

GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA DE COMUNICACIONES ELECTROMAGNETISMO II

CURSO 2014-2015

PROGRAMA

1. **Energía y fuerzas en campos electrostáticos y magnetostáticos. Energía electromagnética**
Energía electrostática de una distribución de carga. Densidad de energía en el campo electrostático. Energía de un sistema de conductores. Fuerzas en sistemas electrostáticos. Energía magnetostática de un sistema de corrientes. Densidad de energía en el campo magnetostático. Fuerzas en sistemas magnetostáticos. Energía electromagnética. Teorema de Poynting.
2. **Ondas electromagnéticas**
Ecuación de ondas. Potenciales electromagnéticos. Campos armónicos. Representación fasorial. Ondas planas uniformes monocromáticas. Propagación en dieléctricos y conductores. Densidad y flujo de energía electromagnética.
3. **Ondas guiadas.**
Modos de propagación: TEM, TE y TM. Análisis circuital y modelo equivalente de líneas de transmisión. Ecuaciones del telegrafista. Impedancia característica. Velocidad de fase y grupo. Línea coaxial. Guías de onda rectangular.
4. **Radiación.**
Potenciales retardados. Potenciales de Liénard-Wiechert. Radiación emitida por una carga acelerada. Radiación dipolar: dipolo eléctrico y dipolo magnético. Parámetros característicos.

BIBLIOGRAFÍA

Básica

- D. K. Cheng. "Fundamentos de electromagnetismo para ingeniería" Addison Wesley Longman (1998).
- D. K. Cheng. "Fields and waves electromagnetics" Addison Wesley Longman (2000).
- Reitz, J. R.; Milford, F. J. y Christy, R. W. "Fundamentos de la Teoría Electromagnética". 4ª Ed. Addison-Wesley (1996).
- M. Sadiku. "Elementos de Electromagnetismo". Oxford University Press 2004.
- Zahn, M: "Teoría electromagnética". McGraw-Hill, México 1991.

Complementaria

- E. López, F. Núñez: "100 problemas de electromagnetismo". Alianza Editorial, Madrid 1997.
- A.G. Fernandez, "Problemas de campos electromagnéticos ".McGraw-Hill (Serie Schaum), España, 2005
- J. A. Edminister: "Electromagnetismo". McGraw-Hill (Serie Schaum), México 1992.
- J. M. Miranda, J. L. Sebastián, M. Sierra, J. Margineda. "Ingeniería de Microondas". Prentice-Hall 2001.
- D. M. Pozar, "Microwave Engineering". John Wiley, 1998.

TUTORÍAS

M, J: 10:30 – 12:00H.

Despacho 106 3ª planta, Departamento de Física Aplicada III.