



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías
División de Electrónica y Computación
INGENIERÍA FOTÓNICA

1. INFORMACIÓN DEL CURSO

Nombre: Teoría electromagnética I	Número de créditos: 8	Prerrequisitos: Ninguno
Departamento: Física	Tipo: Clase	Nivel: Básica común
Horas teoría: 48	Horas práctica: 32	Total de horas por cada semestre: 80

2. DESCRIPCIÓN

Objetivo general

El alumno aprenderá las técnicas básicas necesarias para poder afianzarse en las bases electromagnéticas de la fotónica.

Contenido temático sintético

- 1) Ley de Coulomb.
- 2) Ley de Gauss
- 3) Dipolo eléctrico.
- 4) Dieléctricos y polarización.
- 5) Ley de Gauss en dieléctricos.
- 6) Condiciones de frontera para campos eléctricos.
- 7) Energía electrostática (Energía potencial de un grupo de cargas puntuales, energía potencial de una distribución de cargas, densidad de energía de un campo electrostático).
- 8) Corriente eléctrica.
- 9) Ley de Ohm y conductividad.
- 10) Ley de Biot-Savart.
- 11) Ley de Ampère y potencial vectorial magnético.
- 12) Magnetización, diamagnetismo y ferromagnetismo.
- 13) Condiciones de frontera para campos magnéticos.
- 14) Ley de Faraday.
- 15) Energía magnética.