- Ø Fine Ga

CURSO DE ESPECIALIZACIÓN:

ANÁLISIS Y DISEÑO DE LOSAS Y CIMENTACIONES CON SAFE



DESCRIPCIÓN

El curso de Análisis y Diseño de Losas y Cimentaciones con SAFE está dividido en 8 sesiones ordenados según el plan de estudio con más de 40 horas académicas, partiendo desde el nivel básico hasta el avanzado.

El curso es teórico-práctico, por lo que en cada sesión se le brindará todas las herramientas necesarias para el seguimiento del curso, como el manual de la sesión, hojas de cálculo programadas, normas, planos, ejemplos y el modelo final en SAFE desarrollado en la sesión. En el curso se desarrollará el modelamiento, análisis y diseño de los diversos tipos de losas: Losas macizas y losas aligeradas. Asimismo, se realizará el análisis y diseño para los distintos tipos de cimentación presentes en una edificación: Zapatas aisladas, combinadas, conectadas y plateas, aplicando métodos de modelado, asignación de cargas gravitacionales, análisis sísmico y el diseño sismorresistente de los elementos.

Al finalizar el curso, el alumno tendrá la capacidad de predimensionar, modelar, analizar y diseñar cualquier tipo de losa y cimentación, empleando el programa SAFE y las hojas de cálculo en Excel.

OBJETIVOS

- Proporcionar a los participantes los conceptos básicos y avanzados del modelado, análisis y diseño de losas y cimentaciones.
- Capacitar a los participantes en el uso correcto de los comandos y funciones que ofrece el software SAFE como herramienta aliada en el análisis y diseño estructural.
- Modelar, analizar y diseñar proyectos reales, según las normas vigentes ACI-318, E.060, E.030 y E.020, bajo conceptos de capacidad y seguridad que hará eficiente nuestro trabajo.

TEMARIO



MÓDULO I: ANÁLISIS Y DISEÑO DE LOSAS

SESIÓN 01: INTERFAZ DEL PROGRAMA SAFE

- Introducción al curso
- Descripción del menú File
- Descripción del menú Edit
- Descripción del menú View
- Descripción del menú Define
- Descripción del menú Draw
- Descripción del menú Assign
- Descripción del menú Design
- Descripción del menú Display



SESIÓN 02: DISEÑO DE LOSAS ALIGERADAS

- Introducción al diseño de losas aligeradas
- Iniciar un nuevo modelo en SAFE
- Definición de los materiales
- Definición de las secciones
- Modelado de la estructura
- Definir patrones de cargas
- Asignar cargas a la estructura
- Método de franjas de diseño
- Graficar las franjas de diseño
- Definir las combinaciones de diseño
- Modificar el código de diseño
- Resultado de fuerzas internas en las franjas
- Diseño por flexión losas en 1 dirección
- Diseño por flexión losas en 2 direcciones
- Longitud de corte de acero
- Diseño por cortante
- Generación del plano de detalle



