



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA**

EDITAL 072/2012

Eletromagnetismo/Antenas e Propagação de Ondas Eletromagnéticas.

Programa e Bibliografia

1. ELETROMAGNETISMO

- 1.1 Campos variáveis no tempo e as equações de Maxwell
- 1.2 As leis de Faraday e Lenz
- 1.3 Corrente de deslocamento
- 1.4 Equações de Maxwell em forma pontual
- 1.5 Equações de Maxwell em forma integral
- 1.6 Potenciais retardados

2. PROPAGAÇÃO DE ONDAS ELETROMAGNÉTICAS

- 2.1 Noções sobre propagação de ondas eletromagnéticas.
- 2.2 Propagação de ondas em dielétricos e condutores imperfeitos
- 2.3 Propagação de ondas de superfície.
- 2.4 Propagação de ondas troposféricas.

3. ANTENAS

3.1 Fundamentos de antenas

- 3.1.1 Mecanismos de irradiação
- 3.1.2 Soluções das Equações de Maxwell para o problema de radiação
- 3.1.3 Dipolo ideal
- 3.1.4 Ganho e diretividade
- 3.1.5 Impedância da antena
- 3.1.6 Polarização da antena

3.1.7 Antenas em enlaces de comunicações

3.2 Sistemas simples de radiação

3.2.1 Dipolo curto

3.2.2 Dipolo meia onda

3.2.3 Antenas acima da superfície da terra

3.3. Conjuntos de antenas.

3.3.1 Fator conjunto de um sistema linear

3.3.2 Conjunto linearmente espaçado e excitado uniformemente

3.3.3 Largura do feixe e feixe principal

Bibliografia

1. HAYT, W.H. e BUCK, J. , Eletromagnetismo, McGraw-Hill Brasil, 2008 .
2. EDMINISTER, J, A., Eletromagnetismo, McGraw-Hill, São Paulo, 1980 .
3. STUTZMAN, W.L.; THIELE,G.A., Antenna Theory and Design, John Wiley and sons, New York,1993.
4. BALANIS, C. A. Antenna Theory Analysis and Design, John Wiley & Sons, Indianapolis, IN , EUA, 1997.
- 5 . BALMAIN K. G. E JORDAN E. C., Eletromagnetic Waves and Radiating Systems, Prentice Hall, inc. New Jersey.
6. DULOKHANOV, M. , Propagation of Radio Waves, Mir, Moscou, 1971.