



DISCIPLINA:	REDES DE COMPUTADORES E ADMINISTRAÇÃO DE REDES	
Código:	RED	
Carga Horária Total: 160	CH Teórica: 60h	CH Prática: 100h
Número de aulas: 160	Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos:	-	
Ano:	2º	
Nível:	Médio	
EMENTA		
Introdução à comunicação de dados e fundamentos de redes de computadores; Introdução à camada física e ao enlace de dados; Protocolos de Rede; Endereçamento e roteamento; Introdução às camadas superiores da pilha TCP/IP; Virtualização de Redes de Computadores; uso do GNU/Linux em redes como servidor; O uso do GNU/Linux em Redes como Servidor; tecnologias de defesa de redes.		
OBJETIVO		
Propiciar ao aluno uma compreensão dos fundamentos de arquiteturas de redes de computadores e dos principais serviços e protocolos do modelo TCP/IP, que é a base da infraestrutura da Internet, considerando aspectos introdutórios e básicos das questões físicas de implementação, bem como propiciar aos alunos conhecimentos fundamentais sobre gerenciamento de redes de computadores visando capacitá-los a configurar e administrar redes de computadores.		
PROGRAMA		
Unidade I: Introdução a comunicação de dados e fundamentos de redes de computadores • Componentes de um sistema de comunicação de dados • Introdução à história da Internet e estrutura e funcionamento da Internet • Classificações para redes de computadores e topologias Unidade II: Introdução à camada física e ao enlace de dados • Equipamentos e meios de transmissão em redes de computadores • Classes de cabos de par trançado e crimpagem • Apresentação introdutória as Redes locais sem fio básicas • Introdução conceitual ao MAC Unidade III: Protocolos de Rede • Conceitos de protocolo de rede • Introdução ao modelo TCP/IP • Endereçamento IP • Máscara de rede e cálculo de sub-rede • Introdução ao roteamento Unidade IV: Introdução às camadas superiores da pilha TCP/IP • Fundamentos básicos sobre a camada de transporte: UDP e TCP		

- Introdução à camada de aplicação: HTTP, DNS, FTP, SMTP, DHCP, SSH

Unidade V - Virtualização de Redes de Computadores

- Administração e política de uso da rede
- Administração segura dos recursos de rede e sistemas
- Monitoramento de recursos
- Criação de máquinas virtuais

Unidade VI - O uso do GNU/Linux em Redes como Servidor

- Gateway para encaminhamento e NAT
- DHCP
- SSH
- Servidor Proxy
- Introdução ao Samba
- Servidor Web

Unidade VII - Tecnologias de defesa

- Firewalls
- VPNs
- Túneis SSH

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s)

Aulas práticas:

- Ministradas em laboratório de redes de computadores, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais.
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de equipamentos de redes e cabos, simuladores, de plataformas online de ensino aprendizagem de redes de computadores e trabalhos dirigidos à implementação de redes funcionais.

AValiação

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento.

Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a

satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KUROSE, Jim F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. ISBN 9788581436777. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3843>. Acesso em: 19 jul. 2020.

TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David J. **Redes de computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 582 p. ISBN 9788576059240. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2610>. Acesso em: 17 jul. 2020.

ALENCAR, Marcelo Sampaio de. **Engenharia de redes de computadores**. São Paulo: Érica, 2012. ISBN 9788536504117.

BASSO, Douglas. **Administração de redes de computadores**. Curitiba: Contentus, 2020. ISBN 9786557453131. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/184850>. Acesso em 23 nov. 2021.

CHAPPELL, Laura. **Diagnosticando redes: Cisco internetwork troubleshooting**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002. ISBN 9788534614948. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/277>. Acesso em: 23 nov. 2021.

KUROSE, Jim F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. ISBN 9788581436777. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3843>. Acesso em: 19 jul. 2020.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (5)

GUERRA, André Roberto. **Redes sem fio**. Curitiba: Contentus, 2020. ISBN 9786557454725. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/184852>. Acesso em: 27 nov. 2021.

COMER, Douglas. **Redes de computadores e Internet**. Porto Alegre: Bookman, 2016. ISBN 9788582603727.

SILVA, Cassiana. **Arquitetura e práticas TCP/IP I e II**. Curitiba: Contentus, 2021. ISBN 9786559352654. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/192961>. Acesso em 22 nov. 2021.

VUMO, Ambrósio Patrício. **Redes de computadores e comunicação de dados**. Universidade Virtual Africana, 2017. Disponível em: <https://oer.avu.org/handle/123456789/631>. Acesso em: 27 nov. 2021.

YOUNG, Paul H. **Técnicas de comunicação eletrônica**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. ISBN 9788576050490. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/346>. Acesso em: 19 jul. 2020.

STALLINGS, William. **Criptografia e segurança de redes: princípios e prática**. Tradução de Daniel Vieira. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. 558 p. ISBN 9788543005898. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22446>. Acesso em: 19 jul. 2020.

VERAS, Manoel. **Virtualização**: tecnologia central do Datacenter. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2016. ISBN 9788574527680. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160697>. Acesso em: 19 jul. 2020.

THOMPSON, Marco Aurélio. **Windows Server 2012**: fundamentos. 2. ed. São Paulo: Ed. Érica, 2014. ISBN 9788536504308.

NEMETH, Evi; SNYDER, Garth; HEIN, Trent R. **Manual completo de Linux**: guia do administrador. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. ISBN 9788576051121. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/787>. Acesso em: 19 jul. 2020.

BALL, Bill; DUFF, Hoyt. **Dominando Linux**: Red Hat e Fedora. São Paulo: Pearson Makrom Books, 2004. ISBN 9788534615174. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/286>. Acesso em: 17 jul. 2020.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico
