



SEMINARIO DE ANÁLISIS NUMÉRICO DE ECUACIONES DIFERENCIALES PARCIALES.

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

Expositor:

Gerardo Hernández-Dueñas

University of Wisconsin-Madison, USA.

Título de la Charla:

Flujos de Agua a través de Canales

Fecha y Hora:

Martes 10 de Enero de 2012, 16 Horas.

Lugar:

Auditorio Alamiro Robledo, FCFM, Universidad de Concepción.

Resumen

En esta charla discutiremos los flujos de agua poco profundas (“shallow water equations”) a través de canales con geometrías generales. Las ecuaciones modelan flujos que son principalmente horizontales, y se pueden derivar de las ecuaciones de Euler. Las ecuaciones forman un sistema de leyes de conservación no-lineales con términos fuente. La presencia de estos términos geométricos generan diferentes flujos interesantes incluyendo una variedad de soluciones en equilibrio no triviales. En años recientes se ha visto un incremento rápido en el interés por desarrollar métodos numéricos para estos sistemas. En esta charla discutiremos un esquema “upwind” de tipo Roe para flujos a través de canales rectangulares, canales con secciones trapezoidales, y canales con secciones generales. Vamos a discutir propiedades importantes como conservación, precisión en estados cercanos a los estacionarios, regularización en la velocidad y positividad cerca de estados secos. Resultados numéricos serán mostrados.

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