



## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE

<b>DISCIPLINA</b>
<b>LABORATÓRIO DE SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO</b>
<b>CURSO: BACHARELADO EM ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES – 01503</b>
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA: 01.503.33</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 40 HORAS</b> <b>TEÓRICA: -</b> <b>PRÁTICA: 40 HORAS</b>
<b>CRÉDITOS: 02</b>
<b>PRÉ-REQUISITO: SINAIS E SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO</b>
<b>SEMESTRE: 07</b>
<b>NÍVEL: GRADUAÇÃO</b>
<b>EMENTA</b>
Circuitos moduladores e demoduladores AM e FM. Parâmetros dos sistemas de comunicação analógica. Análise de elementos de um sistema de comunicação e de circuitos de RF no tempo e na frequência. Potência, Ganho e Relação sinal-ruído.
<b>OBJETIVOS</b>
Apresentar ao aluno os conceitos de eletrônica associados aos sistemas de comunicação analógicas, os aspectos relacionados ao processo de transmissão e recepção de sinais.
<b>PROGRAMA</b>
<b>Unidade 1: Sistemas de Comunicação.</b> 1.1 Sistemas AM: moduladores e demoduladores. 1.2 Circuitos FM: moduladores e demoduladores. 1.3 Receptor Super-Heteródino. 1.4 Ruído em Modulação Analógica. 1.4.1 Relação Sinal-Ruído. 1.4.2 Relação Sinal-Ruído para Recepção Coerente. 1.4.3 Ruído nos Receptores de AM utilizando Detecção de Envoltória. 1.4.4 Ruído na Recepção de FM. 1.4.5 Efeito Umbral em FM. 1.4.6 Pré-Ênfase e De-Ênfase em FM. 1.5 Antenas. 1.5.1 Efeitos da propagação de ondas (refração, reflexão e difração). 1.5.2 Diagrama de radiação. 1.6 Guias e ondas.
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
Devem ser apresentados e avaliados os conceitos do programa da disciplina, associados a moduladores e demoduladores, em aulas majoritariamente práticas, seja com a montagem ou simulação de circuitos, seja por simulação numérica.
<b>AVALIAÇÃO</b>
A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
MALVINO, A. P. Eletrônica. vol. I, McGraw-Hill, São Paulo, 1987.
THEODORE F. BOGART. Dispositivos e Circuitos Eletrônicos. Volumes I e II. Makron Books.
HAYKIN, Simon. Sistemas de comunicação: analógicos e digitais. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FRENZEL, L. E. Fundamentos de comunicação eletrônica: modulação, demodulação e recepção. 3. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

LATHI, B. P. Sinais e Sistemas Lineares. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

OPPENHEIM, A. V.; WILLSKY, A. S. Sinais e Sistemas. 2 ed. São Paulo: Pearson, 2010.

GOMES, Alcides Tadeu. Telecomunicações: transmissão e recepção AM/FM. São Paulo: Érica, 2001.

NASCIMENTO, Juarez do. Telecomunicações. São Paulo: Makron Books, 2000.

---

**Coordenador do Curso**

---

**Setor Pedagógico**