



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Análisis de las diferentes contribuciones al campo radiado por una antena de hilo

Descripción general (resumen y metodología):

En este trabajo se pretende estudiar los fundamentos de la radiación de campo electromagnético por parte de una antena de hilo. Se hará una revisión de las principales ecuaciones en el dominio del tiempo (DT), que dan cuenta del fenómeno de radiación en la aproximación de hilo delgado.

Se obtendrán, con el método de los momentos aplicado a la ecuación de Jefimenko, las diferentes contribuciones al campo radiado: campo cercano, de inducción y de radiación.

En el trabajo se parte del conocimiento de la distribución de corriente en la antena. A partir de ella se calcula, mediante interpolación numérica, la densidad de carga y la derivada temporal de la intensidad que son las fuentes primarias de cada término del campo radiado.

También se estudiará el efecto del retardo en las fuentes en los distintos términos del campo radiado.

Tipología: Estudio de casos, teóricos o prácticos, relacionados con la temática del Grado.

Objetivos planteados:

1. Entender la diferencia entre campo cercano y campo de radiación.
2. Entender los mecanismos de radiación de campo electromagnético.
3. Entender y resolver numéricamente ecuaciones básicas del Electromagnetismo en problemas de radiación.

Bibliografía básica:

D.J. Griffiths. Introduction to Electrodynamics. Cambridge U.P. 2024, 5th ed.

J.D. Jackson. Classical Electrodynamics. Wiley, New York, 1999, 3rd ed.

R.F. Harrington. Field Computation by Moment Methods. Macmillan, New York, 1968.

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: ALFONSO SALINAS EXTREMERA

Ámbito de conocimiento/Departamento: ELECTROMAGNETISMO

Correo electrónico: asalinas@ugr.es

3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):

Nombre y apellidos:

Ámbito de conocimiento/Departamento:

Correo electrónico:

4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):

Nombre y apellidos:

Correo electrónico:

Nombre de la empresa o institución:

Dirección postal:

Puesto del tutor en la empresa o institución:

Centro de convenio Externo:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos:

Correo electrónico: