**CURSO DE AMENAZA SÍSMICA AICE-SOCHIGE**

**TEMARIO TENTATIVO Y DURACIÓN DEL CURSO**

De acuerdo con los temas considerados en este curso, el tiempo estimado para su desarrollo es de 12 horas de clases + 10 hrs de trabajo personal. Los temas se presentan a continuación.

Los asistentes tendrán la posibilidad de aprender a realizar un análisis determinístico de amenaza sísmica y comprender todas las componentes de un análisis probabilístico, pero no realizar uno de manera autónoma. Se espera que los asistentes revisen el material fuera del horario de clase para participar activamente de la discusión en clases.

**SOFTWARE A UTILIZAR EN EL CURSO: Matlab, Excel**

1. **CONCEPTOS BÁSICOS DE SISMOLOGÍA**
   1. Origen de los Movimientos Sísmicos y Mecanismos Focales de los Sismos.
   2. Parámetros de Tamaño y Localización de los Sismos.
   3. Teoría de Propagación de Ondas.
2. **REQUISITOS DE UN ESTUDIO DE AMENAZA SÍSMICA**
   1. Norma Chilena.
   2. Geofísica y Geotecnia mínima.
3. **ANÁLISIS DE PELIGRO SÍSMICO** 
   1. Introducción.
   2. Catálogo Sísmico.
   3. Fuentes Sismogénicas y Parámetros Sismológicos.
   4. Recurrencias temporales.
   5. Modelos de Atenuación de las Ondas Sísmicas.
   6. Análisis de Peligro Sísmico Determinístico (DSHA).
   7. Análisis de Peligro Sísmico Probabilístico (PSHA)
4. **ESPECTROS DE DISEÑO Y COEFICIENTE SÍSMICO** 
   1. Espectros de Diseño Según el código ASCE7-16
   2. Espectros de Respuesta según ICOLD.
   3. Revisión de códigos sísmicos nacionales e internacionales.
   4. Coeficiente Sísmico Kh para Análisis Pseudo-Estático.
5. **ANÁLISIS PROBABILÍSTICO DE PELIGRO SÍSMICO.**
   1. Introducción
   2. Revisión de conceptos probabilísticos
   3. Estimación de movimientos sísmicos
   4. Caracterización de la fuente sismogénica
   5. Leyes de atenuación (GMPE)
   6. Análisis Probabilístico de Peligro Sísmico (PSHA)
   7. Espectros de peligro uniforme.
   8. Desagregación del peligro sísmico
   9. Ejemplo Práctico 1 (Software Matlab o Excel)
6. **ANÁLISIS DE AMPLIFICACIÓN SÍSMICA** 
   1. Espectros de Respuesta Elásticos
   2. Tipos de Suelos y Factores de Amplificación Sísmica
   3. Propiedades Dinámicas del Suelo
   4. Mediciones Geofísicas (Vs y HVSR –Nakamura-)
   5. Mediciones en Laboratorio.
7. **GENERACIÓN DE ACELEROGRAMAS SINTÉTICOS** 
   1. Spectral Matching
   2. Espectro Medio Condicionado
   3. Alternativas a los anteriores ventajas y desventajas.
8. **INTENSIDADES SÍSMICAS ESPECIALES** 
   1. Observaciones In-Situ.
   2. Efecto de las asperezas en la demanda sísmica.
   3. Modelo Predictivo para Velocidad.
   4. Modelo Predictivo para Aceleraciones Verticales en Chile.
   5. CAV, Intensidad de Arias y Duración Significativa.
9. **EJERCICIO PRÁCTICO DE DSHA**
   1. Revisión Ejercicio Análisis Determinístico de Peligro Sísmico. (Ejemplo Práctico 2)