

Universidad Autónoma de San Luis Potosí
 FACULTAD DEL HABITAT
 Niño Artillero #150 C.P.78290
 Zona Universitaria
 Tel / Fax (48) 26.23.12/13/14/15
 San Luis Potosí; S.L.P.



Materia : Análisis estructural II

Semestre:	V, VII en arquitectura
Clave:	45913, 17913
Área:	Investigaciones Tecnológicas
Departamento:	Estructuras
Tipología:	Teórica
Carácter:	Formativa
Tipo:	Obligatoria, Optativa en Arquitectura
Horas:	Prácticas (02) Teóricas (03)
Créditos:	5
Carreras:	Arquitectura Edificación y Administración de Obras
Elaboró:	Ing. Ricardo Gutiérrez Álvarez
Revisó:	Arq. José Antonio García Gómez
Fecha:	Mayo del 2000

Presentación de la materia

La evolución de las edificaciones en estos tiempos se ha desarrollado de una manera impresionante por lo cual se hace necesario, que el alumno adquiera un criterio estructural propio de su carrera y óptimo, para que pueda desarrollar con eficiencia el desempeño de sus funciones como edificador.

Objetivo general

En este curso el alumno entenderá los métodos generales de análisis, considerando las cargas accidentales que se pudieran generar en la región de su proyecto, además de entender la importancia que tienen los reglamentos existentes, para con todo ello determinar un dimensionamiento eficiente.

UNIDAD 1

Importancia de cargas accidentales (Sismo)

Objetivo particular:

Al terminar la unidad el alumno entenderá el comportamiento de las estructuras expuestas al fenómeno sísmico, además de adquirir un pensamiento lógico para solucionar su estructuración.

- 1.1 Análisis sísmico de las estructuras
 - 1.1.1 Introducción
 - 1.1.2 Sismología, sismicidad, riesgo sísmico
 - 1.1.3 Respuesta sísmica
 - 1.1.4 Grados de libertad
 - 1.1.5 Efectos del suelo
 - 1.1.6 Criterios de diseño
 - 1.1.7 Método de análisis simplificado
 - 1.1.8 Solución de ejemplos de estructuras de uno a tres niveles (problemas de vivienda habitacional)
 - 1.1.9 Método de análisis estático
 - 1.1.10 Solución de ejemplos de estructuras de varios niveles
 - 1.1.11 Método de análisis dinámico. Introducción teórica.

UNIDAD 2

Análisis hiperestático de estructuras, método de Kany

Objetivo particular:

Que el alumno comprenda los diferentes métodos de análisis de estructuras considerando todas las condiciones posibles de su análisis, como son las cargas gravitacionales y las cargas accidentales, y las variantes que pudieran tener los métodos.

- 2.1 Introducción
- 2.2 Método de kany
 - 2.2.1 nudos rígidos
 - 2.2.2 nudos desplazables
 - 2.2.3 considerando cargas gravitacionales
 - 2.2.4 considerando cargas gravitacionales y cargas accidentales

UNIDAD 3

Criterios de análisis y propuesta de diseño considerando la reglamentación pertinente

Objetivo particular:

Que el alumno comprenda, el porqué del uso de los reglamentos, de las especificaciones y normas que existen en el campo profesional, además de tomar conciencia del criterio que deberá tener para la propuesta de elementos estructurales y no estructurales, dentro de su ámbito de trabajo.

- 31 Introducción
- 3.2 Recomendaciones generales
Alturas, anchos, muros divisorios, muros de carga,
- 3.3 Requisitos de dimensionamiento y especificación.
 - 3.3.1 Estructuras de concreto
 - 3.3.2 Estructuras de acero
 - 3.3.3 Estructuras de mampostería
 - 3.3.4 Estructuras de madera
 - 3.3.5 Elementos no estructurales
 - 3.3.6 Aspectos fundamentales de la cimentación

Mecánica de enseñanza aprendizaje

Presentación desglosada de cada uno de los temas
Formación y participación en dinámicas de grupo
Trabajos complementarios de investigación
Análisis de obras construidas desglosando cada factor que interviene.

Mecanismos de evaluación

Participación en las dinámicas grupales	15 %
Presentación de los trabajos de investigación	15 %
Examen por unidad	70 %

Bibliografía básica

REGLAMENTO-DE CONSTRUCCIONDEL D F.
ROBERTO MELI PIRALLA *Manual de diseño estructural* Ediciones CIENMIA y TÉCNICA S.A.
COMISIÓN -FEDERAL DE ELECTRICIDAD. *Manual de diseño de obras civiles*
INSTITUTO DE-INGENIERÍA. UNAM *Manual de diseño por sismos*
INSTITUTO-DE INGENIERIA. UNAM *Diseño y construcción de obras de mampostería*