

Materia : Conceptos Estructurales

Semestre:	III
Clave:	13180
Área:	Investigaciones Tecnológicas
Departamento:	Estructuras
Tipología:	Teórico - Practica
Carácter:	Formativa
Tipo:	Obligatoria
Horas:	02 prácticas 01 teóricas
Créditos:	6
Carrera:	Arquitectura
Elaboró:	M. en Arq. Jorge Castro Romo
Revisó:	Arq. Carlos Morales Villaseñor
Fecha:	Noviembre 2006

Presentación de la materia

Este curso es el inicio de la línea de materias que permiten al alumno desarrollar un criterio estructural para sus propuestas de arquitectura, teniendo como antecedente sus conocimientos de matemáticas y álgebra recibidos en la preparatoria, así como los conocimientos de estática y resistencia de materiales.

La línea se compone de materias que atienden los elementos más comunes con los que desarrolla y materializa estructuralmente los espacios el arquitecto: el concreto y el acero.

Objetivo general

El alumno conocerá, comprenderá y aplicará, los sistemas estructurales, puros y mixtos, con que se resuelven las estructuras en la Arquitectura, para con ello conceptualizar lo que más adelante serán las respuestas de Arquitectura a los requerimientos espaciales mediante un razonamiento lógico.

UNIDAD 1

Sistemas estructurales forma y vector activo

Objetivo particular:

El alumno tendrá los conocimientos y razonamiento lógico para aplicar un criterio estructural en los edificios cuya solución demande el uso de los sistemas estructurales de forma y vector activo.

1.1 Introducción a las estructuras, su función y su comportamiento

- 1.2 Por su forma material, sistema estructural forma activa
 - 1.2.1 Cables (visita al auditorio Miguel Barragán, Valéo Térmico, Estación de Transferencia de Estafeta.
 - 1.2.2 Velareas (circo en la ciudad)
 - 1.2.3 Neumáticas.
 - 1.2.4 Arcos. Visita a la posada del Virrey (casa de Manuel Gándara)
- 1.3 Por la colaboración de sus partes, sistema estructural vector activo
 - 1.3.1 Armaduras visita al museo Laberinto
 - 1.3.2 Geodésicas, ejemplos de obras de Füller (estructura desmontable de la UASLP)
 - 1.3.3 Espaciales (patio de la Facultad)

El alumno, previa explicación del profesor de cada uno de los temas, investigará y elaborará una maqueta de cada una de las estructuras.

UNIDAD 2

Sistemas estructurales de superficie activa

Objetivo particular:

El alumno tendrá los conocimientos y razonamiento lógico para aplicar un criterio estructural en los edificios cuya solución demande el uso de los sistemas estructurales de masa activa y vertical.

- 2.1 Mediante su continuidad superficial, Sistema Estructural de Superficie Activa
 - 2.1. 1 Losas Plegadas
 - 2. 1. 2 Curvatura simple visita al Instituto Carlos Gómez
 - 2. 1. 3 Doble Curvatura visita al templo en La Apostólica

UNIDAD 3

Sistemas estructurales de masa activa y vertical

Objetivo particular:

El alumno tendrá los conocimientos y razonamiento lógico para aplicar un criterio estructural en los edificios cuya solución demande el uso de los sistemas estructurales de masa activa y vertical.

- 3.1 Debido a su masa y continuidad de materia visita al edificio de INFONAVIT
 - 3.1. 1 Vigas simples y continuas (Concepto Estructural)
 - 3.1. 2 Marcos (Visita a naves industriales de la Coca Cola Tangamanga)
 - 3.1. 3 Losas macizas y aligeradas (edificio interactivo y edificio B)
 - 3.1.4 Losas prefabricadas visita en zona universitaria.
 - 3.1. 5 Muros de carga: edificios del la Facultad del Hábitat
- 3.2 Mediante la transmisión vertical de cargas

- 3.2.1 Reunión de Cargas
- 3.2.2 Transmisión de cargas
- 3.2.3 Estabilidad Lateral.

Visita al Edificio EME, edificio Puga, Hotel Panorama, edificios de acero en altura que se encuentren en construcción.

Estrategias pedagógicas

Se realizará la exposición en aula de los elementos sustantivos del programa y se comprobará su aplicación y comportamiento en visitas de las obras indicadas y las prácticas de laboratorio.

Mecanismos de evaluación

Incluirá los tres conceptos:

Examen de conocimientos de los conceptos estructurales y su aplicación.	40%
Prácticas de laboratorio	20%
Participación e informe analítico de las visitas de obra	40 %

Bibliografía Básica

- Engels h *Sistemas estructurales*. Blume. España.1979
- Olvera López a *Análisis de estructuras* uteha . Mexico .1976
- Manual ahmsa *construcción de acero*. Altos hornos de mexico. 1997
- Colin Faver. *La estructuras de candela*. Cecs, mexico 1981
- Manual de aceros monterrey. Aceros Monterrey . Mexico