



# Robot Structural Analysis Professional

Software de análisis estructural BIM

## Información del curso

### DESCRIPCIÓN

En este curso aprenderás el uso del programa Robot Estructural Analysis, el cual permite generar el Análisis estructural de los modelos y sometidos a los diferentes estados de carga y realizar el diseño de elementos estructurales tanto de concreto armado como de acero y además generar reportes de diseño y planos de detalle de las estructuras calculadas.

Robot Structural Analysis Professional es un software de análisis de carga estructural que verifica el cumplimiento del código y utiliza flujos de trabajo integrados en BIM para intercambiar datos con Revit. Puede ayudarle a crear diseños más resistentes y construibles que sean precisos, coordinados y conectados a BIM.

**Requisitos previos del cursante:** Conocimientos básicos *de cálculo estructural*

**OBJETIVO DEL CURSO** Aprender y dominar las herramientas incluidas en Autodesk Robot SA para el modelado y diseño de proyectos estructurales.

**Dirigido a:**

Dirigido a profesionales que requieren realizar análisis sobre modelos estructurales como ingenieros civiles, Arquitectos e Ingenieros proyectistas en diseño estructural.

**Duración de la capacitación: 5 semanas (20 horas clase)**

**Modalidad: Completamente en Línea por Zoom (sesiones en vivo)**

**El curso Incluye:**

- Clases en vivo por Zoom
- Diploma Certificado Autodesk
- Acceso a videos de las clases en plataforma en línea
- Acceso a Licencia del Software por la duración del curso

**TEMAS DEL CURSO DE ROBOT STRUCTURAL ANALYSIS**

Los temas abordados en el curso serán los siguientes:

- Introducción a Robot Structural Analysis
- Descripción general del programa
- Creación del modelo geométrico
- Interfaz de usuario
- Unidades y formatos
- Líneas de construcción
- Plantas de edificios
- Definición de materiales
- visualización, selección
- Aplicación de cargas (puntuales, lineales y superficiales)

- Aplicación de cargas de empuje (muros)
- Elaboración de modelos de elementos finitos
- Análisis estructural (esfuerzos, deformaciones y reacciones)
- Interoperabilidad BIM con Autodesk Revit

### Diseño de Cimentaciones

- Introducción al diseño de fundaciones
- Consideraciones para el diseño de zapatas
- Consideraciones para el diseño de losas de fundación
- Consideraciones para el diseño de vigas de riostra (tensoras)
- Diseño de Cimentaciones
- Revisión asentamientos
- Revisión de aceros de refuerzo requeridos
- Revisión por corte y punzonado

### Diseño de concreto armado

- Definición de elementos
- Definición de estructura de biblioteca
- Definición de apoyos
- Definición de caso de carga
- Definición de casos de carga generales
- Análisis estructural
- Resultados de análisis
- Armado y diseño de vigas de concreto
- Armado de diseño de columnas de concreto
- Armadura real de vigas y columnas
- Armadura de paneles
- Diseño de fundaciones
- Diseño de losas macizas, nervadas y reticulares
- Creación de espesores de losa
- Ejemplo Edificio De Concreto
- Huecos en losas
- Creación del modelo analítico

## Diseño de acero

- Tipos de barras de acero
- Grupos de diseño
- Dimensionamiento de grupos
- Verificación final de barras de acero
- Definición de secciones
- Colocación de columnas
- Colocación de vigas
- Creación de grupos
- Aplicación de apoyos
- Casos de carga
- Cargas de viento
- Aplicación de cargas
- Combinaciones de carga
- Creación del mallado
- Corrida del análisis
- Resultados por diagramas (Momento y Cortante)
- Resultados por mapas
- Diseño de miembros en flexión y corte
- Diseño de miembros en tracción y compresión
- Diseño de miembros en flexo-compresión
- Diseño de mezzaninas y escaleras
- Diseño de conexiones de acero

## Acción Sísmica en Edificaciones

- Conceptos básicos de dinámica y acción sísmica
- Análisis modal de sistemas en grados de libertad
- Definición de espectros de diseño y casos sísmicos
- Aplicación de la excentricidad accidental
- Definición de diafragmas rígidos y flexibles
- Ejemplos de edificaciones regulares e irregulares
- Evaluación de la respuesta sísmica:
- Revisión de formas modales y períodos de vibración

- Revisión de masas participativas
- Revisión de cortes y derivas de piso
- Corrección del corte basal

## Acción de Viento en Edificaciones

- Definición de áreas de exposición (cerramientos)
- Aplicación de cargas de viento
- Aplicación de cargas de viento con simulación dinámica
- Ejemplos de pasarelas, vallas publicitarias, torres y edificaciones
- Evaluación de la respuesta ante cargas de viento:
  - Revisión de la presión dinámica en cada elemento
  - Revisión de esfuerzos y desplazamientos
  - simulador de viento

