



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Campus: Avançado Quedas do Iguaçu

Eixo tecnológico: Informação e Comunicação

Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio

Componente curricular: Redes de Computadores

Docente: Rafael Gil Ferques

Carga horária: 67 horas - 80 h/a

Turno: Matutino

Número de aulas na semana: 02 aulas semanais

Período letivo: 2019

Turma (s): 3º Ano

Coordenador do curso: Odair Moreira de Souza

2. EMENTA

Evolução das redes, Modelo em camadas OSI e TCP/IP, Arquiteturas das redes, Meios de comunicação de dados, Redes LAN, MAN e WAN, Padronização IEEE. Tecnologias Ethernet suas variantes. Conceitos de Switching. Protocolo IP, operação e endereçamento. Tecnologias de acesso. Tecnologias de redes sem fio. Redes metropolitanas e banda larga. Protocolos de Roteamento IP e IPv6. Técnicas avançadas de endereçamento IP. NAT (Network Address Translation). PAT (Port Address Translation). Tecnologias e terminologias WAN (Wide Area Network).

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Entender as tecnologias utilizadas para a interligação de computadores em redes, seus protocolos, equipamentos necessários, capacidades, limitações técnicas e riscos.

3.2 Objetivos específicos

- Entender o conceito de redes de computadores, desde sua concepção até a atualidade.
- Compreender as tecnologias, equipamentos, protocolos, topologias e arquiteturas de uma conexão.
- Entender e aplicar os conceitos de endereçamento de redes de computadores.



- Entender e aplicar os conceitos de roteamento.
- Conhecer os conceitos de segurança em redes de computadores.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

4.1. Introdução

- 4.1.1. Visão geral sobre redes de computadores;
- 4.1.2. Conceitos;
- 4.1.3. Topologia;
- 4.1.4. Classificação: LAN, MAN, WAN;

4.2. Modelo ISO/OSI

- 4.2.1. Camadas (Física, Enlace, Rede, Transporte, Sessão, Apresentação e Aplicação);

4.3. Protocolo TCP/IP

- 4.3.1. Camada Física;
 - 4.3.1.1. Definições;
 - 4.3.1.2. Tipos de Cabeamento: cabo coaxial, par trançado, fibra óptica;
 - 4.3.1.3. Redes sem fio;
- 4.3.2. Camada de Enlace
 - 4.3.2.1. Links ponto-a-ponto e por difusão;
 - 4.3.2.2. PPP (Point-to-Point Protocol);
 - 4.3.2.3. IEEE 802.3 (Ethernet), IEEE 802.3u (Fast Ethernet), IEEE 802.3z (Gigabit Ethernet), IEEE 802.an (10 Gigabit Ethernet);
 - 4.3.2.4. IEEE 802.11 (WiFi), IEEE 802.15 (Bluetooth), IEEE 802.16 (WiMAX);
- 4.3.3. Camada de Inte-Redes
 - 4.3.3.1. Endereçamento IP;
 - 4.3.3.2. Máscara de rede;
 - 4.3.3.3. Protocolos ARP e RARP;
 - 4.3.3.4. Roteamento;
 - 4.3.3.5. ICMP;
 - 4.3.3.6. IPv6;



4.3.4. Camada de Transporte;

4.3.4.1. Aspectos da Camada de Transporte;

4.3.4.2. Protocolo orientado (TCP) e não orientado à conexão (UDP);

4.3.5. A Camada de Aplicação;

4.3.5.1. Aspectos de projeto da Camada de Aplicação;

4.4. Implementação de Serviços da Camada de Aplicação;

4.4.1. Fundamentos de servidores de aplicações tipo UNIX;

4.4.2. Interface de rede;

4.4.3. Usando o ifconfig para configurar IPs, máscaras de redes, etc;

4.4.4. Serviços de login;

4.4.5. Iniciando serviços de rede por demanda (inetd e xinetd);

4.5. Configuração de serviços de Internet

4.5.1. Telnet, FTP, SSH, SFTP, HTTP, etc.

4.6. Servidores de Arquivos

4.6.1. Servidor de Arquivos UNIX – NFS;

4.6.2. Servidor de Arquivos Windows com SAMBA;

4.7. Administração de redes de computadores.

4.7.1. Configuração de serviços de Internet.

4.7.2. Gerência de redes de computadores.

4.7.3. Infraestrutura do gerenciamento de rede.

4.7.4. Serviços para gerenciamento de redes.

4.7.5. Serviços de DNS, Proxy, DHCP, Web Service, Diretório e Arquivos

5. METODOLOGIA DE ENSINO E AVALIAÇÃO

Aulas expositivas seguidas de aulas práticas com aplicação dos conceitos apresentados em sala de aula e em laboratório. Aplicação de listas de exercício para auxiliar na fixação de conteúdo. Resolução das listas em laboratório de informática, priorizando a resolução de dúvidas oriundas das tentativas de resolução das listas propostas. Análise de estudos de casos apresentados em seminários e oficinas. Discussão de atividades em grupo; debates em sala de aula e em laboratório de informática e constante interação entre o docente e os discentes referente aos assuntos abordados.

