INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PARAÍBA
Campus Cajazeiras

PLANO DE DISCIPLINA

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

Nome: REDES DE COMPUTADORES

Curso: CST EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Período: 2º

Carga Horária Semestral: 100 h

EMENTA

Motivação para o surgimento das redes de computadores. Meios de Transmissão. Tipos de Comutação. Multiplexação e seus tipos. Conceitos básicos de redes de computadores. Hardware e software para redes de computadores. Classificação das redes de computadores. Modelos de referência de redes de computadores: OSI, IEEE 802, 802.11, TCP/IP. Camadas e protocolos de modelos de referência de redes de computadores.

OBJETIVOS

Geral

- ✓ Apresentar os conceitos básicos de redes de computadores: redes com fio, redes sem fio, topologias, modelos de referências e protocolos.

Específicos

- ✓ Apresentar o conceito e o funcionamento das redes de computadores;
- ✓ Descrever os componentes de uma rede de computadores;
- ✓ Apresentar as principais arquiteturas de redes de computadores e seus esquemas de endereçamento;
- ✓ Apresentar os princípios de funcionamento dos principais dispositivos de rede;
- ✓ Conhecer os principais protocolos de rede vigentes, seus cabeçalhos e seu funcionamento;
- ✓ Tornar o aluno apto a montar redes de computadores com e sem fio.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Histórico e Motivação para uso das redes de computadores
2. Topologias físicas e lógicas de redes de computadores
3. Transmissão da Informação
   - ✓ Sinais: Analógico e Digital
   - ✓ Fontes de Distorção nos Enlaces
   - ✓ Teoremas de Nyquist e Shannon
   - ✓ Multiplexação e seus tipos
4. Comutação e seus tipos

5. Meios de transmissão: com e sem fio
6. Introdução à Arquitetura de Redes; Introdução ao Modelo RM-OSI
7. O Modelo RM-OSI
   - ✓ Motivação
   - ✓ Camadas e suas funções
8. Confeccionando cabos de rede (par trançado UTP 5e) - Prática
9. O Padrão IEEE 802
   - ✓ Motivação
   - ✓ Camadas e suas funções
   - ✓ Comparação com o RM-OSI
   - ✓ Padrões
10. Arquitetura TCP/IP
    - ✓ Motivação
    - ✓ Camadas e suas funções
    - ✓ Comparação com o RM-OSI
    - ✓ Camadas: Protocolos e suas funções
      - Interface com a Rede
11. Internet ou Inter-Rede / Transporte

METODOLOGIA DE ENSINO

- ✓ Aulas expositivas e dialogadas;
- ✓ Aulas práticas utilizando ferramentas, cabos, hardware de redes, computadores e softwares especialistas.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- ✓ Realização de provas escritas;
- ✓ Realização de provas práticas.

RECURSOS NECESSÁRIOS

- ✓ Quadro branco;
- ✓ Marcadores para quadro branco;
- ✓ Equipamentos de rede;
- ✓ Softwares de rede.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

COMER, D. E**. Redes de computadores e internet***.* São Paulo: Bookman, 2007.

KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. **Redes de computadores e a internet** - uma abordagem Top-Down. 5. ed. São Paulo: Pearson Education, 2010.

TANENBAUM, A.; WETHERALL, J; DAVID, J; WETHERALL, D. **Redes de computadores***.* 5. ed. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2011.

COMPLEMENTAR

BENEDETTI, R. **Use a cabeça! Redes de computadores**. São Paulo: Alta Books, 2010.

BURBANK, J. L.; ANDRUSENKO, J.; EVERETT, J. S.; KASCH, W. T. M. **Wireless Networking**: understanding Internetworking challenges. New York: Wiley-IEEE Press, 2013.

COMER, D. E. **Internetworking with TCP/IP volume one**. 6. ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2013.

TORRES, G. **Redes de computadores**. 2. ed. Rio de Janeiro: Novaterra, 2009.