



SEMINARIO DE ANÁLISIS NUMÉRICO Y MODELACIÓN MATEMÁTICA

Departamento de Matemática, UBB
Centro de Investigación en Ingeniería Matemática (CI²MA), UDEC

Expositor:

Ignacio Muga

Instituto de Matemáticas, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

Título de la Charla:

***Errores de dispersión y difusión en el método DPG
aplicado a la ecuación de Helmholtz***

Fecha y Hora:

Martes 25 de Junio de 2013, 16:00 Horas.

Lugar:

Sala Seminario, Facultad de Ciencias

Universidad del Bío-Bío.

Resumen

Discretizamos la ecuación de Helmholtz usando el método de Petrov-Galerkin discontinuo introducido por Demkowicz & Gopalakrishnan. Sobre el espacio de funciones test trabajamos con la norma del gráfico del operador asociado a este problema, levemente modificada por un factor de escalamiento arbitrario. Analíticamente observamos que se debieran obtener mejores resultados cuando el factor de escalamiento tiende a cero, lo cual es ratificado numéricamente para ciertos casos. Hacemos un completo análisis de dispersión del método propuesto para el caso de más bajo orden polinomial, observando también la presencia de errores de difusión. Comparamos nuestro método con métodos de Galerkin continuos y con métodos de mínimos cuadrados, usando un número comparable de grados de libertad.

Informaciones: royarzua@ubiobio.cl y dmora@ubiobio.cl