



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	AZCAPOTZALCO	DIVISIÓN	CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA	1 / 2
NOMBRE DEL PLAN LIC. EN INGENIERÍA FÍSICA				
CLAVE	1111034	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	PROPIEDADES ELÉCTRICAS Y MAGNÉTICAS DE LOS MATERIALES	CRED. 9 TIPO OPT.
H.TEOR.	4.5	SERIACIÓN 1111043		TRIM.
H.PRAC.	0.0			

OBJETIVO (S):

Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

Comprender y aplicar los diversos modelos físicos y teorías planteadas durante el curso para describir las propiedades eléctricas y magnéticas de los materiales.

Identificar a los materiales dieléctricos y ferroeléctricos.

Utilizar los principales formalismos que permiten estudiar a los materiales dieléctricos y ferroeléctricos.

Identificar a los materiales diamagnéticos, paramagnéticos y ferromagnéticos.

Utilizar los principales formalismos que permiten estudiar a los materiales diamagnéticos, paramagnéticos y ferromagnéticos.

Aprender a utilizar algunas técnicas y formalismos para estudiar fenómenos de transporte eléctrico en conductores y semiconductores.

Utilizar herramientas computacionales tales como MatLab, Mathematica, C++, Fortran, que permitan visualizar y hacer cálculos sobre sistemas de estado sólido que responden a los campos eléctrico y magnético.

CONTENIDO SINTÉTICO:

1. Respuesta al campo eléctrico.
2. Respuesta al campo magnético.
3. Transporte de calor y de carga eléctrica.

MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Clase frente a grupo. Demostraciones en la computadora por medio de cañonera y computadora. El profesor llevará a cabo en clase demostraciones sobre las actividades que posteriormente serán dejadas como tarea a los alumnos.

Como parte de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje será requisito que los alumnos con apoyo del profesor, participen en la revisión y análisis de al menos un texto técnico, científico o de difusión escrito en idioma inglés y que contribuya a alcanzar los objetivos del programa de estudios.

Se procurará que como parte de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje los alumnos participen en la presentación oral de sus trabajos, tareas u otras actividades académicas desarrolladas durante el curso.

MODALIDADES DE EVALUACIÓN:

Evaluación Global:

Tareas semanales y una evaluación terminal consistentes en la resolución de problemas.

La calificación final se obtendrá entre el promedio de las tareas y la evaluación terminal con los siguientes pesos: tareas 80% y evaluación terminal 20%.

La evaluación terminal podrá ser sustituida por un proyecto.

Admite evaluación de recuperación.

BIBLIOGRAFÍA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Reitz J. R., Milford F. J., Christy R. W., "Fundamentos de la Teoría Electromagnética", Addison-Wesley Iberoamericana, Massachusetts, 1996.
2. Kittel C., "Introduction to Solid State Physics", J. Wiley, 7ma ed., Nueva York, 1996.
3. Ibach H., Lüth H., "Solid State Physics", Springer-Verlag, Berlin, 1996.
4. Kinzel W., Reents G., "Physics by Computer", Springer-Verlag, Berlin, 1998.
5. García C. L., "Termodinámica Fuera de Equilibrio", Coedición UAM-Trillas, México, 1998.

Revistas de divulgación, técnicas o científicas en inglés, relacionadas con el contenido de la UEA.