



Nombre del curso: CÁLCULO DE ESTRUCTURAS MECÁNICAS MEDIANTE ELEMENTOS FINITOS APLICADOS

Este curso está diseñado para proporcionar a profesionales, técnicos y consultores los conocimientos y habilidades necesarias para el diseño y cálculo de estructuras mecánicas mediante el Método de Elementos Finitos (FEM). A través de una combinación de teoría y práctica, los participantes aprenderán los principios fundamentales del análisis estructural, incluyendo esfuerzos, deformaciones y comportamiento mecánico, así como el uso de software para modelado y simulación computacional. El curso tiene una duración de 20 horas, con modalidad presencial, e incluye evaluación mediante ejercicios prácticos y un proyecto final. El curso se estructura en temáticas que abarcan desde los fundamentos de resistencia de materiales hasta la aplicación avanzada del Método de Elementos Finitos.

1. Objetivo del curso:

El curso tiene como objetivo principal proporcionar a los participantes los conocimientos y habilidades necesarias para el diseño y análisis de estructuras de componentes mecánicos utilizando el Método de Elementos Finitos (FEM). A través de una combinación de teoría y práctica, se abordarán los principios fundamentales del análisis de esfuerzos y deformaciones y su aplicación en diseño mecánico.

2. Dirigido a:

Profesionales, técnicos y consultores que trabajen en el diseño y análisis estructural en sectores industriales como la ingeniería mecánica, manufactura, energía, minera, aeronáutica y construcción de maquinaria.

3. Programa del curso:

Fundamentos de Resistencia de Materiales

- Esfuerzo y deformación
- Propiedades y comportamiento mecánico
- Esfuerzo de tracción, torsión y flexión
- Resistencia estática
- Pandeo
- Fatiga de materiales

Diseño Asistido por Computador (CAD)

- Modelado de sólidos
- Estructuras ensambladas

Cálculo y Análisis por Computador (CAE)



- Bases del Método de Elementos Finitos (FEM)
 - Elementos estructurales: barras, vigas, placas, sólidos y combinaciones
 - Aplicaciones del análisis estructural
 - Simulación de mecanismos y eventos
-

4. Resultados de aprendizaje:

Al finalizar el curso, los participantes serán capaces de:

- Modelar estructuras mecánicas utilizando software CAD y CAE.
 - Aplicar el Método de Elementos Finitos para evaluar esfuerzos, deformaciones y estabilidad estructural.
 - Interpretar resultados de simulaciones computacionales y optimizar diseños estructurales.
-

5. Modalidad y duración:

- **Modalidad:** Presencial.
 - **Duración:** 20 horas (teóricas y prácticas).
 - **Metodología:** Clases expositivas, ejercicios prácticos, resolución de casos de estudio y trabajo con software especializado.
-

6. Evaluación y certificación:

- **Evaluación:** Mediante ejercicios prácticos y un proyecto final de análisis estructural.
 - **Certificado de participación:** Emitido por la Universidad de La Serena.
-

7. Beneficios del curso:

Este curso permitirá a los participantes adquirir una formación integral en el diseño y análisis de estructuras mecánicas, aplicando herramientas computacionales avanzadas para mejorar la eficiencia y confiabilidad de los diseños estructurales.

8. Información adicional:

- **Arancel:** \$350.000.- por participante
- **Requisitos:** Conocimientos básicos de resistencia de materiales y manejo de software CAD.
- **Materiales:** Se facilitará un equipo computacional por persona, material didáctico y acceso a software especializado.
- **Instructores:** Profesionales con amplia experiencia en ingeniería mecánica y análisis estructural.