

## Materia: Cimentaciones

<b>Semestre:</b>	<b>V</b>
<b>Clave:</b>	
<b>Área:</b>	<b>Investigaciones Tecnológicas</b>
<b>Departamento:</b>	<b>Estructuras</b>
<b>Tipología:</b>	<b>Teórica</b>
<b>Carácter:</b>	<b>Instrumental</b>
<b>Tipo:</b>	<b>Obligatoria</b>
<b>Horas:</b>	<b>2</b>
<b>Créditos:</b>	<b>4</b>
<b>Carreras:</b>	<b>Edificación y Administración de Obras</b>
<b>Elaboró:</b>	<b>Ing. Ricardo Gutiérrez Álvarez</b>
<b>Revisó:</b>	<b>Arq. Carlos Morales Villaseñor</b>
<b>Fecha:</b>	<b>Febrero 2007</b>

### Presentación de la materia

En este curso el alumno, conocerá la manera de enfrentar el problema de las cimentaciones, para lo cual se verá en la necesidad de utilizar y enlazar los conocimientos adquiridos en cursos anteriores, (Mecánica de Suelos, Análisis Estructural, Concreto) de tal forma que sabrá determinar una solución eficiente de la Cimentación. Con el fin de desarrollar un mejor proyecto.

- El alumno tendrá la capacidad para tomar el criterio técnico para seleccionar el tipo de cimentación que deberá satisfacer las necesidades de la edificación.
- El alumno tendrá la habilidad para profesional para que la selección que haya tomado para la cimentación sea la idónea para satisfacer las necesidades económicas que así lo amerite la edificación

### Objetivo general

Al término de este curso, el alumno comprenderá, la importancia que tiene la cimentación como Elemento de transición, entre la superestructura y el terreno.

## UNIDAD 1

### Suelo y sus características

#### Objetivo particular:

Al término de esta unidad, el alumno entenderá los conceptos básicos y primordiales de un suelo, y obtendrá el

criterio suficiente para proponer el enlace adecuado entre suelo y cimentación en cualquier proyecto.

- 1.1 Introducción
- 1.2 Conceptos básicos y fundamentales de mecánica de suelos
- 1.3 Características físicas de un suelo
- 1.4 Criterios de análisis de un suelo
- 1.5 Criterios sobre el estado de esfuerzos del suelo
- 1.6 Criterio para obtención de muestras
- 1.7 Criterios de análisis de empuje, consolidación, estabilidad del suelo
- 1.8 Criterio de análisis de distribución de presiones
- 1.9 Criterios de análisis de movimientos diferenciales.

I.- Temas Indispensables de Difusión; Los incisos 1.1., 1.2., 1.3., son temas de investigación Que deberá de realizar el alumno.

## UNIDAD 2

### Cimentación superficial

#### Objetivo particular:

Al término de esta unidad, el alumno tendrá el criterio necesario para analizar las características primordiales del suelo y de la cimentación, con el fin de determinarla propuesta acorde a cada proyecto.

- 2.1 Características básicas de las cimentaciones
- 2.2 Criterios de análisis de terreno - cimentación
- 2.3 Criterio de análisis en cimentaciones sin esfuerzo
- 2.4 Criterio de análisis, de zapata aislada, zapata de lindero
- 2.5 Criterio de análisis de zapata corrida
- 2.6 Criterio de análisis de mampostería

II.- Temas Indispensables de Difusión; El inciso 2.1...Es tema de investigación por el alumno.

Proyecto de trabajo; el alumno desarrollara un proyecto en esta unidad en donde pueda determinar las características principales de cada cimentación, axial como su interacción con el suelo

## UNIDAD 3

### Cimentación Especial

#### Objetivo particular:

Al término de esta unidad, el alumno tendrá el criterio, para determinar las características y el uso de las cimentaciones especiales en sus proyectos.

- 3.1 Criterio de análisis de trabes y losas de cimentación
- 3.2 Criterio de análisis de pilotes

**3.3 Criterio de análisis de cilindros y pilas**

**3.4 Criterio de análisis de cimentación para equipo especial**

**3.5 Criterio de análisis de movimientos en un edificio**

**3.6 Criterio de estabilización de suelos para cimentación**

**3.7 Criterio de análisis de apuntalamiento, recimentación y daños originados por cargas Accidentales en las construcciones.**

III.- Temas Indispensables de Difusión; el alumno desarrollara un proyecto de trabajo en donde determine características de las cimentaciones especiales y su interacción con el suelo y su proyecto.

## **Estrategias de aprendizaje**

Exposición y desglose de temas.

Solución a ejercicios modelo.

Investigación de temas afines y teorías paralelas.

Solución a problemas existentes en la región en base a criterio

## **Mecanismos de evaluación**

Examen por unidad	60 %
Trabajo de investigación	20%
Exposición y presentación de trabajo	10 %
Reporte de mesas redondas, conferencias, cursos.	10 %
Total	100 %

## **Bibliografía básica**

**PECK**, Ralph B. Walter E. Hanson, Thomas H. Thornburn. "*Ingeniería de Cimentaciones*". Limusa.

**CRESPO** Villalaz, Carlos Ing. "*Mecánica de Suelos y Cimentaciones*". Limusa.