

## **Materia : Laboratorio de estructuras**

<b>Semestre:</b>	<b>VIII</b>
<b>Clave:</b>	<b>48922</b>
<b>Area:</b>	<b>Investigaciones Tecnológicas</b>
<b>Departamento:</b>	<b>Estructuras</b>
<b>Tipología:</b>	<b>Teórico -Prácticas</b>
<b>Carácter:</b>	<b>Instrumental</b>
<b>Tipo:</b>	<b>Optativa</b>
<b>Horas:</b>	<b>Prácticas (02) Teóricas (03)</b>
<b>Créditos:</b>	<b>5</b>
<b>Carreras:</b>	<b>Edificación y Administración de Obras</b>
<b>Elaboró:</b>	<b>Arq. José Antonio García Gómez</b>
<b>Revisó:</b>	<b>Ing. J. Jesús Aranda Castillo</b>
<b>Fecha:</b>	<b>Diciembre 1998</b>

### **Presentación de la materia**

Laboratorio de estructuras es la materia terminal de la línea de estructuras, su antecedente es la aplicación de métodos teórico-prácticos, de cálculo con aplicación de programas en la computadora; de ahí su importancia en prácticas profesionales en empresas fabricantes de estructuras y la elaboración de modelos en el laboratorio supervisados y evaluados por el profesor de la asignatura.

### **Objetivo general**

Sintetizar los conocimientos adquiridos en las materias a la línea vertical de estructuras y la elaboración de modelos en el laboratorio.

## UNIDAD 1

### Elaboración de un proyecto

**Elaboración de un modelo en laboratorio que permita demostrar su factibilidad, a partir de un diseño estructural completo**

**Objetivo particular:**

Sintetizar los conocimientos adquiridos en las materias correspondientes a la línea vertical de estructuras para su aplicación en la elaboración de modelos en el laboratorio, para lo cual abordará como problema un proyecto arquitectónico cualquiera que contenga especificaciones estructurales aprobadas por el profesor.

- 1.1 Diseño Estructural
  - 1.1.1 Estructura
  - 1.1.2 Cubierta
  - 1.1.3 Anclajes
- 1.2 Cálculo:
  - 1.2.1: Memoria de cálculo apegada a la normativa vigente.

## UNIDAD 2

**Elaboración de un modelo en laboratorio que permita demostrar su factibilidad, a partir de un diseño estructural completo**

**Objetivo particular:**

Sintetizar los conocimientos adquiridos en las materias correspondientes a la línea vertical de estructuras para su aplicación en la elaboración de modelos en el laboratorio, para lo cual abordará como problema un proyecto arquitectónico cualquiera que contenga especificaciones estructurales aprobadas por el profesor.

- 2.1 Diseño Estructural
  - 2.1.1 Estructura
  - 2.1.2 Cubierta
  - 2.1.3 Anclajes
- 2.2 Cálculo
  - 2.2.1 Memoria de cálculo apegada a los lineamientos de la normativa vigente

## UNIDAD 3

**Elaboración de un modelo en laboratorio que permita demostrar su factibilidad, a partir de un diseño estructural completo**

**Objetivo particular:**

Sintetizar los conocimientos adquiridos en las materias correspondientes a la línea vertical de estructuras para su aplicación en la elaboración de modelos en el laboratorio, para lo cual abordará como problema un proyecto arquitectónico cualquiera que contenga especificaciones estructurales aprobadas por el profesor.

- 3.1 Diseño Estructural
  - 3.1.1 Estructura
  - 3.1.2 Cubierta
  - 3.1.3 Anclajes
- 3.2 Cálculo
  - 3.2.1 Memoria de cálculo apegada a la normativa vigente

### **Mecánica de enseñanza aprendizaje**

El alumno deberá presentar los proyectos a desarrollar en cada unidad, mismos que deberán ser aprobados por el titular de la materia; procediendo a hacer el alumno la propuesta a realizar estructural correspondiente, desarrollando todo el proceso de análisis y experimentación que propio proyecto requiera, con la asesoría directa del maestro hasta su conclusión.

### **Mecanismos de evaluación**

Análisis completo del proyecto: 30% Desarrollo del proyecto debidamente comprobado en laboratorio 70%. Asistencia mínima para evaluación: 66 %

### **Bibliografía básica**

- ENGELS H. *Sistemas de Estructuras*. Ed. Blume.. España. 1979
- TONDA J. A. Y E. TONDA. *Paraboloídes Hiperbólicos Nomogramas para el cálculo de esfuerzos en membranas*. Ed. Limusa. México 1972
- OLVERA LOPEZ A. . *Análisis de Estructuras*. UTEHA México. 1976
- MARCO AURELIO TORRES H.. *Concreto*. Ed. Patria. México
- PROPORCIONAMIENTO DE MEZCLAS. *Proporcionamiento de mezclas*. Ed. IMCYC.
- CARTILLA DEL CONCRETO. *Cartilla del concreto*. Ed. Imcyc.. México. 1992
- FRANCISCO MENDEZ CHAMORRO. *Criterios de dimensionamiento Estructural*. Ed. Trillas. México. 1991
- MAURICE REVEL. *La Prefabricación en la construcción*. Urmo Ediciones..
- MANUEL COMPANY ING. *Cálculos de construcción*. G.GILI. España.
- MANUAL DE ACEROS MONTERREY. *Manual de Aceros Monterrey*. Ed. Aceros Monterrey. México.
- MANUAL C.S.C.. *Manual C.S.C*
- ALBERTO MUÑOZ CASAS. *Teoría elemental del concreto reforzado*. Ed. Latina S:A 1955. México 1955
- VICENTE PEREZ ALAMA. *Concreto Armado en las Estructuras*. Ed. Trillas México. 1988
- VICENTE PEREZ ALAMA. *Diseño y cálculo de estructuras de concreto* Ed. Trillas. 1ª.Edición. México. 1993
- VICENTE PEREZ ALAMA. *Mecánica de suelos y cimentaciones* Ed. Trillas. México. 1998
- FRANCISCO MENDEZ CHAMORRO. *Criterios de dimensionamiento estructural*. Ed. Trillas. México. 1991
- ACEROS SAN LUIS S.A.. *Manual de diseño de concreto armado*. Aceros San Luis. 1ª Edición México 1973

- JAIME CASTILLO VÁZQUEZ. *Guía para la selección de escuadría de columnas rectangulares de concreto*. Ed. Univ. Iberoamericana México. 1992
- LUIS ARNAL SIMON. *Reglamento de construcciones para el Distrito Federal*. Ed. Trillas México 1998
- ANTONIO MIGUEL SAAD. *Tratado de construcción*. Ed. Continental.. México.
- MANUEL COMPANY ING.. *Cálculos de Construcción*. Ed. G. Gili.. España.
- CATALOGO IMCYC. *Anippac Construcción y Tecnología*.. México.
- JOSE MIGUEL MENDEZ HERNANDEZ. *Prefabricados habitacionales* Tesis Edificación Fac. Del Hábitat.