



Campus Científic d'Estiu FME 2016

Aplicació de les matemàtiques a problemes reals de la física i l'enginyeria

De l'11 al 15 de juliol de 2016 – Aula 100 de la Facultat de Matemàtiques i Estadística de la UPC.

Programa

Dilluns 11 de juliol

- 10:00-10:10 Benvinguda i presentació del campus
- 10:10-12:00 Introducció al software científic Scilab
- 12:00-12:30 Pausa-esmorzar*
- 12:30-14:00 Com de ràpid calculen els ordinadors?
Extracció de dades d'un asteroide del JPL.

Dimarts 12 de juliol

- 10:00-12:00 Anàlisi d'una atracció del Tibidabo. Resolució aproximada de l'equació.
- 12:00-12:30 Pausa-esmorzar*
- 12:30-14:00 Equilibri de cossos flotants.
Millora del mètode de resolució aproximada d'equacions

Dimecres 13 de juliol

- 10:00-12:00 Moviment en un fluid amb fricció. Problema del paracaigudista.
Aproximació de la solució.
- 12:00-12:30 Pausa-esmorzar*
- 12:30-14:00 Moviment d'un asteroide al voltant del Sol, plantejament del problema
Primera aproximació de la solució: segments de moviment parabòlic.
Cas d'una òrbita circular al voltant del Sol

Dijous 14 de juliol

- 10:00-12:00 Millora del mètode d'aproximació per segments de moviment parabòlic
Ús d'una funció de Scilab per al mateix problema.
- 12:00-12:30 Pausa-esmorzar*
- 12:30-14:00 Anàlisi i programació de diferents problemes individualment o per parelles.

Divendres 15 de juliol

- 10:00-12:00 La funció `rand()` de Scilab. Nombres pseudo-aleatoris.
Simulació de processos aleatoris (llançament d'un dau, d'una moneda)
- 12:00-12:30 Pausa-esmorzar*
- 12:30-14:00 El problema de Monty Hall.

Coordinador del Campus: Jaume Soler, professor de matemàtiques del Departament d'Enginyeria Civil i Ambiental de la UPC i vicedegà de Promoció de la Facultat de Matemàtiques i Estadística de la UPC.

* A la Facultat hi ha cafeteria i també màquines expendedores.