



TEMARIO

Certificación Internacional en Cimentaciones



SOFTWARE PARA INGENIERÍA,
ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

OBJETIVOS DEL CURSO

- Trabajar sobre tipos más habituales de cimientos, para modelos de utilidad en todo el territorio de Latinoamérica, implementando casos tipos de cimientos en: Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, México, Paraguay y Perú, entre otros.
- Capacitar a los alumnos y profesionales de la arquitectura, la ingeniería y la construcción en general, en la aplicación de un software de avanzada para el estudio de soluciones simulaciones informáticas en cimentación.
- El curso le permitirá conocer herramientas de modelado y análisis de distintas variantes de cimentaciones con el fin de llegar a los mejores resultados para su obra.
- Se analizarán modelos reales. Se propondrán soluciones de armado y se propondrán soluciones para el optimizado estructural. Se darán recomendaciones para la generación de documentación técnica.
- Todo esto permite al profesional volcar sus conocimientos dentro de un software de cálculo que le permitirá optimizar su trabajo, reducir tiempos de cálculo y elaborar fácilmente su documentación.

DESTINADO A

- Alumnos, Profesionales, Ingenieros, Arquitectos y Técnicos en Construcción independientes.
- Empresas Constructoras, Estudios de Arquitectura y de Ingeniería, Municipalidades, Organismos del Estado que participen en licitaciones o construcciones de Obras Civiles, etc.

TEMAS A DESARROLLAR

Dentro del curso vamos a ver aquellos aspectos a tener en cuenta a la hora de Modelar y Calcular estructuras de suelo en **CYPECAD**:

- Descripción general del programa, opciones de inicio de Obra Nueva o por importación BIM.
- Configuración de datos de cálculo (Normas, materiales, estados de carga, combinaciones, tensiones admisibles, etc.).
- Descripción de suelo, tensiones admisibles ante situación de caga simple y ante situaciones de carga de corta duración (eventos sísmicos y accidentales).
- Modelación de cimientos directos e indirectos.
- Análisis de casos de carga y situaciones en terrenos en desnivel.
- Casos de habituales en cimentaciones superficiales.
- Análisis de interacción de suelos flexibles con estructuras de concreto.
- Modelación de cimientos con encadenados y Pozos Romanos.
- Botón por posición para el optimizado de Cimientos.
- Documentación de obra y recomendaciones.

UNIDADES TEMÁTICAS

UNIDAD 1:

Cimentaciones por zapatas, troncos de columna y dados concreto reforzado.

- Aspectos generales de la obra.
- Casos de uso, modelado y análisis.
- Definición de normas y combinatorias.
- Evaluación de hipótesis de carga.
- Optimización del armado de zapatas.
- Verificación de troncos a través de conceptualización de pilar corto.

UNIDAD 2: Cimentaciones directas, con terrenos en desnivel.

- Definición de geometría. De obra.
- Desnivelado de arranques de columna.
- Vinculación de distintas plantas de cimentación.
- Correcto uso de vigas de atadura y su función.
- Uso de muros en terraplenado de cimientos.
- Casos habituales, ejemplos prácticos.

UNIDAD 3: Análisis completo de losas de cimentación (tensiones, balastos, asientos, armaduras y despegues).

- Determinación de placa apoyada en el terreno.
- Conceptualización de placa sobre resortes.
- Método de análisis mediante Ecuación diferencial de la cimentación flotante.
- Balastos en losas y sus conversiones.
- Balastos en vigas y sus conversiones.
- Evaluación de resultados y cuantías de armado en losas de cimiento.
- Análisis de losas delgadas en cimentación, optimizaciones.
- Métodos de rigidizarían de placas delgadas.
- Asientos diferenciales y despegues.

UNIDADES TEMÁTICAS

UNIDAD 4: Cimentaciones profundas, a través de Cabezales con pilotaje y Pozos romanos.

- Definición geométrica de cabezales.
- Método de análisis matemáticos por bielas y tirantes.
- Motor de cálculo Struct 3D.
- Cabezales medianeros y excéntricos.
- Edición de armado en cabezales.
- Conceptualización de suelos para la determinación de tensión por fuste de pozos romanos (tubulones)
- Aplicación de pozos romanos.
- Tablas de armado.
- Optimización y casos de análisis.

UNIDAD 5: Análisis geotécnico de interacción del terreno con la estructura; Cimientos combinados con vigas de equilibrio y con tensores.

- Cimientos superficiales y semiprofundos.
- Metodología de análisis de cimentaciones rígidas con posibilidad de asentamiento de suelos.
- Aplicación de vigas de equilibrio para zapatas excéntricas.
- Análisis de y modelado de tensores en reemplazo de vigas de equilibrio.
- Limitación de crecimiento en el dimensionado de zapatas.
- Recortes poligonales en el trazado de zapatas de canto recto.
- Aplicación de zapatas de canto variable.