

## MODELIZACIÓN AVANZADA

### MEMS Fluido-Térmicos y Power-MEMS

**UNIVERSIDADES DESDE LA QUE SE IMPARTE:** Universidad Politécnica de Madrid

**CRÉDITOS:** 6 créditos ECTS

**PROFESOR/A COORDINADOR/A:** Angel Velazquez ([angel.velazquez@upm.es](mailto:angel.velazquez@upm.es))

**PROFESOR 1:** Juan Ramón Arias ([juanramon.arias@upm.es](mailto:juanramon.arias@upm.es))

**PROFESOR 2:** Antonio Barrero ([antonio.barrero@upm.es](mailto:antonio.barrero@upm.es))

**CONTENIDOS:**

- 1) Introducción a los microsistemas
- 2) Descripción general y ejemplos de microsistemas que involucran aspectos fluido-térmicos
- 3) El concepto de escalado
- 4) Ecuaciones de la fluidodinámica en el límite de los microsistemas
- 5) Métodos numéricos para estudiar el flujo en microsistemas
- 6) Métodos de microfabricación
- 7) Ejemplo de diseño de un microcambiador de calor

**METODOLOGÍA:**

Clases en aula

**EVALUACIÓN:**

Mediante la realización de un trabajo al finalizar el curso

**BIBLIOGRAFÍA:**

The MEMS Handbook. Mohamed Gad-el\_Hak, CRC Press 2002

Fundamentals of Microfabrication, Marc Madou. CRC Press 2002

Modeling MEMS and NEMS. J. Pelesko y D. Berstein, Chapman and Hall 2003.

Theoretical Microfluidics, H. Bruus, Oxford University Press 2007

Introduction to Microfluidics. P. Tabeling, Oxford University Press 2010

VIDEOAPUNTES: No

PLATAFORMA: No

SOFTWARE: No