



Universidad Simón Bolívar

DIVISION	FISICA Y MATEMATICAS		
DEPARTAMENTO:	COMPUTO CIENTIFICO Y ESTADISTICA		
ASIGNATURA:	CO-6211 METODOS DE ELEMENTOS FINITOS		
HORAS / SEMANA:	TEORIA 4	LABORATORIO 0	PRACTICA 1
VIGENCIA:	SEPTIEMBRE 98		
REQUISITOS:			

Programa

El método de elementos finitos es una herramienta para resolver una amplia gama de ecuaciones diferenciales parciales. Tiene un extenso uso en la ingeniería. Hay una variedad de software basado en estos métodos que se han convertido en un estándar en los departamentos de investigación y desarrollo de las industrias. Hay diferentes maneras de abordar estos métodos. Este curso está diseñado para estudiantes con formación básica en análisis numérico pero no es necesario que posean conocimientos de ingeniería. Los problemas modelo que se considerarán vienen del área de la elastomecánica. Se presentarán las formulaciones fuertes y débiles de dichos problemas, así como también los métodos de Ritz y Galerkin. Estos últimos son la base de la formulación en elementos finitos. Los métodos de Galerkin servirán de enlace a los cursos básicos de análisis numérico, donde puede encontrarse un tratamiento similar en conexión con el método de mínimo cuadrado. También se estudiará la fuerte conexión entre los elementos finitos y los B-splines. Se introducirán típicos elementos finitos planos y se desarrollará alguna experiencia práctica en problemas físicos sencillos realizado experimentados computacionales con MATLAB Y CALFEM.

Bibliografía

Strang7fix. An Analysis of the Finite Element