

CI62K SISTEMAS PASIVOS Y ACTIVOS DE PROTECCION SISMICA

6 U.D.

REQUISITOS: CI42G/CI52E **DH:** (1.5-0-4.5)

CARÁCTER: Electivo de la mención Estructura Construcción

OBJETIVOS: Proporcionar antecedentes teóricos, experimentales y normativos sobre el diseño, fabricación, ensayo e implementación en edificios de sistemas de protección sísmica, como son la aislación sísmica o el uso de disipadores de energía.

CONTENIDOS: **HORAS**

1.- Introducción: **1.5**

Concepto de aislación y disipación de energía
Desarrollo histórico
Ejemplos de aplicación, características y limitaciones

2.- Base teórica de aislación sísmica **6.0**

Análisis dinámico de sistemas aislados. Teoría Lineal
Sistema de 2 grados de libertad
Sistemas de varios grados de libertad
Amortiguamiento

3.- Apoyos elastoméricos **6.0**

Tipos de apoyos elastoméricos
Estudios experimentales
Análisis, Modelamiento
Propiedades, rigidez horizontal, rigidez vertical, estabilidad, influencia de la carga vertical en la rigidez horizontal.

4.- Otros sistemas de aislación **1.5**

Deslizantes
Péndulo invertido de fricción
Resortes
Modelamiento

5.- Diseño, Aspectos normativos **4.5**

Definición de la acción sísmica
Tipos de análisis, modelos
Control de calidad

6.- Ejemplos de diseño

3.0

TOTAL: 22.5

ACTIVIDADES:

Tareas, lecturas, visitas a terreno

EVALUACION:

Tareas, control de lectura, examen

BIBLIOGRAFIA:

- J. Kelly. 1998, "Earthquake Resistant Design with Rubber", 2º Edición, Ed. Springer-Verlag, London, Inglaterra.
- Soong, T., Dargush, G. 1997, " Passive Energy Dissipation Systems in Structural Engineering", Ed. John Wiley & Sons, Chichester, Inglaterra.
- Skinner, R., Robinson W., Mc Verry G., 1993, "An Introduction to Seismic Isolation", Ed. John Wiley & Sons, Chichester, Inglaterra
- Naeim, F., Kelly, J., 1999, "Design of Seismic Isolated Structures: from theory to practice",
- Proc. de las Conferencias Post-Smirt sobre Seismic Isolation, Passive Energy Dissipation and Active Control of Seismic Vibrations of Structures de Capri, Italia, 1993; Santiago Chile, 1995; Taormina, Italia, 1997 y Cheju, Korea, 1999.
- Memorias varias realizadas en la Universidad de Chile, 1988-2001