

Dr. Juan Cebal



Center for Computational Fluid Dynamics Department of Computational and Data Sciences George Mason University, Estados Unidos,

Curso

Mecánica de fluidos computacional. Flujos biológicos, modelado de flujo sanguíneo.

[Programa](#)

Fecha de inicio: **5/11 al 19/11**

Horario: **Vi 5/11 11.00-13.00 (aula Seminario, DF), 14.00-17.00 (labo5, DC) Lu 8/11 11.00-13.00(aula Federman, DF), 14.00-17.00 (labo 5, DC) Mi 10/11 11.00-13.00 (aula seminario, DF), 14.00-17.00 (labo 5, DC) Vi 12/11 11.00-13.00 (aula seminario, DF), 14.00-17.00 (labo 5, DC) Vi 19/11 11.00-13.00 (aula seminario, DF), 14.00-17.00 (labo 5, DC)**

Aula: **Seminario y Labo 5, DC**

Parte 1: métodos

- introducción al modelado numérico
- estructuras de datos básicas
- ecuaciones diferenciales y mallas (clasificación)
- elementos finitos
- interpolación en mallas no estructuradas
- ecuaciones elípticas
- sistemas algebraicos
- ecuaciones hiperbólicas
- volúmenes finitos
- métodos de partículas (particle-particle, particle-mesh, SPH)
- computación de alta performance (paradigmas de paralelización, openMP, MPI)

Parte 2: aplicación a hemodinámica

- introducción: circulación cerebral y aneurismas
- fluidodinámica basada en imágenes
- validación
- aplicaciones clínicas
- herramientas para uso clínico