



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



Facultad de Ciencias
Sección de Físicas

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Física

Tutor/a: Salvador González García

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

Cotutor/a: Luis Manuel Díaz Angulo

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

Título del Trabajo: Computación cuántica aplicada a electromagnetismo computacional

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	<input checked="" type="checkbox"/>	4. Elaboración de nuevas prácticas de laboratorio	<input type="checkbox"/>
2. Estudio de casos teórico-prácticos	<input type="checkbox"/>	5. Elaboración de un proyecto	<input type="checkbox"/>
3. Trabajos experimentales	<input type="checkbox"/>	6. Trabajo relacionado con prácticas externas	<input type="checkbox"/>

Breve descripción del trabajo:

Estado del arte de la programación de métodos numéricos de simulación en el dominio del tiempo para las ecuaciones de Maxwell utilizando computación cuántica.

Objetivos planteados:

1. Comprender los fundamentos de la computación cuántica frente a la clásica.
2. Elaboración del estado del arte en la aplicación de la computación cuántica a métodos en diferencias finitas en el dominio del tiempo (FDTD)

Metodología:

El alumno tendrá acceso a la literatura específica accesible institucionalmente a la UGR

Bibliografía:

Taflove, S. Hagness "Computational Electrodynamics: The Finite-Difference Time-Domain Method, ARTECH HOUSE, 2005

Dong-Yeop Na and Weng Cho Chew, Quantum Electromagnetic Finite-Difference Time-Domain Solver, *Quantum Rep.* 2020, 2, 16; doi:10.3390/quantum2020016

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

Alumno/a propuesto/a:

Granada, 15 de mayo 2022

Firma Tutor/es

Firma estudiante