



| PLANO DE DISCIPLINA | | |
|--|---------------------------------|------|
| IDENTIFICAÇÃO | | |
| CURSO: Técnico em eletrônica - subsequente | | |
| DISCIPLINA: Telecomunicações | CÓDIGO DA DISCIPLINA: TSUB.0369 | |
| PRÉ-REQUISITO: Eletricidade Básica | | |
| UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva [] | SEMESTRE: 4 | |
| CARGA HORÁRIA | | |
| TEÓRICA: 67 h/r | PRÁTICA: | EaD: |
| CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 | | |
| CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 h/r | | |
| DOCENTE RESPONSÁVEL: Erik Farias da Silva | | |

EMENTA

Conceito básicos de telecomunicações; componentes de um sistema de telecomunicações; processamento de sinais; sistemas de transmissão em telecomunicações: sistemas de comunicação via rádio, sistemas de comunicação com fio; redes de telecomunicações.

OBJETIVOS

O objetivo é proporcionar ao estudante um conhecimento real das atividades profissionais que ele irá exercer, de forma simples e direta. A disciplina visa fornecer uma perspectiva das necessidades curriculares e motivadoras para o aprendizado; dando um embasamento teórico dos assuntos mais abordados em sistemas de telecomunicações.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

I. Conceitos Básicos em Sistemas de Comunicações:

- Introdução aos Sistemas de telecomunicações;
- Principais elementos dos sistemas de telecomunicações.
- Conceito de frequência e modulação;
- Tipos de modulação;

II. Ondas de rádio:

- Natureza da onda de rádio;
- Canal, ruído e interferência.
- Refração, difração e desvanecimentos;
- Modelos básicos de propagação;
- Enlaces em radiovisibilidade;
- Introdução ao cálculo de enlaces.

III. Antenas:

- Conceito de antenas;
- Diagrama de radiação;
- Eficiência, ganho e diretividade;
- EIRP;
- Tipos de antena;
- Antenas em dispositivos eletrônicos.

IV. Linhas de Transmissão:

- Características de linhas de transmissão;
- Conceitos de reflexão e impedância;
- Casamento de impedâncias;
- Standing wave ratio;
- Métodos práticos de casamento de impedância.

V. Introdução às comunicações ópticas:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

- a. A fibra óptica;
- b. Tipos de fibra óptica;
- c. Transmissão por fibras ópticas;
- d. Atenuação e dispersão;
- e. Dispositivos semicondutores em comunicações ópticas;
- f. Visão geral dos componentes de um sistema de comunicações ópticas real.

VI. Tipos de cabeamento e normas relacionadas:

- a. Par trançado;
- b. Cabo coaxial;
- c. Cabos metálicos;
- d. Fibras ópticas.

VII. Conceitos de redes

- a. Topologias de Redes de Computadores;
- b. Arquiteturas de redes;
- c. Equipamentos de redes.

METODOLOGIA DE ENSINO

A apresentação do conteúdo dar-se-á mediante aulas teóricas e práticas, apoiadas em recursos audiovisuais e computacionais, bem como estabelecendo um ensino-aprendizagem significativo. Aplicação de trabalhos individuais, apresentações de seminários e lista de exercícios.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
 Projetor
 Vídeos/DVDs
 Periódicos/Livros/Revistas/Links
 Equipamento de Som
 Laboratório: com analisadores de frequência, analisadores de rede, máquina de fusão de fibra óptica, OTDR.
 Softwares
 Outros

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Avaliações escritas;
- Relatórios de algumas atividades práticas;
- Trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios, pesquisas, seminários);
- Serão realizadas pelo menos duas avaliações teóricas;
- O processo de avaliação é contínuo e cumulativo;
- A aprovação na disciplina se dará de acordo com o Regulamento Didático dos cursos subsequentes do IFPB.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

WALDMAN, H.; YACOUB, M.D. **Telecomunicações -Princípios e Tendências**. São Paulo: Érica, 1999.

DODD, A.Z. **O Guia Essencial para Telecomunicações**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

MEDEIROS, JÚLIO CÉSAR DE OLIVEIRA, **Princípios de Telecomunicações- Teoria e Prática**. Editora Érica.

Bibliografia Complementar:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

RIBEIRO, JOSÉ ANTÔNIO JUSTINO, **Propagação das ondas eletromagnéticas: Princípios e Aplicações**. Editora Érica.

NASCIMENTO, JUAREZ DO, **Telecomunicações**. Editora Makron Books.

NETO, VICENTE SOARES, **Telecomunicações-Sistema de Modulação**. Editora Érica. Material

FUSCO, V. F. **Teoria e técnicas de antenas : princípios e práticas**. Porto Alegre : Bookman, 2006.

BALANIS, C. A. **Teoria de antenas, v. 1 : análise e síntese**. Rio de Janeiro : LTC, 2009.

OBSERVAÇÕES