

Plan 277 Lic. en Fí-sica

Asignatura 44070 MAGNETISMO

Grupo 1

Presentación

Tipos de Magnetismo. Medios no ordenados. Medios ordenados. Anisotropía magnética. Efectos magneto-mecánicos. Procesos de imanación. Teoría de dominios. Relajación y resonancia. Micropartículas. Aplicaciones.

Programa Básico

Comportamiento magnético de la materia: tipos de magnetismo.

Momento magnético atómico.

Magnetismo no ordenado: dia y paramagnetismo

Magnetismo ordenado: interacciones.

Modelos fenomenológicos: campo molecular.

Magnetismo en metales y en aislantes.

Anisotropía y magnetostricción.

Procesos de imanación: dominios magnéticos.

Magnetismo de medios granulares y películas delgadas.

Objetivos

Programa de Teoría

- 1- Introducción al magnetismo: tipos de magnetismo.
- 2- Momento atómico: modelo vectorial.
- 3- Magnetismo no ordenado: Diamagnetismo y Paramagnetismo
- 4- Magnetismo ordenado: modelos de campo molecular.
- 5- Magnetismo en metales.
- 6- Magnetismo en aislantes.
- 7- Superconductores: propiedades eletromagnéticas.
- 8- Anisotropía magnética.
- 9- Dominios magnéticos.
- 10- Curvas de imanación.
- 11- Magnetismo en medios granulares.

Programa Práctico

Bibliografía

CHIH-WEN CHEN, "Magnetism and Metallurgy of Soft Magnetic Materials", Dover, 1986. * CULLITY, B.D., "Introduction to Magnetic Materials", Addison-Wesley, 1972. * JILES, D., "Magnetism and Magnetic Materials", Chapman and Hall, 1991. * MORRISH, A., "The Physical Principles of Magnetism", John Willey, 1966. * ROBERT, P., "Matériaux de l'électrotechnique", Dunod, 1979. * SOLYMAR, L.; WALSH, D., "Lectures on the Electrical Properties of Materials", 3ª Edición, Oxford University Press, 1984. * MOULSON, A. J.; HERBERT, J.M., "Electroceramics: Materials, Properties and Applications", Chapman and Hall, 1990. * ROSENSWEIG, R.E., "Ferrohydrodynamics", Cambridge University Press, London, 1985. * YOSIDA, K., "Theory of Magnetism", Springer, 1998.