

MEMS fluido-térmicos y Power-MEMS

CRÉDITOS: 6 ECTS

PROFESOR/A COORDINADOR/A: Ángel Velázquez López [angel.velazquez@upm.es]

UNIVERSIDAD DESDE LA QUE IMPARTE EL PROFESOR/A COORDINADOR/A: UPM

¿HA DADO O VA A DAR AUTORIZACIÓN PARA GRABAR LAS CLASES DE ESTA ASIGNATURA? Si

PROFESOR 1: Juan Ramón Arias Pérez [juanramon.arias@upm.es]

UNIVERSIDAD DESDE LA QUE IMPARTE EL PROFESOR/A: UPM

¿HA DADO O VA A DAR AUTORIZACIÓN PARA GRABAR LAS CLASES DE ESTA ASIGNATURA? Si

PROFESOR 2: Antonio Barrero Gil [antonio.barrero@upm.es]

UNIVERSIDAD DESDE LA QUE IMPARTE EL PROFESOR/A: UPM

¿HA DADO O VA A DAR AUTORIZACIÓN PARA GRABAR LAS CLASES DE ESTA ASIGNATURA? Si

CONTENIDOS: Aspectos fluido mecánicos, térmicos, y de transferencia de energía en microsistemas. Modelización, espectro de aplicaciones y resolución de casos concretos.

METODOLOGÍA: Clases en aula.

IDIOMA: El idioma se adaptará en función del auditorio.

¿SE REQUIERE PRESENCIALIDAD PARA ASISTIR A LAS CLASES? Videoconferencia.

BIBLIOGRAFÍA:

- The MEMS Handbook. Mohamed Gag El Hak, CRC Press, 2005.
- Modeling NEMS and MEMS. Pelesko and Bernstein, Chapman & Hall, 2003.
- Theoretical Microfluidics. Bruus, Oxford University Press 2008.
- Encyclopeidia of Microfluidics and Nanofluidics, Dongqing Li, Springer 2008.
- Microfluidics technologies and Applications. Lin, Springer 2011.
-

COMPETENCIAS

Básicas y generales:

- CG1 Poseer conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación, sabiendo traducir necesidades industriales en términos de proyectos de I+D+i en el campo de la Matemática Industrial;
- CG2 Saber aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios, incluyendo la capacidad de integrarse en equipos multidisciplinares de I+D+i en el entorno empresarial;
- CG4 Saber comunicar las conclusiones, junto con los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades;
- CG5 Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo, y poder emprender con éxito estudios de doctorado.

Específicas:

- CE1: Alcanzar un conocimiento básico en un área de Ingeniería/Ciencias Aplicadas, como punto de partida para un adecuado modelado matemático, tanto en contextos bien establecidos como en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.
- CE2: Modelar ingredientes específicos y realizar las simplificaciones adecuadas en el modelo que faciliten su tratamiento numérico, manteniendo el grado de precisión, de acuerdo con requisitos previamente establecidos.
- CE5: Ser capaz de validar e interpretar los resultados obtenidos, comparando con visualizaciones, medidas experimentales y/o requisitos funcionales del correspondiente sistema físico/de ingeniería.

De especialidad "Modelización":

- CM2: Saber modelar elementos y sistemas complejos o en campos poco establecidos, que conduzcan a problemas bien planteados/formulados.
-

¿SE VA A USAR ALGÚN TIPO DE PLATAFORMA VIRTUAL? No.

¿SE NECESITA ALGÚN SOFTWARE ESPECÍFICO? No.

CRITERIOS PARA LA 1ª OPORTUNIDAD DE EVALUACIÓN:

Trabajo y presentación pública de dicho trabajo correctamente realizados.

CRITERIOS PARA LA 2ª OPORTUNIDAD DE EVALUACIÓN:

Trabajo y presentación pública de dicho trabajo correctamente realizados.
