

Curso MEF Gratuito

para la Ingeniería Civil

1. Resumen del curso

Título: Curso gratuito online de Ingeniería Civil con el Método de Elementos Finitos.

Director: Profesor Juan José Benito Muñoz.

Departamento: Ingeniería de Construcción y Fabricación (UNED).

Software: CivilFEM powered by Marc (licencia gratuita incluida).

Tutorías: Idioma Español e inglés.

2. Idoneidad y requisitos académicos

No hay requisitos académicos específicos.

3. Objetivos

Este curso proporciona a los alumnos formación profesional en el Método de Elementos Finitos, enfocado en la Ingeniería Civil.

El objetivo de este curso gratuito es dar a los alumnos un conocimiento completo del Método de Elementos Finitos y todo lo necesario para usarlo, para poder ser aplicado directamente en empresas de ingeniería y fabricación, institutos de investigación científica y otros estudios avanzados.

Con este objetivo en mente, el curso gratuito está estructurado en diversas asignaturas prácticas y de aplicación, que incluyen el software profesional usado actualmente en el mercado, como CivilFEM powered by Marc.

Ingeciber y UNED, los colaboradores de este curso, están decididos a invertir en la internalización de estudiantes y colaboradores, y desean ofrecer a los participantes el máximo número de opciones, como este curso, con el objetivo de compartir experiencias en el mundo del CAE (Computer-Aided Engineering) a nivel global.

4. Contenidos

El curso está dividido en dos asignaturas:

1. Funcionamiento del software CivilFEM
2. Ejemplos

Los contenidos de cada asignatura están detallados a continuación:

- CivilFEM Software:
 1. Empezando con CivilFEM
 2. Interfaz
 3. Geometría.
 4. Materiales y secciones.
 5. Mallado: vigas, placas y sólidos.
 6. Cargas y condiciones de contorno.
 7. Solución y resultados
 8. Herramientas de resultados.
 9. Chequeo y diseño por norma.
- Ejemplos:
 1. Viga sobre apoyos elásticos.
 2. Diseño de una losa armada para ELU y ELS (Eurocódigo 2)
 3. Chequeo de una pasarela metálica.
 4. Cimentación.
 5. Diseño de un marco para ELU y ELS
 6. Diseño de un arco armado para ELU y ELS
 7. Viga pretensada.
 8. Análisis de fisuras en una viga infra-dimensionada.
 9. Análisis de fisuras en una viga sobre-dimensionada.
 10. Análisis de fisuras en una viga (fallo por cortante)
 11. Pandeo lineal.
 12. Pandeo no lineal.
 13. Puente atirantado (uso de comandos python).

5. Programa

El curso online está actualmente disponible, con una licencia gratuita ilimitada de un mes desde la fecha de matriculación de cada alumno. Una vez finalizado este tiempo, le será proporcionada una licencia Student gratuita.

6. Metodología

Formación a distancia, incluyendo materiales de estudio preparados y bibliografía, tutoriales, recursos audiovisuales y ejercicios de aplicación práctica.

7. Materiales de estudio

Los asistentes al curso recibirán la guía de estudio y los correspondientes materiales digitales para cada asignatura.

El curso utiliza un aula virtual como herramienta de formación, donde se encuentran los materiales de estudio, así como los principales canales de comunicación con los participantes. Se utilizarán también otras herramientas, como recursos audiovisuales, así como documentación complementaria.

Los materiales de estudio de este curso son:

- Manuales y ejercicios prácticos para la introducción al uso de CivilFEM powered by Marc
- Vídeos adicionales para el curso desarrollado por ICAEEC.
- Software: CivilFEM powered by Marc

El software incluido es en 3D y contiene todos los elementos necesarios para completar los distintos tipos de análisis durante el curso.

8. Tutorías

El profesorado estará disponible a través de la plataforma online del curso. Las herramientas de comunicación disponibles son el foro y el email.

9. Criterios de evaluación

Los asistentes serán evaluados a través de ejercicios de aplicación práctica.

10. Certificación

La certificación de este curso consiste en un diploma de ICAEEC e Ingeciber, indicando la terminación de este curso por el participante, así como la nota obtenida en los ejercicios prácticos y test. Este certificado permite al alumno la matrícula en los módulos especializados en nuestro Máster de Elementos Finitos en colaboración con la UNED. El precio de este certificado, firmado por el tutor, es de 50,00 €.

11. Precio

El curso y las licencias de CivilFEM son totalmente gratuitos. Tan sólo es necesario registrarse.