



**Propuesta de Trabajo Fin de Grado del Doble Grado en Física y Matemáticas  
(curso 2020-2021)**

*Responsable de tutorización:* Jesús Fco. Fornieles Callejón  
*Departamento:* Electromagnetismo y Física de la Materia  
*Área de conocimiento:* Electromagnetismo

*Responsable de cotutorización:*  
*Departamento:*  
*Área de conocimiento:*

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

*Título:* Líneas de Transmisión: medidas, simulación y visualización.

*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
6. Trabajos relacionados con las prácticas externas

*Descripción y resumen de contenidos:*

Se pretende realizar un estudio numérico y experimental de la propagación de ondas electromagnéticas en líneas de transmisión con pérdidas, funcionando tanto en régimen transitorio como estacionario. Se estudiarán casos concretos de forma experimental realizando medidas en laboratorio. Estos resultados se interpretarán en base a los fundamentos teóricos y se contrastarán con simulaciones numéricas.

*Actividades a desarrollar:*

Realización de experimentos en laboratorio. Elaboración de un programa Matlab para la simulación numérica. Aplicar dicha metodología a un número significativo de situaciones concretas. Comparar los resultados numéricos y experimentales (y analíticos en los casos que exista esta solución).

*Objetivos planteados*

Desarrollo de software de simulación y visualización aplicado al estudio de la propagación de ondas electromagnéticas en líneas de transmisión. Validación de este software con medidas experimentales en laboratorio.

***Bibliografía***

D.M. Pozar, Microwave Engineering, 4th edition, Wiley 2011.

R. Garg, Analytical and Computational Methods in electromagnetics, Artech House, 2008

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 23 de mayo de 2020