

Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- Combinación de sistemas estructurales. Naturaleza de la interacción. Modelación y análisis estructural. Importancia de la compatibilidad cinemática.
- Análisis plástico de estructuras de hormigón y acero. Principales suposiciones. Mecanismos de colapso estático para estructuras típicas de hormigón y acero. Diferentes modelos de comportamiento de material. El análisis plástico incremental: fundamentos e importancia.
- Verificación de los requerimientos de ductilidad. Diferentes niveles de ductilidad. Demanda vs. suministro. Ductilidad global vs. ductilidad local. Mecanismo de colapso estático. Rol del proyectista de estructuras.

DINÁMICA DE SUELOS Y FUNDACIONES

Objetivos:

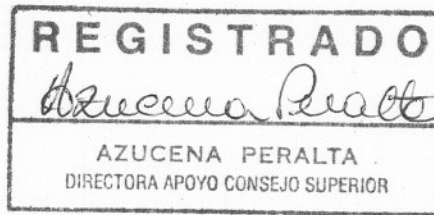
El objetivo del curso es actualizar y profundizar el conocimiento de la dinámica de suelos en relación con los terremotos y la sismicidad local. Además profundiza la temática del cálculo de las estructuras de fundación bajo acciones sísmicas y la interacción suelo-estructura.

Contenidos mínimos:

- Visión global de la dinámica de suelos vía aplicación a problemas de ingeniería. Teoría básica de propagación de ondas. Comportamiento de suelo sometido a cargas cíclicas: Módulo de deformación y amortiguamiento interno. Métodos para determinar propiedades del suelo.
- Densificación por sismos. Efecto del agua: licuación total y parcial. Ensayos de laboratorio y de terreno para evaluar el potencial de licuación. Métodos analíticos y empíricos. Análisis sísmico de residuos mineros.
- Teoría de amplificación y espectro de respuesta sísmica. Efectos de las condiciones geológicas y del suelo. Definición del sismo de diseño en un sitio dado.



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



22

- Interacción dinámica suelo-estructura. Modelación para fundaciones superficiales y profundas. Efecto de la interacción en la respuesta dinámica de la estructura. Deformaciones permanentes por carga cíclica y su aplicación a fundaciones. Estructuras de contención y estructuras enterradas.
- Diseño de fundaciones por capacidad de carga. Parámetros de cálculo. Diseño sismorresistente de fundaciones profundas.
- Estructuras de fundación sujetas a empujes y/o acciones laterales. Aislamiento de vibraciones. Aislamiento sísmico. Tipos de aisladores. Criterios de diseño. Control pasivo y activo de estructuras, aislamiento combinado. Ensayos de laboratorio y resultados experimentales.

PATOLOGÍA Y TERAPÉUTICA DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO

Objetivos:

Presentar y discutir aspectos actuales de la tecnología en las estructuras de hormigón armado respecto al proyecto, a la estimación de vida útil, inspección de estructuras, diagnóstico, sistemas de protección superficial, técnicas y materiales de reparación y refuerzo de las estructuras de hormigón armado.

Contenidos mínimos:

- Importancia de la patología estructural. Factores decisivos en la elección de la terapéutica a emplear y en la rapidez de actuación. Durabilidad. Vida útil de las estructuras.
- Control de calidad de los materiales: cementos, agregados, aguas, aditivos, adiciones. Armaduras.
- Sintomatología. La fisuración y sus causas. Mecanismos de expansión, de lixiviación, mecanismos físicos, de variación de temperatura y humedad, acción de cargas, fallas