



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Antenas	
Vigência: a partir de 2025/1	Período Letivo: 4º semestre
Carga Horária Total: 30h	Código: TEC.4845
Ementa: A disciplina de Antenas apresenta os principais parâmetros, características e tipos de antenas, além de conceitos fundamentais para elaboração de projetos de antenas.	
Conteúdos:	
UNIDADE I - Antenas	
1.1 Definição	
1.2 Zonas de irradiação	
1.3 Características fundamentais das antenas	
1.3.1 Impedância (Princípio da Reciprocidade)	
1.3.2 Eficiência	
1.3.3 Largura de banda	
1.3.4 Diagramas de irradiação	
1.3.5 Largura de feixe	
1.3.6 Relação frente-costas	
1.3.7 Polarização	
1.3.8 Alimentação	
1.3.9 Diretividade	
1.3.10 Ganho	
1.4 Classificação das antenas	
1.4.1 Isotrópica	
1.4.2 Omnidirecional	
1.4.3 Diretiva	
1.5 Correlação entre dB e dBi	
1.6 Utilização das antenas	
1.7 Tipos de antenas mais utilizados	
1.7.1 Dipolo simples e suas derivações (Dipolo Dobrado, Dipolo Meia onda)	
1.7.2 Omnidirecional	
1.7.3 Yagi	
1.7.4 Log-periódica	
1.7.5 Refletora de canto	
1.7.6 Painel setorial	
1.7.7 Helicoidal	
1.7.8 Parabólica	
1.7.9 Antenas Turnstile	
1.7.10 Arranjo Acionado (Colinear, Transversal, Longitudinal)	
1.8 Casamento de Impedância	
1.8.1 Seções Q	
1.8.2 Baluns	

- 1.8.3 Sintonizadores de antena
- 1.9 Antenas de Micro-Ondas
 - 1.9.1 Antenas de baixa frequência de micro-ondas
 - 1.9.2 Antenas Corneta
 - 1.9.3 Refletor Parabólico
 - 1.9.4 Helicoidais
 - 1.9.5 Bicônicas
 - 1.9.6 Slot
 - 1.9.7 Lentes Dielétricas
 - 1.9.8 Patch
 - 1.9.9 Impressas

UNIDADE II - Projeto de Antenas

- 2.1 Especificação
- 2.2 Projeto
- 2.3 Simulação
- 2.4 Construção
- 2.5 Medição
- 2.6 Experimentação

Bibliografia básica

BALANIS, Constantine A. **Teoria de antenas**: análise e síntese. 3.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2009. 2 V. ISBN 9788521616535

RIBEIRO, José Antônio Justino. **Propagação das ondas eletromagnéticas**: princípios e aplicações. São Paulo, SP: Érica, 2004. 390 p.

MIYOSHI, Edson Mitsugo; SANCHES, Carlos Alberto. **Projetos de sistemas rádio**. 4.ed. São Paulo, SP: Érica, 2008. 534 p.

Bibliografia complementar

BRANISLAV M. NOTAROS. **Eletromagnetismo**. Editora Pearson, 2011. 610p. ISBN 9788564574267. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 13 abr. 2024.

POZAR, David M.; SCHAUBERT, D (ed.). **Microstrip antennas**: the analysis and design of microstrip antennas and arrays. New York, Eua: IEEE, c1995. x, 431 p. ISBN 9780780310780.

ROHDE, Ulrich L.; NEWKIRK, David P. **RF/microwave circuit design for wireless applications**. New York: Wiley - Interscience, c2000. xix, 954 p. ISBN 9780471298182

SADIKU, Matthew N. O. **Elementos de eletromagnetismo**. 3.ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2004. 683 p. ISBN 9788536302751.

WONG, Kin-Lu. **Planar antennas for wireless communications**. Hoboken: Wiley - Interscience, c2003. xi, 301 p. (Wiley series in microwave and optical engineering) ISBN 9780471266112