Quanto à avaliação, tendo-a caráter permanente e diagnóstico, como parte do processo de ensino e de aprendizagem, esta poderá ser realizada mediante



atividades diversas tais como: leitura, compreensão e síntese dos tópicos abordados; provas; abertura de diálogos, debates e exposição oral de conclusões via seminário ou trabalhos em grupo, além do registro escrito por meio de textos ou respostas de questionamentos. A pesquisa e as leituras complementares serão incentivadas, podendo ser apresentadas como forma de avaliação. A participação do aluno ouvindo, questionando, argumentando, assim como sua postura respeitosa e acadêmica, são pontos fundamentais da avaliação. Os resultados serão apresentados a cada trabalho, sendo explicitado o diagnóstico feito pelo docente. De acordo com as normas da Instituição, os alunos receberão os conceitos A, B, C ou D nos períodos determinados pelo IFPR e no final do conteúdo de cada área curricular.

5.1 Recursos didáticos

Para o desenvolvimento das aulas serão utilizados, ao longo do componente curricular, os seguintes recursos:

- Quadro branco;
- Livros didáticos;
- Projeto Multimídia;
- Laboratório com programas específicos.

6. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação dos alunos será realizada de acordo com a Resolução N° 50 de 14 de Julho de 2017 do IFPR, através dos seguintes mecanismos:

- Seminários;
- Trabalhos individuais e/ou em grupos;
- Testes escritos e/ou orais/sinalizados;
- Demonstrações de técnicas em laboratório;
- Autoavaliações.

A cada bimestre, o conceito do aluno será composto por meio de sua participação e aproveitamento nos quesitos descritos anteriormente, tanto de forma somativa quanto formativa.

A definição do número de instrumentos para avaliação também serão norteados pela mesma resolução supracitada, que no caso serão no mínimo dois mecanismos.

7. RECUPERAÇÃO



De acordo com a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, a oferta de estudos de recuperação é obrigatória. Esta será ofertada aos estudantes paralelamente ao período letivo, para os casos de baixo rendimento escolar.

Serão adotados os seguintes mecanismos de recuperação:

- Recuperação Paralela;
- Recuperação Contínua;

Para nortear os mecanismos adotados se utilizará a Resolução Nº 50 de 14 de Julho de 2017 do IFPR, que prevê a forma de tratamento para os mesmos.

8. BIBLIOGRAFIA

8.1 Bibliografia Básica

1. COMER, D. E. **Redes de Computadores e a Internet**. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2016, 584 p.
2. FERREIRA, R. **Linux: guia do administrador do sistema**. 2 ed. São Paulo: Novatec, 2008, 716 p.
3. KUROSE, J. F.; ROSS, K. **Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down**. 6 ed. São Paulo: Pearson, 2013, 658 p.
4. MAIA, L. P. **Arquitetura de Redes de Computadores**. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013, 288 p.
5. TANENBAUM, A. S.; Wetherall, D. J., **Redes de computadores**. 5 Ed: Elsevier, São Paulo: Person Education do Brasil, 2011. 600 p.

8.2 Bibliografia Complementar

1. FELIPPETTI, M. A. **Cisco CCNA 6.0: guia de estudo completo**. Florianópolis: Visual Books, 2017, 574 p.
2. NEMETH, E; SNYDER, G.; HEIN, T. R. **Manual completo do linux: guia do administrador**. 2. ed. São Paulo: Pearson do Brasil, 2007, 684 p.
3. SIQUEIRA, L. A. **Certificação LPI-1**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2015. 247 p.
4. SIQUEIRA, L. A. **Certificação LPI-2**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014. 305 p.
5. TANENBAUM, A; WOODHULL, A. S. **Sistemas operacionais: projeto e implementação**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2008, 992 p.



INSTITUTO FEDERAL
Paraná

Campus Avançado
Quedas do Iguaçu



9. OBSERVAÇÕES

Quedas do Iguaçu, 22 de fevereiro de 2019.

Rafael Gil Ferques
Docente