

CARGA HORÁRIA	SEMESTRE	ANO
160H	1o. Semestre	2023

UNIDADE CURRICULAR: AMBIENTES COMPUTACIONAIS E CONECTIVIDADE

EMENTA

Equipamentos de redes. Arquiteturas de redes OSI, TCP/IP e protocolos. Cloud computing. Implantação de serviços em nuvem. Conceitos de Redes de Computadores. Arquitetura de Redes. Interconexão de Redes. Sistemas de Comunicação de Dados. Serviços básicos em Rede. Projeto lógico e físico. Alta disponibilidade, Integridade, legalidade, confidencialidade e autenticidade. Cálculo de endereçamento IP, Cálculo de dimensionamento de rede. Conceito de Sistemas Operacionais, Algoritmo de escalonamento e cálculo de tempo de espera para avaliar qualidade do algoritmo.

TÓPICOS GERADORES

Desvendando os sistemas operacionais: conceitos, manipulação de comandos linux e sistemas operacionais de redes;
As redes de computadores: tipos, tipologias e equipamentos;
Modelos OSI e TCP/IP;
Quais os tipos de meios físicos para comunicação em redes?;
Quais as formas de conexão, comunicação e transferência de dados?;
Meios lógicos e de transmissão de dados com protocolos nas diferentes camadas de rede;
Camadas de transporte, sessão, apresentação e aplicação;
Ambientes computacionais centralizados em nuvem;
Modelos e implantação de serviços em nuvem;

METAS DE COMPREENSÃO

Aplicar técnicas de switching (como VLAN e VTP);
Correlacionar modelos padrão (OSI e TCP/IP) para manipulação de arquiteturas de redes de computadores, identificando os principais protocolos nas diferentes camadas de rede;;
Entender os sistemas operacionais, sua importância, funcionalidade e manipulação de comandos;
Entender as relações de sincronização de processos em redes de computadores e segurança;
Entender conceitos de arquitetura de computação em nuvem a partir dos seus modelos de referência, serviços, implantação destes serviços e orquestração e os diversos atores envolvidos;
Compreender e propor políticas de segurança da informação baseado em normas, padrões e boas práticas;
Conceituar a segurança da informação, riscos e possíveis soluções na implantação de processos e mecanismos de segurança em redes de computadores;
Identificar arquitetura de redes, tipos, topologias, serviços e funções de servidores;
Identificar meios físicos, dispositivos e padrões de comunicação em redes e cloud computing, compreendendo os seus respectivos funcionamentos e aplicações;
Classificar os diversos tipos de redes de acordo com a sua distribuição geográfica e identificar diferentes topologias físicas de rede;
Calcular e aplicar máscaras e endereços de sub-rede para atender requisitos em redes IPv4 e IPv6;
Meta Maxima: Projetar um ambiente computacional que atenda possíveis soluções computacionais, configurando seus elementos de hardware, software, conectividade e segurança, entendendo as tecnologias envolvidas, seus principais mecanismos, funcionamento, modos de interação e a identificação das principais questões técnicas;
Aplicar técnicas de routing como roteamento estático, dinâmico (RIP e OSPF), reconhecendo as implicações de sua aplicação no roteamento de dados;
Realizar a configuração básica de firewall;

Compreender o funcionamento de aplicações de software multiprogramadas para execução em redes de computadores;
Compreender a funções dos equipamentos (como switches) no funcionamento das redes de computadores;

COMPETÊNCIAS

Desenvolver conectividade entre sistemas computacionais a partir de um ambiente de transmissão em redes de computadores; Entender os serviços básicos e arquitetura de redes de computadores; Projetar, implantar, administrar e gerenciar redes de computadores; Implementar boas práticas para a documentação de infraestrutura de redes e serviços;

CERTIFICAÇÃO

Qualificação Profissional em Ambientes Computacionais e Conectividade

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (TRÊS TÍTULOS, TODOS DAS BIBLIOTECAS VIRTUAIS)

COMER, Douglas E. Redes de Computadores e Internet. Porto Alegre: Bookman, 2016.

TANENBAUM, Andrew. Redes de Computadores. 5.ed. São Paulo: Campus, 2011. (BIBLIOTECA DIGITAL)

MORAES, Alexandre Fernandes de Redes de computadores / Alexandre Fernandes de Moraes. -- 1. ed. -- São Paulo : Érica, 2014. <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536522043/cfi/21/4/2@100:0.00>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (CINCO TÍTULOS, TODOS DAS BIBLIOTECAS VIRTUAIS)

NEMETH, Evi; HEIN, Trent R.; SNYDER, Garth. Manual completo do Linux: guia do administrador. 1a. Edição. São Paulo: Editora Pearson, 2004.

FOROUZAN, Behrouz A. Protocolo TCP/IP. 3. ed. ArtMed, 09/2010. (BIBLIOTECA DIGITAL)

MAIA, Luiz Paulo. Arquitetura de redes de computadores. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. (BIBLIOTECA DIGITAL)

SOUSA, Lindeberg Barros de. Redes de computadores: guia total: tecnologias, aplicações e projetos em ambiente corporativo. São Paulo: Érica, 2009. (BIBLIOTECA DIGITAL)

FOROUZAN, Behrouz A. Comunicação de Dados e Redes de Computadores. 4.ed. ArtMed, 2010. (BIBLIOTECA DIGITAL)