SESIÓN 03: DISEÑO DE LOSAS MACIZAS

Introducción al diseño de losas macizas

• Iniciar un nuevo modelo en SAFE

• Definición de los materiales

Definición de las secciones

Modelado de la estructura

• Definir patrones de cargas

• Asignar cargas a la estructura

• Graficar las franjas de diseño

• Definir las combinaciones de diseño

Modificar el código de diseño

Resultado de fuerzas internas en las franjas

Diseño por flexión

• Diseño por cortante

Generación del plano de detalle



SESIÓN 04: DISEÑO DE ZAPATAS AISLADAS

Introducción al diseño de cimentaciones

• Iniciar un nuevo modelo en SAFE

• Definición de los materiales

Definición de los elementos

Definición de la resistencia del suelo

Modelado de las zapatas aisladas

Asignar la capacidad portante del suelo

Asignar las cargas adicionales

Definir las combinaciones de diseño

• Modificación del código de diseño

• Verificación del predimensionamiento

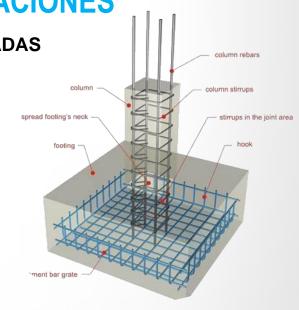
Verificación por corte y punzonamiento

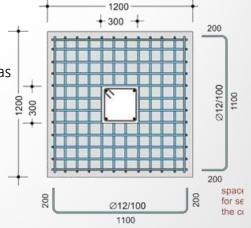
Graficar las franjas de diseño

• Resultado de fuerzas internas en las franjas

Diseño por flexión

• Generación del plano de detalle



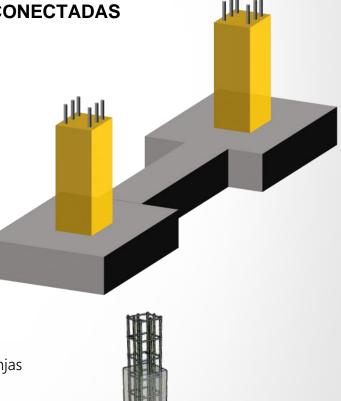


SESIÓN 05: DISEÑO DE ZAPATAS COMBINADAS

- Iniciar un nuevo modelo en SAFE
- Definición de los materiales
- Definición de los elementos
- Definición de la resistencia del suelo
- Modelado de las zapatas combinadas
- Asignar la capacidad portante del suelo
- Asignar las cargas adicionales
- Definir las combinaciones de diseño
- Modificación del código de diseño
- Verificación del predimensionamiento
- Verificación por corte y punzonamiento
- Graficar las franjas de diseño
- Resultado de fuerzas internas en las franjas
- Diseño por flexión
- Generación del plano de detalle



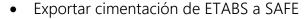
- Iniciar un nuevo modelo en SAFE
- Definición de los materiales
- Definición de los elementos
- Definición de la resistencia del suelo
- Modelado de las zapatas conectadas
- Modelado de las vigas de cimentación
- Asignar la capacidad portante del suelo
- Asignar las cargas adicionales
- Definir las combinaciones de diseño
- Modificación del código de diseño
- Verificación del predimensionamiento
- Verificación por corte y punzonamiento
- Graficar las franjas de diseño
- Resultado de fuerzas internas en las franjas
- Diseño por flexión de zapatas
- Diseño por flexión de vigas de cimentación
- Generación del plano de detalle



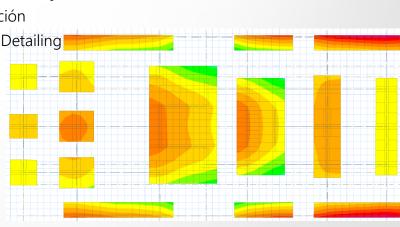
SESIÓN 07: DISEÑO DE PLATEAS DE CIMENTACIÓN

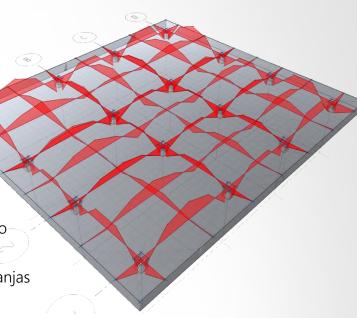
- Iniciar un nuevo modelo en SAFE
- Definición de los materiales
- Definición de los elementos
- Definición de la resistencia del suelo
- Modelado de la platea de cimentación
- Asignar la capacidad portante
- Asignar las cargas adicionales
- Definir las combinaciones de diseño
- Modificación del código de diseño
- Verificación del predimensionamiento
- Verificación por corte y punzonamiento
- Graficar las franjas de diseño
- Resultado de fuerzas internas en las franjas
- Diseño por flexión
- Generación del plano de detalle

SESIÓN 08: DISEÑO DE LA CIMENTACIÓN DE UN EDIFICIO



- Definición de los materiales
- Definición de los elementos
- Definición de la resistencia del suelo
- Modelado de la cimentación en SAFE
- Asignar la capacidad portante del suelo
- Asignar las cargas adicionales
- Definir las combinaciones de diseño
- Modificación del código de diseño
- Verificación del predimensionamiento
- Verificación por corte y punzonamiento
- Graficar las franjas de diseño
- Resultado de fuerzas internas en las franjas
- Diseño por flexión de la cimentación
- Detallado del acero herramienta Detailing
- Generación del plano de detalle
- EVALUACIÓN FINAL





BENEFICIOS DEL CURSO



AULA VIRTUAL: Accede a las clases virtuales desde cualquier lugar y horario, a través de nuestra plataforma virtual. El aula virtual estará disponible 24/7, ACCESO ILIMITADO.



