

CURSO ROBOT STRUCTURAL FUNDAMENTOS

Este temario está dirigido a profesionales que requieren realizar análisis sobre modelos estructurales. El temario que se describe a continuación cubre todas las herramientas con las que cuenta el software para realizar análisis estructural a nivel básico basado en el diseño de elementos de acero y concreto, movimientos de carga, movimientos de carga etc.

OBJETIVO GENERAL

Al finalizar este curso podrás estar preparado para realizar análisis estructural a nivel básico.

A QUIÉN VA DIRIGIDO

Ingenieros estructuristas o profesionales que requieren realizar análisis estructurales

REQUISITOS

Conocimientos en diseño y análisis estructural, Conocimientos de Windows.

DURACIÓN

- 20 Horas de Lunes a Viernes
- 18 Horas en Sábado

TEMARIO

AUTODESK® ROBOT™ STRUCTURAL ANALYSIS PROFESSIONAL

Se realiza la revisión de las configuraciones generales de Robot preparando el software para los procesos de diseño estructural.

- Información general
- Configuración Y Preferencias
- Selección De Diseño
- Contexto Menú
- Tablas De Datos Y Resultados
- Ajustes Snap
- Pantalla De Parámetros Estructurales
- Inspector De Objetos

DISEÑO DE CONCRETO ARMADO - MARCO 2D

En este ejercicio se muestra la definición, el análisis y el diseño de un marco 2D simple. El marco está hecho de concreto armado y la cubierta generada utilizando la biblioteca de estructuras típicas de acero disponible en el programa RSAP. En este ejercicio se diseñará, aplicarán cargas y se mostrarán los resultados de un análisis aplicado a los elementos de concreto, así como el armado de los mismos.

- Definición modelo
- Definición miembro
- Definición de estructura de biblioteca
- Definición de apoyo
- Definición de caso de carga
- Definición de carga para casos generales
- Análisis estructural
- Resultados de análisis
- Armado y diseño de vigas de concreto
- Armado de diseño de columnas de concreto
- Diseño de múltiples reforzados para miembros de concreto

DISEÑO DE ACERO - MARCO 2D

En este ejercicio se aplica la definición, análisis y diseño de un marco de acero 2D simple.

Se aplicarán tres casos de carga a la estructura (peso propio y dos casos de cargas vivas). Además, se aplicarán a la estructura casos de carga generados automáticamente para cargas de nieve/viento.

- Definición del modelo
- Definición de casos de cargas y cargas
- Definición de cargas de nieve / viento
- Análisis estructural
- Análisis detallado
- Análisis global
- Diseño de acero
- Composición de impresión

ANÁLISIS ELASTO-PLÁSTICO

En este ejercicio se aplica la definición, el análisis y el diseño de un marco de acero 2D simple. El proceso de definición implica la aplicación de la armadura generada por medio de la biblioteca de estructuras típicas disponible en el programa Autodesk® Robot™ Structural Analysis Professional.

El modelo considera los requisitos del código EuroCode con respecto a las imperfecciones geométricas y el análisis de materiales elastoplásticos.

- Definición del modelo
- Código de selección
- Determinación de los ejes estructurales
- Definición miembro
- Definición de estructuras de biblioteca
- Adición de nodos auxiliares
- Definición de soportes de barras
- Definición de apoyo
- Definición de las imperfecciones geométricas
- Definición de casos de carga
- Definiciones de carga para casos generados
- Generación de carga de nieve / viento
- Generación automática de combinaciones de códigos
- Análisis estructural y verificación resultado
- Análisis elasto-plástico
- Cambio de definiciones de caso de carga
- Análisis estructural
- Cambio de secciones de barras y análisis elasto-plástico
- Análisis estructural y resultado de la verificación

LAS CARGAS EN MOVIMIENTO - MARCO 2D

En este ejercicio se aplica la definición, el análisis y el diseño de un marco 2D, para el cual se define un caso de carga en movimiento.

Se aplicarán tres casos de carga a la estructura (peso propio y dos casos de carga: viento y nieve). Además, se aplicará un caso de carga móvil a la estructura.

- Definición del modelo
- Definición miembro
- Definición de estructura de la biblioteca
- Definición de apoyo
- Definición de cargas estructurales
- Definición de carga en movimiento aplicado a la estructura
- Análisis estructural
- Presentación del vehículo y el caso de carga en movimiento
- Resultados de análisis
- Líneas de influencia

ESTRUCTURA DE ACERO CON CONEXIONES DE ACERO 3D

Este ejemplo presenta la definición, el análisis y el diseño de un marco 3D de acero simple.

Se han asignado cuatro casos de carga a cada uno de los marcos de la estructura y tres de ellos se muestran en los dibujos a continuación.

Se mostrará la aplicación, configuración y análisis de 3 tipos de conexiones estructurales aplicadas a vigas, columnas y dados de concreto.

- Definición del modelo
- Análisis estructura
- Análisis del resultado
- Diseño de acero
- Diseño de conexiones de acero

ESTRUCTURA SÓLIDA 3D

Este ejemplo presenta la definición, el análisis (elemento finito) y el diseño de la base de un cajón de cimentación de concreto.

Se han asignado cuatro casos de carga a la estructura. En este ejercicio se diseñará, aplicaran cargas y se mostrarán los resultados de un análisis aplicado a los elementos de concreto, así como el armado de estos.

- Definición del modelo
- Análisis estructural
- Presentación de los resultados en forma de mapas

DEFINIR Y ANALIZAR UNA LOSA DE CONCRETO

Este ejemplo demostrará paso a paso cómo el usuario puede definir y analizar una losa simple con una abertura.

Se generará y analizará una losa con una abertura. La losa estará compuesta por elementos de concreto.

Se presentarán todos los pasos requeridos. Se definirán cuatro casos de carga (peso propio y tres casos de carga viva). También se encontrarán cinco modos resultados estructurales de fuerzas aplicadas y armado de acero.

- Definición del modelo
- Definición del contorno
- Definición de malla
- Propiedades de la losa
- Panel y definición apertura
- Definición del apoyo
- Definición de casos de carga
- Definición de carga para casos generados
- Visualización de los casos de carga generados
- Análisis estructural / resultados
- Cálculos de la requerida (teórico) área de refuerzo
- Cálculo de la proporcionada (real) área de refuerzo