



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
CENTRO DE FÍSICA APLICADA Y TECNOLOGÍA AVANZADA
Y FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN

Carrera: Licenciatura en Tecnología

Programa de la Asignatura:
ANÁLISIS POR ELEMENTO FINITO

Clave: *No. de créditos:* 12 *Semestre:* 6º, 7º u 8º

DURACIÓN DEL CURSO:

Semanas: 16

Horas a la semana: 8 (*Teoría:* 4, *Prácticas:* 4)

Horas totales al semestre: 128 (*Teoría:* 64, *Prácticas:* 64)

Carácter de la asignatura: Optativo.
Modalidad: Curso.
Tipo de asignatura: Teórico-práctico.
Tronco de desarrollo: Terminal.
Área de conocimiento: Tecnología Industrial.

OBJETIVO.

El alumno aprenderá y utilizará las herramientas necesarias para emplear el Método de Elementos Finitos en la resolución de problemas con valores en la frontera gobernados por una ecuación diferencial lineal.

REQUISITOS.

El alumno debe tener conocimientos elementales de Ecuaciones diferenciales y Mecánica de medios continuos.

Asignaturas antecedentes sugeridas:

Ecuaciones diferenciales.

ALCANCE.

El alumno deberá desarrollar la habilidad para resolver con software especializado problemas de diseño y mejora de partes mecánicas, fluidos o fenómenos térmicos, todos de naturaleza lineal.

**Asignaturas consecuentes sugeridas:**

Ninguna

Técnicas de enseñanza sugeridas:

Exposición oral	(x)
Exposición audiovisual	(x)
Ejercicios dentro de clase	(x)
Ejercicios fuera del aula	(x)
Trabajo de investigación	(x)
Prácticas de taller o laboratorio	(x)

Técnicas de evaluación sugeridas:

Exámenes parciales	(x)
Examen final	(x)
Trabajos y tareas fuera del aula	(x)
Participación en clase	(x)

Perfil profesiográfico de quienes pueden impartir la asignatura:

Profesor con estudios de posgrado (maestría o doctorado) en ingeniería o áreas afines con conocimientos de manejo de CAD.

Temas:		# horas
I	Introducción	12
II	Método de rigidez (desplazamiento)	12
III	Esfuerzo plano	12
IV	Problemas de campo escalar.	12
V	Problemas de campo escalar.	16
Total horas		64

REFERENCIAS DEL CURSO.

- O. C. Zienkiewicz and R. L. Taylor.
The Finite Element Method.
Volume I: Basic Formulation and Linear Problems. Fourth edition.
McGraw-Hill, 1989.
- T. R. Chandrupatla.
Introducción al Estudio del Elemento Finito en Ingeniería.
Prentice Hall, 1999.