



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Sensores magnéticos para medida de corrientes superficiales

Descripción general (resumen y metodología):

En este trabajo se propone la evaluación de sensores de campo magnético para la medida de corrientes superficiales de baja frecuencia (< 1 MHz). El trabajo se estructurará en varias fases:

- Estudio del estado del arte de sensores magnéticos. Se describirán distintos tipos: efecto hall, AMR, fluxgate, etc. Se buscarán implementaciones comerciales existentes y se evaluará cual es potencialmente más adecuada para la medida de corrientes superficiales.
- Diseño y fabricación del instrumento de medida de corrientes superficiales. Entre las técnicas candidatas evaluadas, se escogerá una para implementarla como sensor de corrientes superficiales. Esto implicará el diseño de un instrumento que, empleando el sensor magnético escogido, pueda aplicarse para medir corrientes superficiales.
- Finalmente se evaluará el instrumento desarrollado en un entorno controlado generándose un mapa de las corrientes superficiales que circulan por una determinada estructura a distintas frecuencias.

Tipología: Trabajos experimentales, de toma de datos de campo o de laboratorio.

Objetivos planteados:

- Adquirir conocimiento sobre distintas técnicas existentes para la medida de campos magnéticos de baja frecuencia.
- Diseñar y fabricar un sensor magnético.
- Evaluar las características de un sensor magnético.

Bibliografía básica:

- Wakefield, E. M., & Billingsley, S. W. (2003). Fluxgate Magnetometers. Billingsley Aerospace & Defense, 20936.
- Séran, H. C., & Fergeau, P. (2005). An optimized low-frequency three-axis search coil magnetometer for space research. Review of scientific instruments, 76(4).

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: LUIS MANUEL DÍAZ ANGULO

Ámbito de conocimiento/Departamento: ELECTROMAGNETISMO

Correo electrónico: lmdiazangulo@ugr.es

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

Nombre y apellidos: ALBERTO GASCÓN BRAVO

Ámbito de conocimiento/Departamento: ELECTROMAGNETISMO

Correo electrónico: agascon@ugr.es

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: