

VULNERABILIDAD SÍSMICA DE ESTRUCTURAS

21 y 22 de febrero de 2018

Objetivo:

Al finalizar el curso el participante conocerá los métodos para estimar la vulnerabilidad sísmica de estructuras y entenderá su aplicación mediante ejemplos de análisis de edificios convencionales, equipos eléctricos, plataformas marinas e instalaciones nucleares.

Dirigido a:

El curso está dirigido a profesionistas responsables de proyectos estructurales. Además, a investigadores, profesores, directores responsables de obra, corresponsables y estudiantes involucrados en el diseño de estructuras.

Ponentes:

Dr. Enrique Bazán Zurita. Pittsburgh

Dr. David De León Escobedo. UAEM

Dr. Miguel Á. Jaimes Téllez. Instituto de Ingeniería, UNAM

Dr. Adrián Pozos Estrada. Instituto de Ingeniería, UNAM

M. en I. José Antonio López Meza. Euro Estudios SA de CV

Dr. Francisco L. Silva González. Instituto Mexicano del Petróleo, IMP

Requisitos

Traer consigo laptop con Excel y con la versión libre de *RStudio* instalados (<https://www.rstudio.com/>).

PROGRAMA
Miércoles 21 de febrero de 2018

Día	Tema	Duración (horas)
REGISTRO Y APERTURA DEL CURSO		
08:00-08:45	Registro de participantes y entrega de materiales	45 min
08:45-09:00	Bienvenida, introducción, e inauguración del Curso <i>Dr. Darío Rivera Vargas</i>	15 min
Tema 1. Conceptos básicos		
09:00-09:30	Definiciones de peligro, curvas de fragilidad y vulnerabilidad y riesgo <i>Dr. Miguel A. Jaimes</i>	0.5
09:30-10:00	Evaluación de incertidumbres <i>Dr. Francisco Silva</i>	0.5
10:00-10:15	<i>Receso</i>	15 min
10:15-12:45	Fundamentos de confiabilidad estructural. Ejemplos con R <i>Dr. Francisco Silva</i>	2.5
12:45-13:00	<i>Receso</i>	15 min
Tema 2. Estimación del peligro debido a fenómenos naturales		
13:00-14:00	Peligro sísmico. Ejemplos con Excel <i>Dr. Miguel A. Jaimes</i>	1.0
14:00-15:00	Peligro meteorológico y oceanográfico. Ejemplos con R <i>Dr. Francisco Silva</i>	1.0
15:00-16:00	Comida libre	1.0
Tema 3. Respuesta sísmica de estructuras		
16:00-17:00	Fundamentos de dinámica estructural y caracterización de la fuerza sísmica <i>Dr. Adrián Pozos</i>	1.0
17:00-18:00	Análisis modal espectral y su aplicación <i>M. en I. José Antonio López</i>	1.0
18:00-19:00	Aspectos básicos del análisis sísmico no lineal <i>Dr. Enrique Bazán</i>	1.0
19:00-20:00	Enfoque de la Nuclear Regulatory Commission (NRC) y Electric Power Research Institute (EPRI) <i>Dr. Enrique Bazán</i>	1.0

PROGRAMA
Jueves 22 de febrero de 2018

Día	Tema	Duración (horas)
<i>Tema 4. Fragilidad de edificios</i>		
08:00-10:00	Enfoque de la Nuclear Regulatory Commission (NRC) y Electric Power Research Institute (EPRI) <i>Dr. Enrique Bazán</i>	2.0
10:00-10:15	Receso	15 min
<i>Tema 5. Funciones de vulnerabilidad</i>		
10:15-11:45	Curvas de fragilidad, matrices de probabilidad de daño y funciones de vulnerabilidad. Ejemplos con Excel <i>Dr. Miguel A. Jaimes</i>	1.5
<i>Tema 6. Ejemplos de uso de funciones de fragilidad y vulnerabilidad</i>		
11:45-13:15	Aplicaciones de la confiabilidad y las funciones de vulnerabilidad sísmica al análisis en el ciclo de vida y la toma de decisiones para obras de infraestructura y conexiones. Ejemplos con Excel <i>Dr. David De León</i>	1.5
13:15-13:30	Receso	15 min
13:30-15:00	Uso de funciones de fragilidad en el cálculo de riesgo sísmico en equipos eléctricos. Ejemplos con Excel <i>Dr. Miguel A. Jaimes</i>	1.5
15:00-16:00	Aplicación al cálculo de confiabilidad de plataformas marinas. Ejemplos con R <i>Dr. Francisco Silva</i>	1.0
16:00-16:15	Clausura y entrega de constancias	15 min