

CURSO : **Teoría Electromagnética**
SIGLA : **IEE2112**
CREDITOS : **10**
REQUISITOS : **MAT1532 Ecuaciones Diferenciales;**
FIS1532 Electricidad y Magnetismo
SEMESTRE : **II**

1. OBJETIVOS

Capacitar al alumno en el análisis y cálculo de: Líneas de transmisión para aplicaciones a muy altas frecuencias, incluyendo luz a través de fibra óptica; La propagación de ondas electromagnéticas en distintos medios; La radiación de campos electromagnéticos; Antenas, especialmente las de tipo aptas para el rango de altura altas frecuencias y microondas.

2. CONTENIDO

- Dependencia del tiempo y del espacio de señales en líneas de transmisión ideales.
- Ondas sinusoidales en líneas de transmisión ideales con discontinuidades.
- Líneas de transmisión con pérdidas pequeñas.
- Propagación de ondas planas en dieléctricos perfectos.
- Incidencia normal y oblicua de ondas planas en discontinuidades.
- Formulación general para ondas guiadas en sistemas uniformes; propiedades generales de ondas guiadas.
- Elementos de óptica geométrica; estructura y guiado de ondas en fibra óptica.
- Cálculo de campos y potencias producidos por una distribución de corrientes en un elemento irradiante.
- Principales características de diferentes tipos de antenas; antenas para ultra altas frecuencias y microondas.

3. BIBLIOGRAFIA

Mínima:

KRAUS, D.J. y FLEISCH, D.A., Electromagnetismo con Aplicaciones, 5a Edición, McGraw Hill Interamericana, 1999.

Complementaria:

HINSON, R.C. and JASIC, H. Antenna engineering handbook. 2nd ed. New York, McGraw Hill, 1984.

KEISER, G. Optical fiber communications. 2nd ed. New York, McGraw Hill, 1991.

RAMO, S. WHINNERY, J.R. and VAN DUZER, T. Fields and waves in communication electronics. 2nd ed. New York, John Wiley, 1984.

SIWIAK, K. Radiowave propagation and antennas for personal communications. Norwood, MA, Artech House, 1995.