

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO: 2016-17

I.- Título/Tema

Análisis matemático y simulación numérica de un problema de la industria

II.- Alumno que propone el trabajo

Apellidos y nombre

ALFARO BOUZA, EVA

e-mail

eva.alfarobouza@alum.uca.es

II.- Tutor académico (Profesor que avala el trabajo)

Apellidos y nombre

DÍAZ MORENO, JOSÉ MANUEL

Departamento

MATEMÁTICAS

III.- Objetivos

Iniciarse en la modelización de procesos físicos.

Iniciarse en el análisis mediante EDP de procesos físicos.

Iniciarse en las técnicas de simulación numérica de procesos físicos.

IV.- Breve descripción

Hay un extenso número de problemas en la industria que pueden modelarse mediante ecuaciones en derivadas parciales, lo que permite su análisis matemático y, con las herramientas informáticas adecuadas, realizar una simulación numérica de su comportamiento.

Este enfoque es especialmente adecuado cuando los procesos de ensayo y error son altamente costosos, bien por el propio experimento en sí, bien porque es destructivo o la pieza de trabajo no resulta reutilizable.

En ese trabajo se usarán diversas aplicaciones informáticas, trabajando conjuntamente, para realizar la simulación numérica y posterior análisis de un problema de la industria.

V.- Indicar los módulos del Grado con los que está vinculado el Trabajo

<input checked="" type="checkbox"/> Física	<input type="checkbox"/> Ecuaciones diferenciales	<input checked="" type="checkbox"/> Optimización avanzada
<input checked="" type="checkbox"/> Informática	<input checked="" type="checkbox"/> Ecuaciones en derivadas parciales	<input type="checkbox"/> Matemáticas para las finanzas
<input checked="" type="checkbox"/> Análisis matemático	<input type="checkbox"/> Estruct. algebraicas y mat. discreta	<input type="checkbox"/> Gestión y Trans. de la Información
<input checked="" type="checkbox"/> Ampliación de análisis matemático	<input type="checkbox"/> Probabilidad y estadística	<input type="checkbox"/> Matemáticas Geoespaciales
<input type="checkbox"/> Álgebra lineal, geometría y topología	<input checked="" type="checkbox"/> Métodos numéricos	<input type="checkbox"/> Análisis de Datos
<input type="checkbox"/> Ampliación de geometría y topología	<input checked="" type="checkbox"/> Optimización y modelización	