



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

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

1. INFORMACIÓN DEL CURSO

Nombre: Teoría electromagnética II	Número de créditos: 8	Prerrequisitos: Ninguno
Departamento: Física	Tipo: Clase	Nivel: Básica particular
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 el entendimiento de los fundamentos electromagnéticos de la fotónica.

Contenido temático sintético

- 1) Leyes de Kirchhoff.
- 2) Conexión de impedancias en serie y en paralelo (Resonancia).
- 3) Conductividad perfecta y diamagnetismo perfecto de superconductores.
- 4) Generalización de la ley de Ampère y energía electromagnética.
- 5) Ecuación de onda.
- 6) Ondas monocromáticas y ondas planas monocromáticas en medios no conductores.
- 7) Polarización, densidad y flujo de energía.
- 8) Ondas planas monocromáticas en medios conductores.
- 9) Guías de ondas.
- 10) Cavidades resonantes.
- 11) Radiación de un dipolo oscilante.
- 12) Radiación de un grupo de cargas en movimiento.
- 13) Potenciales de Lienard-Wiechert.
- 14) Campo de una carga puntual que se mueve uniformemente.
- 15) Campo de una carga puntual acelerada.