

Plan 277 Lic. en Fí-sica

Asignatura 44069 LABORATORIO DE ELECTROMATERIALES

Grupo 1

Presentación

Síntesis cerámica y caracterización eléctrica y magnética de electromateriales

Programa Básico

- Síntesis de materiales cerámicos.
- Caracterización de propiedades eléctricas: efectos Kerr y Pockel electroóptico, medida de conductividades.
- Caracterización de propiedades electromagnéticas de superconductores
- Caracterización de propiedades magnéticas: medida de susceptibilidad magnética, histéresis, resonancias de spín y nuclear, rotación de Faraday
- Observación de dominios magnéticos

Objetivos

- Conocer y emplear las técnicas de fabricación de materiales cerámicos de interés tecnológico.
- Aprender las técnicas experimentales de caracterización estructural, eléctrica y magnética normalmente utilizadas en los laboratorios de investigación.
- Familiarizar al alumno con la dinámica de trabajo de la actividad investigadora.
- Introducir al alumno en la realización de informes, memorias y presentaciones de la actividad desarrollada.

Programa de Teoría

Programa Práctico

- Síntesis de materiales cerámicos
- Efecto Kerr electroóptico
- Efecto Pockels electroóptico
- Medida de conductividades
- Caracterización de superconductores YBaCuO
- Medida de susceptibilidad magnética en líquidos
- Rotación de Faraday
- Resonancia magnética de spín y nuclear
- Histéresis magnética
- Observación de dominios magnéticos

Evaluación

El alumno deberá elaborar un cuaderno de laboratorio que servirá de base para elaborar su actividad. A cada alumno se le propondrá la profundización en alguna de las técnicas experimentales empleadas o materiales fabricados.

Bibliografía

-Electrical Properties of Materials
L. Solymar, D. Walsh.
Oxford Science Publ. 6ª ed. 1999

-Electroceramics
A.J. Moulson, J.M. Herbert
Chapman and Hall. 1990

-Modern Ceramic Engineering
D.W. Richerson
Dekker 1992.

-Experimental Magnetochemistry
M.M. Schieber
North Holland 1967
