

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA
NA MODALIDADE SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO DO CAMPUS MACAÉ**

4º MÓDULO

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
SISTEMA DE TELECOMUNICAÇÕES	40 h/a

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

OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none">• O objetivo é proporcionar ao aluno um conhecimento real das atividades profissionais que o mesmo 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
<p>1. PRINCÍPIOS DE TELECOMUNICAÇÕES</p> <p>1.1 Introdução aos Sistemas de telecomunicações</p> <p>1.2 Principais elementos dos sistemas de telecomunicações</p> <p>1.3 Análise do sinal. Transmissão de sinal.</p> <p>1.4 Desempenho da densidade de potência.</p> <p>1.5 Modulação em amplitude, em frequência, angular e por código de pulso.</p> <p>1.6 Desempenho dos sistemas de comunicações.</p> <p>1.7 Análise de ruído.</p> <p>2. PROPAGAÇÃO DE ONDAS</p> <p>2.1 Princípios de propagação.</p> <p>2.2 Sistemas Rádio. Modelos básicos de propagação.</p> <p>2.3 Refração troposférica. Difração em obstáculos naturais.</p> <p>2.4 Desvanecimentos em enlaces em radiovisibilidade. Cálculo de enlaces.</p> <p>3. TRANSMISSÃO</p> <p>3.1 Introdução; Modos de transmissão.</p> <p>4. MICROONDAS</p> <p>4.1 Ondas eletromagnéticas planas. Ondas guiadas.</p> <p>4.2 Teoria geral das linhas de transmissão.</p> <p>4.3 Modos TE e TM. Dispositivos passivos. Dispositivos ativos.</p> <p>5. ANTENAS</p> <p>5.1 Características básicas. Tipos.</p> <p>5.2 Teoria dos conjuntos de antenas.</p> <p>5.3 Antenas filamentosas. Antenas de banda larga. Antenas de abertura.</p> <p>6. SISTEMAS DE TELEFONIA</p> <p>6.1 Evolução histórica. Regulamentação.</p> <p>6.2 A central telefônica, evolução e tipos.</p> <p>6.3 Conceitos básicos sobre comutação, transmissão, infraestrutura e rede. Equipamentos terminais.</p> <p>6.4 Meios de Transmissão. Comunicações Privadas. Introdução ao tráfego telefônico. Planos estruturais.</p> <p>6.5 Telefonia fixa.</p> <p>6.6 Serviços de telecomunicações. Digitalização de rede; Convergência de Rede.</p> <p>6.7 Introdução à telefonia celular e sistemas móveis.</p>

7. COMUNICAÇÕES ÓPTICAS

7.1 Desenvolvimento. Histórico.

7.2 Sistema Óptico, Vantagens e Desvantagens do Sistema Óptico. A Fibra Óptica.

7.3 Teoria dos Raios; Teoria Modal.

7.4 Transmissão em uma Fibra Óptica; Atenuação; Dispersão; Polarização; Efeitos Não Lineares; Fontes Ópticas; Conceitos básicos; Emissão de Luz em Semicondutores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

MEDEIROS, Júlio C. O., Princípios de Telecomunicações- Teoria e Prática, Editora Érica, 2004.

NASCIMENTO, Juarez do, Telecomunicações. Editora Makron Books.2000.

NETO, Vicente S., Telecomunicações-Sistema de Modulação. Editora Érica. 2012.

RIBEIRO, José A. J., Propagação das ondas eletromagnéticas: Princípios e Aplicações. Editora Érica, 2008.

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