



Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Física

Tutor/a: Luis Manuel Díaz Angulo

Departamento y Área de Conocimiento: Electromagnetismo y Física de la Materia (Electromagnetismo)

Cotutor/a: Salvador González García

Departamento y Área de Conocimiento: Electromagnetismo y Física de la Materia (Electromagnetismo)

Título del Trabajo: Introducción al Electromagnetismo Computacional en el dominio del tiempo

Tipología del Trabajo:

(Segun punto 3 de las Directrices del TFG aprobadas por Comisión Docente el 10/12/14)

(Marcar con X)

1. Revisión bibliográfica		4. Elaboración de nuevas prácticas de laboratorio	
2. Estudio de casos teórico-prácticos		5. Elaboración de un proyecto	X
3. Trabajos experimentales		6. Trabajo relacionado con prácticas externas	

Breve descripción del trabajo:

Desarrollo de códigos de ordenador para la resolución de problemas electromagnéticos. El alumno tomará contacto con el electromagnetismo numérico y adquirirá destrezas en la aplicación de métodos integrales y diferenciales para la resolución de las ecuaciones de Maxwell, además de habilidades en programación avanzada: MPI, OpenMP, etc.

Objetivos planteados:

1. Desarrollo de módulos de cálculo de comportamiento de materiales arbitrarios: dispersivos, anisótropos, etc.
2. Análisis, simulación y validación de problemas de interés.
3. Comprensión de la física de la propagación de ondas electromagnéticas en materiales complejos.

Metodología:

El alumno tendrá acceso a códigos de utilidades industriales disponibles en el Grupo de Electromagnetismo de Granada (ver www.sembahome.org) para poder utilizar herramientas ya construidas y para insertar nuevos módulos que traten problemas específicos.

Bibliografía:

Matthew, N.O. Sadiku, Numerical Techniques in Electromagnetics with MATLAB, Third Ed. CRC Press. 2009.

A rellenar sólo en el caso que el alumno sea quien realice la propuesta de TFG

Alumno/a propuesto/a:

Granada, 11 de mayo 2022

Firma Tutor/es

Firma estudiante