



**Propuesta de Trabajo Fin de Grado del Doble Grado en Física y Matemáticas
(curso 2021-2022)**

Responsable de tutorización: Luis Manuel Díaz Angulo
Correo electrónico: lmdiazangulo@ugr.es
Departamento: Electromagnetismo y Física de la Materia
Área de conocimiento: Electromagnetismo

Responsable de cotutorización: Salvador González García
Correo electrónico: salva@ugr.es
Departamento: Electromagnetismo y Física de la Materia
Área de conocimiento: Electromagnetismo

(Rellenar sólo en caso de que la propuesta esté realizada a través de un estudiante)
Estudiante que propone el trabajo:

Título: Evaluación de técnicas de condensación estática en electromagnetismo computacional.
Número de créditos: 6 ECTS **X 12 ECTS**

Tipología del trabajo (marcar una o varias de las siguientes casillas):

- 1. Revisiones y/o trabajos bibliográficos sobre el estado actual de aspectos específicos relacionados con la titulación
- 2. Estudio de casos, teóricos o prácticos, relacionados con la temática de la titulación, a partir del material disponible en los centros
- 3. Trabajos experimentales, de toma de datos de campo, de laboratorio, etc.
- 4. Elaboración de nuevas prácticas de laboratorio
- 5. Elaboración de un informe o un proyecto en el ámbito del grado de naturaleza profesional X**
- 6. Trabajos relacionados con las prácticas externas

Descripción y resumen de contenidos:

Se estudiará el empleo de técnicas de condensación estática para la mejora de eficiencia en simulaciones de elementos finitos (FEM) discontinuos de Galerkin aplicados al electromagnetismo computacional en el dominio del tiempo (DGTD).

Actividades a desarrollar:

Objetivos planteados

Empleo de librerías de FEM para la obtención de un algoritmo de resolución de ecuaciones de Maxwell en el dominio del tiempo.

Análisis, simulación y validación de problemas de interés.

Estudio de convergencia de las distintas aproximaciones.

Bibliografía

Hesthaven, Jan S. / Warburton, Tim Nodal Discontinuous Galerkin Methods: Algorithms, Analysis, and Applications 2007, 1st. Edition

Silvester, Peter P. / Ferrari, Ronald L. Finite elements for electrical engineers 1996, Third. edition

Firma del estudiante
(solo para trabajos propuestos por alumnos)

Firma del responsable de tutorización

Firma del responsable de cotutorización (*en su caso*)

En Granada, a 12 de mayo de 2021