



UGR

Universidad
de Granada



Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Ingeniería Electrónica Industrial

Tutor/a: Miguel David Ruiz Cabello
Departamento: Electromagnetismo y Física de la Materia

Cotutor/a: Luis Manuel Díaz Angulo
Departamento: Electromagnetismo y Física de la Materia

Título: Introducción al Electromagnetismo Computacional en el dominio del tiempo

Estudiante:

Breve descripción del trabajo a desarrollar por el estudiante:

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.

Granada, 2 de mayo de 2019

Firma tutor/es

Firma estudiante

Miguel Ruiz

LUIS M. DÍAZ ANGULO