

**DIRETORIA DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM TELECOMUNICAÇÕES**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: REDES DE TELECOMUNICAÇÕES</b>	
<b>Código:</b>	01.105.70
<b>Carga Horária Total: 80 HORAS</b>	<b>CH Teórica: 80</b> <b>CH Prática:</b>
<b>CH - Prática como Componente Curricular do ensino:</b>	
<b>Número de Créditos:</b>	4
<b>Pré-requisitos:</b>	Não tem
<b>Semestre:</b>	5
<b>Nível:</b>	Ensino Médio
<b>EMENTA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Redes de Cabeamento Estruturado</li> <li>2. Sinalização por canal comum</li> <li>3. Redes convergentes</li> <li>4. Telefonia IP</li> <li>5. NGN</li> </ol>	
<b>OBJETIVO</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compreender as redes internas de voz e dados.</li> <li>2. Compreender o funcionamento da sinalização por canal comum.</li> <li>3. Entender os conceitos e parâmetros envolvidos na implementação de redes convergentes.</li> <li>4. Entender os conceitos e funcionamento da telefonia IP.</li> <li>5. Conhecer as redes de nova geração NGN.</li> </ol>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p><b>UNIDADE I – Redes de Cabeamento Estruturado</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Normas utilizadas no projeto de cabeamento estruturado</li> <li>1.2. Subsistemas do cabeamento estruturado</li> <li>1.3. Cabeamento metálico</li> <li>1.4. Cabeamento óptico</li> <li>1.5. Instalação de redes de cabeamento estruturado</li> </ol> <p><b>UNIDADE II- Sinalização por canal comum</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Sinalização CAS</li> <li>2.2 Vantagens do CCS</li> <li>2.3 Arquitetura do CCS</li> <li>2.4 Estrutura física</li> <li>2.5 Níveis funcionais</li> <li>2.6 Mensagens de sinalização</li> <li>2.7 Tipos de chamadas</li> </ol> <p><b>UNIDADE III – Redes Convergentes</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Redes não convergentes</li> <li>3.2 Redes de voz e redes de dados</li> <li>3.3 Requisitos para a rede convergente</li> <li>3.4 QoS</li> </ol> <p><b>UNIDADE IV – Telefonia IP</b></p>	

- 4.1 Digitalização da voz
- 4.2 Codificadores de voz
- 4.3 CODEC de VoIP
- 4.4 VoIP
- 4.5 Tipos de VoIP
- 4.6 Protocolos de sinalização para Telefonia IP
- 4.7 Protocolo RTP
- 4.8 Componentes da telefonia IP
- 4.9 Arquiteturas de redes de Telefonia IP
- 4.10 QoS para Telefonia IP
- 4.11 Segurança para Telefonia IP
- 4.12 Instalação de PABX IP

#### **UNIDADE V – Redes de Nova geração NGN**

- 5.1 Vantagens da NGN
- 5.2 Evolução da NGN
- 5.3 Arquitetura NGN
- 5.4 Camadas da NGN
- 5.5 Protocolos da NGN
- 5.6 Cenários de redes NGN

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

As ações pedagógicas estão centradas no desenvolvimento de habilidades cognitivas. Essas habilidades incluem, entre outras, o raciocínio, a investigação e capacidade de síntese.

As aulas ministradas serão alternadas entre expositivas e resolução de exercícios em sala de aula;  
- Resolução de Lista de exercícios.

### **RECURSOS**

Material didático-pedagógico:

Livro didático;

Apostila elaborada pelo professor-regente;

Fotocópias;

Jornais virtuais ou impressos atuais.

Recursos audiovisuais:

Quadro branco e pincel adequado;

Datashow-Projetor de mídia ou equivalente ;

Modelos didáticos ;

### **AVALIAÇÃO**

A avaliação será feita através de avaliações escritas, mini-projetos e seminários - seguindo as recomendações do ROD (IFCE).

A avaliação da disciplina ocorrerá segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, Art. 91, que determina que no IFCE a avaliação deve ter caráter diagnóstico, formativo, processual e contínuo, com a predominância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados parciais sobre os obtidos em provas finais, em conformidade com o artigo 24, inciso V, alínea a, da LDB N°. 9.394/96.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ALENCAR, Marcelo Sampaio de. **Telefonia digital**. São Paulo (SP): Érica, 1999.

TRONCO, Tânia Regina. **Redes de Nova Geração - A Arquitetura de Convergência do IP, Telefonia e Redes Ópticas** São Paulo: Érica, 2008.

BERNAL, Paulo Sérgio Milano. **Voz sobre Protocolo IP - A Nova Realidade da Telefonia. Ópticas** São Paulo: Érica, 2008.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

JESZENSKY ,Paul Jean Etienne. **Sistemas Telefônicos**. São Paulo.Manole. 2007.

YOUNG, Paul H. **Técnicas de Comunicação Eletrônica**. 5ª Ed. São Paulo. Pearson.2008.

CHUI, William Soler. **Princípios de Telecomunicações, Manual de Laboratório e Exercícios**, São Paulo, Editora Érica, 1992.

NETO, Vicente Soares. **Telecomunicações - Convergência de Redes e Serviços**. São Paulo: Érica, 2005.

GOMES, Alcides Tadeu. **Telecomunicações, transmissão e recepção AM-FM e sistemas pulsados**, São Paulo, Editora Érica, 1985.

NASCIMENTO, Juarez do. **Telecomunicações** - Makron Books, São Paulo, 1992.

**Coordenador do Curso**

**Setor Pedagógico**

