

Actividad Formativa - Taller de problemas Industriales (TPI)

CRÉDITOS: 6 ECTS

PROFESOR COORDINADOR (USC): Alfredo Bermúdez de Castro (alfredo.bermudez@usc.es)

PROFESOR 1 (UDC): Carlos Vázquez Cendón (carlosv@udc.es)

PROFESOR 2 (UVigo): José Durany Castrillo (durany@dma.uvigo.es)

PROFESOR 3 (UDC): Íñigo Arregui Álvarez (arregui@udc.es)

PROFESOR 4 (UPM): Fernando Varas Mérida (curro@dma.uvigo.es)

CONTENIDOS:

Análisis, modelización y simulación de problemas de la industria y de la empresa en general.

METODOLOGÍA:

Se presentarán, por parte del personal de las empresas colaboradoras y/o por doctores, un conjunto de problemas, preferentemente propuestos desde el ámbito industrial o empresarial.

Se elaborará una lista de los problemas propuestos por las empresas colaboradoras atendiendo a las elecciones de los estudiantes en el primer año del M2i, a las propuestas hechas por los propios estudiantes y garantizando que la oferta permita optatividad en la elección futura de los temas de los proyectos de máster.

Para cada problema se hará una exposición por parte de la empresa o de los profesores que será seguida de una discusión sobre la elección de los modelos y de las técnicas de cálculo más adecuadas para llevar a cabo la simulación numérica.

Los alumnos tienen que formularlos matematicamente, proponer caminos para su solución y elegir alguno para desarrollar el proyecto de máster.

IDIOMA: Castellano

¿SE REQUIERE PRESENCIALIDAD PARA ASISTIR A LAS CLASES?

Videoconferencia en alguna de las sedes del m2i. Es necesario para superar esta actividad asistir al 80% de las clases.

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;

CG3: Ser capaz de integrar conocimientos para enfrentarse a la formulación de juicios a partir de información que, aun siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos;

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:

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.

CE3: Determinar si un modelo de un proceso está bien planteado matemáticamente y bien formulado desde el punto de vista físico.

CE4: Ser capaz de seleccionar un conjunto de técnicas numéricas, lenguajes y herramientas informáticas, adecuadas para resolver un modelo matemático.

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.

CRITERIOS PARA LA 1ª OPORTUNIDAD DE EVALUACIÓN:

Es una actividad formativa obligatoria para todos los estudiantes matriculados en TFM del M2i.

Se requiere un 80% de asistencia a clase. Cada estudiante entregará, en el plazo establecido por los profesores encargados del TPI, dos resúmenes correspondientes a :

- Un problema seleccionado por el estudiante siguiendo un esquema definido (70% de la calificación).
- Un resumen de un segundo problema seleccionado por el estudiante entre 3 problemas propuestos por sorteo (30% de la calificación).

COMENTARIOS: Solo se grabarán las clases en las que las empresas den permiso al M2i. El personal de las empresas se conectará desde una de las universidades participantes en el M2i o desde la propia empresa.