ASESORIA PERSONALIZADA: El alumno podrá interactuar con el docente del curso, el cual resolverá tus dudas y/o consultas para reforzar tu aprendizaje.



MATERIAL EDUCATIVO: Se le brindará materiales descargables por sesión, los cuales incluyen manuales de teoría, hojas de cálculo programadas, modelos finales, planos, normas vigentes y documentos diversos.



CERTIFICACIÓN: Aprobado la evaluación final del curso, se procederá a emitir y enviar el certificado con su código único de validación. Certificación a nombre de **IBM STRUCTURE** por 40 horas lectivas.

DOBLE CERTIFICACIÓN





IBM STRUCTURE

(GRATUITO)





CERTIFICACIÓN A NOMBRE DEL:

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

(OPCIONAL)





El certificado presenta un código QR que podrá ser validado por cualquier entidad, a través de nuestra página web: www.ibmstructure.com

"APTITUDES AL CERTIFICARSE"

El alumno acreditado obtendrá los conocimientos necesarios para predimensionar, modelar, analizar y diseñar cualquier tipo de losa y cimentación, empleando el programa SAFE y las hojas de cálculo en Excel.

INVERSIÓN:

Precio oferta por todo el mes: Antes (\$/160)

ALUMNOS EN GENERAL: S/80 Soles (\$21 USD)

PROMOCIONES:

DESCUENTO EX-ALUMNOS (12%): S/70 Soles (\$19 USD)

DESCUENTOS CORPORATIVOS

2 COMPAÑEROS (12%): **S/70 Soles (\$19 USD)**

3 COMPAÑEROS (18%): S/65 Soles (\$18 USD)

(El costo incluye el certificado y acceso ILIMITADO al Aula Virtual)

INSCRIPCIÓN:

- 1. Realizar el depósito o transferencia a la cuenta bancaria de su preferencia.
- 2. Enviar el comprobante de pago al WhatsApp o FB Messenger:

Facebook: www.facebook.com/IBMStructure/

WhatsApp: +51 946404530 (Pulsar aquí)

Correo: <u>info@ibmstructure.com</u>

3. Recibirá un correo confirmando su matrícula.

4. Se le entregará el usuario y clave de acceso al Aula Virtual.

FORMAS DE PAGO:

Realizar el depósito o transferencia en cualquiera de las cuentas bancarias de su preferencia: Scotiabank, BCP, Interbank, BBVA o Western Union, a nombre del Coordinador Académico: **María del Pilar Valencia Tuisima.**

OPCIÓN 1 (SIN COMISIÓN DESDE CUALQUIER CIUDAD)



SCOTIABANK

N° Cuenta Soles: 562-0720622 CCI: 009-010-205620720622-08

OPCIÓN 2 (SIN COMISIÓN DESDE CUALQUIER CIUDAD)



INTERBANK

N° Cuenta Soles: 898-3157847971 CCI: 003-898-013157847971-42

OPCIÓN 3 (COMISIÓN INTERPLAZA S/ 9.00 - CIUDADES FUERA DE LIMA)



BCP

N° Cuenta Soles: 191-97104808-0-63 CCI: 002-19119710480806355

OPCIÓN 4 (PAGO DEL EXTRANJERO)



WESTERN UNION

Nombre Completo: María del Pilar Valencia Tuisima País: Perú-Lima

OPCIÓN 5 (PAGO EN LÍNEA - COMISIÓN 5%)







TARJETA DE CRÉDITO

Se le brindará el enlace de pago por WhatsApp: +51 946404530

NOTA: Enviar el comprobante de pago al WhatsApp o FB Messenger.

CONTACTO:





www.ibmstructure.com



www.facebook.com/IBMStructure/



+51 946404530



info@ibmstructure.com



ibmstructure@gmail.com