**Curso: TALLER DE MODELOS ESTRUCTURALES**

Sigla:

Créditos: 10

Módulos 3

Carácter: Optativo

**I DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

Esta asignatura se plantea como un nexo entre la recepción de conocimientos de estructuras, entregados en las asignaturas mínimas, y el fenómeno del diseño arquitectónico. En este curso se utiliza el método de estudio de casos estructurales, de acuerdo a tipologías establecidas por el profesor, los que, en escala reducida, son probados en el Laboratorio de la Escuela.

El curso utiliza los modelos - representación de la realidad, de la cual se le han tomado las variables más relevantes para la función que serán usadas -, para aprender mediante la visualización, apoyada con explicaciones teóricas, de los fenómenos estructurales, vinculándolos al diseño de los elementos estudiados.

**II OBJETIVOS DEL CURSO**

Objetivos Generales

El curso busca: estimular y desarrollar la creatividad espacial y estructural de los alumnos.

Relacionar los conocimientos teóricos adquiridos en los cursos mínimos con el proceso de diseño.

Objetivos Específicos

Visualizar y aplicar la relación entre morfología y comportamiento estructural.

Incorporar y desarrollar un lenguaje técnico para analizar los comportamientos estructurales.

**III CONTENIDOS**

 1. Nociones de Modelos.

 Concepto de semejanza y determinación de escalas

2. Ensayos de modelos:

Vigas: con cargas puntuales (centradas o cargas excéntricas

Con cargas uniformemente repartidas

 Con variación en los tipos de apoyos.

Ménsulas (Vigas en volado)

Marcos Rígidos

Marcos Articulados

Cerchas

Placas

Mallas espaciales

Cáscaras

Torres,

3. Aprendizaje a través de modelos:

a) Cálculo gráfico de esfuerzos (Método de Cremona).

 b) Diseño de estructuras de telas tensadas.

4. Modelos computacionales: Cadre.

**IV METODOLOGÍA**

El curso se desarrolla a modo de laboratorio de ensayes, sometiendo a cargas los modelos, para visualizar su comportamiento y sacando conclusiones ellos.

De los ejercicios, los alumnos realizan una ficha de cada modelo, al diseñarlos, y un informe de los resultados para entregarse con posterioridad al ensayo.

Los materiales a usar para los modelos son:

-Papel Shoeller o similar para trabajos referente a láminas.

-Palitos de 2 mm. por 2 mm, para barras.

-Yeso para modelos de cáscaras.

-Alambre.

-Hilo para volantín en trabajos sobres cables.

**V EVALUACION**

Se calificarán los ejercicios semanales según una pauta de medición de comportamiento de las propuestas.

Los informes medirán lo que los alumnos han aprendido de cada ejercicio realizado y sus propuestas de perfeccionamiento de la tipología estructural.

El desarrollo de un modelo final.

**VI BIBLIOGRAFIA**

* Engel, Heino. **"Sistemas Estructurales".** Barcelona, 2005. G. Gili
* Vigouroux, Orlando. **"Modelos Didácticos.“** Santiago de Chile. Ediciones ARQ, 2016.
* Lavigne, Pierre. “Arquitectura y Estructura”. Talca, 2008. Ediciones Universidad de Talca.
* Hossdorf. **“Modelos reducidos”.** Madrid. 1987. Instituto Eduardo Torroja.
* Mimram Marc. “**Structures et Formes** (Le Ricolais) Dumond Presses 1983. 624.1771 M662s
* D´ Arcy Thompson. **“Sobre el Crecimiento y la forma”** Cambridge, 2003 “ Edit Akal.
* Alfero, Chistian, Vigouroux, Orlando. **"Modelos".** Santiago, 2003. Escuela de Arquitectura UC.Fondedoc.
* **Baixas, Juan Ignacio. "Forma Resistente.Santiago, 2005“ Ediciones ARQ:**