

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS – CCT

PLANO DE ENSINO

DEPARTAMENTO: Ciência da Computação

DISCIPLINA: Redes de Computadores

SIGLA: REC0003

CARGA HORÁRIA TOTAL: 72

TEORIA: 36

PRÁTICA: 36

CURSO(S): Bacharelado em Ciência da Computação

SEMESTRE/ANO: 1/2023

PRÉ-REQUISITOS: AOC0001 EDA0001

EMENTA: Introdução às redes de comunicações; Modelo de referência OSI; Camada Física (técnicas de transmissão analógica e digital); Técnicas de multiplexação; Camada de enlace de dados; Camada de Rede; Camada de transporte; Modelo TCP/IP (Camada de Aplicação); Redes locais e metropolitanas; Projeto de redes.

OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA: Compreender os conceitos básicos de redes de computadores.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS/DISCIPLINA :

- Compreender a definição e a utilização de redes de computadores;
- Compreender os modelos e arquiteturas existentes;
- Compreender as funcionalidades e serviços das camadas do modelo de referência TCP/IP;

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES:

C.H.	CONTEÚDOS PROGRAMATICOS	AVALIAÇÃO
8 h/a	Introdução às redes de computadores <ul style="list-style-type: none">a. Conceitos básicos: comutação de dados, sistema de comunicação, meios de transmissão, protocolos, tempo de propagação e de transmissão, atrasos, tipos de conexão, vazão.b. Apresentação da evolução das arquiteturas e sistemas: camadas e protocolos, entidade, serviços, interfaces, endereçamento.c. Funções de um protocolo: controle de erros, controle de fluxo, segmentação e remontagem, endereçamento, multiplexação, encapsulamentod. Apresentação das topologias de rede Meios de transmissão <ul style="list-style-type: none">e. Comutação de circuitos e de pacotes f. Arquiteturas e padrões <ul style="list-style-type: none">i. Modelo de referência OSI da ISOii. Noções Arquitetura TCP/IPiii. Comparação entre modelo OSI e arquitetura TCP/IP	<ul style="list-style-type: none">- Prova;- Exercícios.
12 h/a	Camada de aplicação <ul style="list-style-type: none">a. Princípios e Serviçosb. Protocolo HTTPc. Aplicaçõesd. Arquitetura P2P e arquitetura cliente-servidor	<ul style="list-style-type: none">- Prova;- Exercícios;- Trabalho.
18 h/a	Camada de transporte	<ul style="list-style-type: none">- Prova;

	a. Princípios e serviços b. Algoritmos Go-Back-N e Selective Repeat c. Comunicação confiável d. Estabelecimento e encerramento de conexões e. Protocolo UDP f. Protocolo TCP g. Princípios de Controle de Congestionamento	- Exercícios; - Trabalho.
22 h/a	Camada de rede a. Introdução b. Comutação c. Endereçamento d. Roteamento e. Protocolo IP f. Algoritmos de roteamento g. Roteamento na Internet	- Prova; - Exercícios; - Trabalho.
12 h/a	Camada de enlace e redes locais a. Introdução b. Detecção e correção de erros de transmissão c. Tipos de Serviços d. Protocolos de Acesso Múltiplos e. Endereçamento f. Ethernet g. Equipamentos de redes: hubs e switches h. Redes Virtuais i. Noções de redes sem fio	- Prova; - Exercícios; - Trabalho.
72 horas	Carga horária total teórica/prática	

METODOLOGIA PROPOSTA:

As aulas não presenciais poderão ocorrer de forma síncrona ou assíncrona, conforme especificado pelas resoluções vigentes (elaboração e execução do plano) da UDESC. Aulas Expositivo-Dialogadas. Uso de Laboratório. Desenvolvimento de atividades individuais e em grupo. Ocasionalmente ocorrerá o desenvolvimento de atividades através de um ambiente de auxílio para aprendizado a distância (conforme determinado pelas resoluções vigentes).

SISTEMA DE AVALIAÇÃO:

- Provas teóricas e/ou práticas;
- Participação em aula;
- Implementações e relatórios;
- Lista de exercícios;
- Trabalhos individuais e/ou em grupos.

$$\text{Nota Final} = A1 * 0,35 + A2 * 0,35 + A3 * 0,3$$

A1: Avaliação 01 – Prova escrita. Poderá ser complementada com outras atividades.

A2: Avaliação 02 – Prova escrita. Poderá ser complementada com outras atividades.

A3: Avaliação 03 – Implementação e demonstração de aplicativos elaborados ao longo da disciplina. Apresentação de seminários. Estudo sobre tecnologias e conceitos relacionados com a disciplina. Poderá ser complementada com outras atividades.

Cada avaliação poderá ser decomposta em um subconjunto de avaliações com pesos ponderados de acordo com sua complexidade.

BIBLIOGRAFIA DE USO DA DISCIPLINA:

Básica

Forouzan, Behrouz A., e Mosharraf, Firouz. Redes de Computadores: Uma Abordagem Top-Down. McGraw-Hill. 2013.

KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. Redes de Computadores e a Internet: Uma Abordagem Top-Down, 6a Edição. Pearson, 2014.

TANENBAUM, A. S. Redes de Computadores, 5a Edição. Pearson, 2011.

Complementar

STALLINGS, Willian. Foundations of Modern Networking: SDN, NFV, QoE, IoT, and Cloud. Addison-Wesley Professional, 1st edition, 2015 .

COULOURIS, G.; DOLLIMORE, J.; KINDBERG, T.; BLAIR, G. Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projeto, 5a Edição. Bookman, 2013.

SOARES, L. F. G. et al. Redes de Computadores - Das LANs, MANs e WANs as redes ATM. Editora Campus. 1995. 576 p.

COMER, Douglas E. Interligacao em Redes TCP/IP. Vol. 1. 3a. Edição. Editora Campus, Ltda. 1998. 354 p.

PETERSON, Larry L; DAVIE, Bruce S. Redes de computadores: uma abordagem de sistemas. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

Documentos técnicos, livros e artigos científicos atualizados para os estudos de caso e complementação atualizada do conteúdo.