
Título: REC-013 - Redes de Computadores

Ativa: Sim

Carga Horária: 60

Crédito: 6

Responsável:

Observações:

Objetivo: Capacitar o aluno para compreender as redes de computadores, a arquitetura TCP/IP, os principais protocolos, topologias e serviços.

Justificativa: Pilha TCP/IP; Protocolos de Roteamento OSPF e BGP; Roteadores; Switches; Pontes; QoS; Otimizadores de comunicação e analisadores de redes.

Ementa: Pilha TCP/IP; Protocolos de Roteamento OSPF e BGP; Roteadores; Switches; Pontes; QoS; Otimizadores de comunicação e analisadores de redes.

Forma de Avaliação: 20% (Atividades práticas) + 40% (1ª Prova/Avaliação individual) + 40% (2ª Prova/Avaliação individual)

Material Utilizado: Slides para apresentação e discussão do conteúdo teórico, ferramentas computacionais para desenvolvimento de atividades práticas, sala de aula com quadro branco e projetor, laboratório de informática e ambiente Moodle.

Metodologia: Aulas teóricas expositivas acompanhadas de atividades práticas.

Conhecimentos Prévio: Nenhum.

Bibliografia Básica: Kurose, J.; Ross, K. Computer Networking: A Top-Down Approach, 6th ed., Pearson, 2012. Tannenbaum, A.; Wetherall, D. - Computer Networks 5th Ed., Person, 2011. Raul Sidnei Wazlawick, "Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação". Editora Campus. 2009. ISBN: 8535235221. ISBN-13: 9788535235227. R. Jain, "The Art of Computer Systems Performance Analysis: Techniques for Experimental Design, Measurement, Simulation, and Modeling," Wiley- Interscience, New York, NY, April 1991, ISBN:0471503361. M. Hassan, R. Jain, "High Performance TCP/IP Networking". Prentice Hall, 2003. ISBN-10:0130646342. ISBN-13: 978-0130646347

Bibliografia Complementar: OLIFER, N., OLIFER, V. Redes de Computadores: princípios, tecnologias e protocolos para o projeto de redes. Rio de Janeiro: LTC, 2008. FOROUZAN, B. A. Comunicação de Dados e Redes de Computadores. McGraw Hill. 2008. MOTA F. J. E.; Análise de Tráfego em Redes TCP/IP. São Paulo: Editora Novatec, 2013. ALBUQUERQUE, E. QoS - Qualidade de serviço em redes de computadores. GEN LTC. 2013.

Programa da Oferecimento: 15 aulas

Aula 1: Protocolos e arquitetura de camadas

Aula 2: Camada de aplicação – HTTP e FTP

Aula 3: Camada de aplicação – SMTP, DNS e programação de sockets

Aula 4: Camada de transporte – Multiplexação, demultiplexação e UDP

Aula 5: Camada de transporte – TCP e controle de fluxo

Aula 6: Camada de transporte – Controle de congestionamento

Aula 7: 1ª Prova/Avaliação individual

Aula 8: Camada de rede – Roteamento e roteadores

Aula 9: Camada de rede – Protocolo IP, IPv4 vs IPv6, ICMP, ARP

Aula 10: Camada de rede – Algoritmos e protocolos de roteamento, RIP, OSPF e BGP

Aula 11: Camada de enlace – Detecção e correção de erros

Aula 12: Camada de enlace – Protocolos de acesso múltiplo

Aula 13: Camada de enlace – LANs com fio (Ethernet) e sem fio (Wireless)

Aula 14: Qualidade de serviço (QoS)

Aula 15: 2ª Prova/Avaliação individual