

Plan 312 Ing.Tec.Telecomunicacion.Telematica

Asignatura 44650 INGENIERIA ELECTROMAGNETICA

Grupo 1

## Presentación

## Programa Básico

Asignatura: Ingeniería electromagnética

Titulación: I. T. de Telecomunicación, Espec. Telemática

### Descripción

Se pretende ofrecer al estudiante una visión general del electromagnetismo aplicado que cubra tanto los aspectos de baja frecuencia (campos cuasiestáticos, propiedades básicas de los materiales simples y algunas aplicaciones) como los de alta frecuencia (líneas de transmisión, ondas electromagnéticas y antenas) con un nivel matemático elemental.

### Breve descripción del contenido

Fundamentos electromagnéticos. Conceptos de propagación en el espacio libre y parámetros fundamentales. Aplicación a las líneas de transmisión.

### Programa básico de la asignatura

- El campo eléctrico.
- Conductores y dieléctricos. Condensadores.
- Corrientes eléctricas de baja frecuencia. Resistencia eléctrica.
- El campo magnético.
- Materiales magnéticos.
- Inductancias y transformadores.
- Cables y líneas de transmisión.
- Ondas electromagnéticas.
- Antenas.

## Objetivos

## Programa de Teoría

### PARTE I: INTRODUCCIÓN

1. Electromagnetismo: una visión de conjunto.

### PARTE II: BAJA FRECUENCIA

2. El campo eléctrico en baja frecuencia.
3. Conductores y dieléctricos. Condensadores.
4. Corrientes eléctricas de baja frecuencia. Resistencia eléctrica.
5. El campo magnético en baja frecuencia.
6. Materiales magnéticos.
7. Inductancias y transformadores.
8. Registro magnético de la información.

### PARTE III: ALTA FRECUENCIA

---

9. Cables y líneas de transmisión.

10. Ondas electromagnéticas: generación y propagación.

---

## Programa Práctico

---

## Evaluación

---

Examen conocimientos adquiridos

---

## Bibliografía

D. K. Cheng: Fundamentos de Electromagnetismo para Ingeniería, Addison-Wesley Iberoamericana, 1997.

L. C. Shen, J. A. Kong: Applied Electromagnetism, 3rd. Edition, PWS Publishing Company, 1995.

R. G. Carter: Electromagnetismo para ingeniería electrónica, Addison-Wesley Iberoamericana, 1993.

---