

EMENTA

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: Vanderlei Borges da Silva

Carga horária: 67 horas - 80 h/a

Turno: Matutino

Número de aulas na semana: 02 aulas semanais

Período letivo: 2020

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

Conhecer e compreender as tecnologias utilizadas em redes de computadores. Entender conceitos da utilização de protocolos. Identificar equipamentos, suas funcionalidades e limitações técnicas. Analisar e gerir situações de riscos no gerenciamento e na transferência das informações. Entender conceitos e estar apto para configurar/utilizar servidores de internet.

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. Introdução

1. Visão geral sobre redes de computadores;
2. Conceitos;
3. Topologia;
4. Classificação: LAN, MAN, WAN;

4. Modelo ISO/OSI

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

4. Protocolo TCP/IP

1. Camada Física;
 1. Definições;
 2. Tipos de Cabeamento: cabo coaxial, par trançado, fibra óptica;
 3. Redes sem fio;
2. Camada de Enlace
 1. Links ponto-a-ponto e por difusão;
 2. PPP (Point-to-Point Protocol);
 3. IEEE 802.3 (Ethernet), IEEE 802.3u (Fast Ethernet), IEEE 802.3z (Gigabit Ethernet), IEEE 802.an (10 Gigabit Ethernet);
 4. IEEE 802.11 (WiFi), IEEE 802.15 (Bluetooth), IEEE 802.16 (WiMAX);
3. Camada de Inter-Redes
 1. Endereçamento IP;
 2. Máscara de rede;
 3. Protocolos ARP e RARP;
 4. Roteamento;
 5. ICMP;
 6. IPv6;
4. Camada de Transporte;
 1. Aspectos da Camada de Transporte;
 2. Protocolo orientado (TCP) e não orientado à conexão (UDP);
5. A Camada de Aplicação;
 1. Aspectos de projeto da Camada de Aplicação;

4. Implementação de Serviços da Camada de Aplicação;

1. Fundamentos de servidores de aplicações tipo UNIX;
2. Interface de rede;
3. Usando o ifconfig para configurar IPs, máscaras de redes, etc;
4. Serviços de login;
5. Iniciando serviços de rede por demanda (inetd e xinetd);

4. Configuração de serviços de Internet

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

4. Servidores e Servidores de Arquivos

1. Instalação e configuração de servidores
2. Servidor de Arquivos UNIX – NFS;
3. Servidor de Arquivos Windows com SAMBA;

4. Administração de redes de computadores.

1. Configuração de serviços de Internet.
2. Gerência de redes de computadores.
3. Infraestrutura do gerenciamento de rede.
4. Serviços para gerenciamento de redes.
5. Serviços de DNS, Proxy, DHCP, Web Service, Diretório e Arquivos

5. METODOLOGIA DE ENSINO E AVALIAÇÃO

A metodologia de ensino a ser empregada reunirá um conjunto de instrumentos incluindo: aulas expositivas, discussões temáticas, pesquisas, estudos dirigidos, mesas redondas e aulas práticas. Desta forma, buscar-se-á incentivar a participação dos discentes na construção do conhecimento.

A absorção da teoria se dará principalmente por meio do material constante na bibliografia sugerida, aplicados em forma de aulas expositivas, seguidas por diálogos de maneira a esclarecer os temas e criar relações cognitivas. Também por meio de materiais externos ao conteúdo, como na apresentação de vídeos, tutoriais e por meio da resolução de exercícios.

A metodologia de avaliação ocorrerá de forma contínua. Desta forma, observar-se-á se os objetivos estão sendo alcançados. Para tanto, instrumentos avaliativos como a aplicação de exercícios, trabalhos de pesquisa (em grupo ou não), arguições e avaliações (no mínimo duas) serão empregadas.

5.1 Recursos didáticos

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

- Quadro branco;
- Livros didáticos;
- Projetor Multimídia;
- Laboratório preparado com software específico com acesso a internet.

6. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada seguindo as orientações da Resolução nº 50/2017, que estabelece as normas de avaliação dos processos de ensino e aprendizagem no IFPR. Em cada bimestre, o conceito do aluno será composto por meio de sua participação e desempenho nos seguintes pontos:

- Participação e desempenho no desenvolvimento dos trabalhos individuais e em equipes;
- Desempenhos em avaliações individuais teóricas e práticas;
- Participação, assiduidade e proatividade.

Levar-se-á em conta para a aquisição do conceito bimestral o bom desempenho em duas avaliações, a realização de dois trabalhos de pesquisa e a participação em sala de aula. Os pesos serão divididos na seguinte ordem:

- a) avaliações = 50%;
- b) trabalhos = 50 %

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.

Dos Critérios de Aprovação

Conforme previsto na Resolução nº 50/2017 do IFPR, Art. 16. A aprovação dos estudantes ocorrerá considerando os seguintes critérios:

- I – obtenção de conceito A, B ou C no componente curricular e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total no período letivo dos cursos técnicos de nível médio.

7. RECUPERAÇÃO

I - Programa de Atividades e de Orientação: A recuperação do estudante poderá ser realizada no decorrer do módulo da disciplina através de atendimento mais direto e individualizado e com atividades diferenciadas que possam contemplar sua aprendizagem, baseada na Resolução nº 50/2017 do IFPR. O aluno com conceito insuficiente em um bimestre será convocado a participar de

recuperação paralela contínua durante o próximo bimestre, exceto no último bimestre, pois isso possibilitará aos alunos tempo e atendimento para compreender o conteúdo antes da avaliação de recuperação. Caso a aprendizagem ainda for considerada insuficiente, o estudante cursa a disciplina novamente como progressão, em horários previamente combinados.

II - Formas de Avaliação: As atividades avaliativas de recuperação serão ofertadas em contraturno dos estudantes e em dias que não tem aula. Além disso, os alunos contam com atendimentos individualizados pelo professor. As recuperações paralelas serão agendadas com no mínimo 15 (quinze) dias de antecedência da aplicação.

III - Direito de realizar as Avaliações de Recuperação: Conforme Resolução CONSUP/IFPR nº 50/2017, serão oferecidos estudos de recuperação paralela ou retomada dos conteúdos a todos os estudantes, independente do conceito atingido ser B, C ou D.

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.

9. OBSERVAÇÕES



Documento assinado eletronicamente por **VANDERLEI BORGES DA SILVA, Servidor Docente**, em 24/04/2020, às 16:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ifpr.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0711233** e o código CRC **CB2C9302**.