



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 Gonzalez García

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

Título del Trabajo: Electromagnetismo computacional aplicado a medios no lineales.

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 no lineales. Se estudiarán distintas aproximaciones a mecanismos de simulaciones mediante técnicas DGTD o FDTD.

Objetivos planteados:

1. Desarrollo de módulos de cálculo de comportamiento de materiales no lineales.
2. Análisis, simulación y validación de problemas de interés.
3. Comprensión de la física de la propagación de ondas electromagnéticas en materiales no lineales.

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:

Taflove, A. Computational Electrodynamics: The Finite-Difference Time-Domain Method. 1995

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

Alumno/a propuesto/a:

Granada, 4 de mayo 2021

Firma Tutor/es

Firma estudiante