice Hall. Second Edition, 1987.

### 2. Complementaria.

#### 2.1. Revistas:

- i) Journal of Mansonry Society.
- ii) Revista de Información Profesional. El Ingeniero Civil.
- iii) Revista del IDIEM.

#### 2.2. Publicaciones:

- i) Publicaciones del Departamento de Ingeniería Estructural de la Pontificia Universidad Católica de Chile.
- ii) Publicaciones de la Sección Ingeniería Estructural del Departamento de Ingeniería civil de la Universidad de Chile. Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas.
- iii) Publicaciones del Instituto de Ingeniería de la U.N.A. México.

#### 2.3 Memorias de Título de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas.

- 2.4 Angel San Bartolomé. "Albañilería Confinada". Libro 4 Colección del Ingeniero Civil. Perú, 1991.

## **RESUMEN DE CONTENIDOS:**

Introducción. Características de los materiales y datos para el proyecto. Propiedades de la albañilería simple. Propiedades de la albañilería reforzada. Comportamiento sísmico de la albañilería armada y confinada. Aspectos constructivos y de control de la ejecución. Técnicas de reparación y refuerzo de muros de albañilería.