

OFERTA PARA LA ELABORACION DE UNA TESIS DOCTORAL

Departamento de Matemática Aplicada, Facultade de Matemáticas,
Universidade de Santiago de Compostela

PERFIL DEL CANDIDATO

Licenciado/graduado en Matemáticas o Ingeniería.

Asimismo se requerirá haber cursado al menos *60 créditos ECTS* de un máster en temas relacionados con la matemática aplicada, análisis numérico o la ingeniería matemática.

CONOCIMIENTOS NECESARIOS

Conocimientos básicos sobre el análisis numérico de EDP, método de elementos finitos, método de diferencias finitas. Conocimiento del lenguaje de programación Fortran90, C o C++.

TRABAJOS A DESARROLLAR

La tesis portará sobre métodos de descomposición de dominios sin recubrimiento en el marco de problemas tanto estacionarios como evolutivos relacionados con la ingeniería. Se prestará un especial interés por problemas de propagación de ondas (tanto en régimen armónico como transitorio) aunque los estudios no se restringirán a este campo.

De modo más detallado, se tratará de proponer métodos novedosos para realizar acoplamientos de modelos matemáticos / métodos numéricos que permitan el uso de mallas espacio - temporales no conformes. Los algoritmos de acople deberán ser robustos (prestando especial atención a la estabilidad del las ecuaciones de transmisión discretas), ser precisos y, en la medida de los posible, permitir usar los métodos que se acoplan con parámetros óptimos y de modo independiente. Los métodos propuestos se analizarán desde el punto de vista teórico de cara a obtener estimaciones de error a priori y se implementarán en el ordenador sobre problemas académicos. Dichos métodos serán comparados a otros ya existentes en la literatura. Finalmente aquellos algoritmos que se muestren más ventajosos se aplicarán a problemas industriales relevantes (vibro-acústica en presencia de flujo, conformado electromagnético, interacción fluido-estructura,...) en los que el uso de este tipo de técnicas es especialmente interesante.

DIRECCION DE TESIS

Los estudios realizados estarán dirigidos por Jerónimo Rodríguez contratado Ramón y Cajal en el Departamento de Matemática Aplicada de la USC, investigador con experiencia en temas relacionados con el análisis numérico (en particular con técnicas de acoplamiento y descomposición de dominios) y la modelización de fenómenos industriales en la ingeniería.

CONDICIONES

El salario bruto mensual asciende a **1.400€** hasta diciembre de 2013 con posibilidad de prórroga.

ENVÍO DE SOLICITUDES

Las personas interesadas en este contrato deberán enviar, antes del 2 de abril de 2012 a las 14 horas su Curriculum Vitae (con teléfono móvil e email) a la siguiente dirección de correo: elisa.eiroa@usc.es indicando en asunto "Oferta para Tesis".

Santiago de Compostela, 9 de marzo de 2012