

Caracterização da disciplina

Código da disciplina:	MCTA 022	Nome da disciplina:	Redes de Computadores						
Créditos (T-P-I):	(3 - 1 - 4)	Carga horária:	48 horas		Aula prática:	S	Câmpus:	Santo André	
Código da turma:	DA1MCTA 022-17SA	Turma:	A1	Turno:	Diurno	Quadrimestre:	1	Ano:	2025
	DA2MCTA 022-17SA		A2		Diurno				
Docente(s) responsável(is):	Gustavo Sousa Pavani								

Alocação da turma

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
8:00 - 9:00			X / Lab A1			
9:00 - 10:00			X / Lab A1			
10:00 - 11:00			Lab A2		X	
11:00 - 12:00			Lab A2		X	
12:00 - 13:00						
13:00 - 14:00						
14:00 - 15:00						
15:00 - 16:00						
16:00 - 17:00						
17:00 - 18:00						
18:00 - 19:00						
19:00 - 20:00						
20:00 - 21:00						
21:00 - 22:00						
22:00 - 23:00						

Planejamento da disciplina			
Objetivos			
<p>Esta disciplina tem por objetivo apresentar aos alunos os princípios e conceitos fundamentais de comunicação, os principais modelos e arquiteturas das redes de computadores garantindo uma formação forte e avançada na área de redes de computadores.</p>			
Ementa			
<p>Conceitos básicos de Redes de Computadores: definições; terminologia; classificação; protocolos; topologias; comutação de circuitos e pacotes; uso de redes; serviços de redes; redes convergentes; redes sem fio. Arquiteturas de Redes e o modelo ISO/OSI. Internet e os protocolos TCP/IP; conceitos de comunicação de dados: meios e modos de transmissão, formas de sinalização, modulação e multiplexação. Interconexão de Redes e Roteamento. Controle de Congestionamento. Protocolos de Aplicação. Conceitos de segurança.</p>			
Conteúdo programático			
Aula	Conteúdo	Estratégias didáticas	Avaliação
1	1. Introdução. Classificação das Redes. Modelo em Camadas. Arquiteturas de redes de computadores. Exemplos de arquiteturas: TCP/IP e OSI.		
2	2. Camada Física. Base teórica. Meios de transmissão guiados. Transmissão sem fio e comunicação por satélites. Exemplos.		
3	Aula prática 1: Programação UDP.		
4	3. Camada de Enlace de Dados. Conceitos gerais. Enquadramento. Controle de fluxo. Controle de erro.		
5	Protocolos elementares de enlace de dados. Protocolos de janela deslizantes		
6	Verificação de protocolos. Protocolos HDLC e PPP. 4. Subcamada de controle de acesso ao meio (MAC). ALOHA e CSMA.		
7	Protocolos livres de colisão. Ethernet. Comutação na camada de enlace de dados.		

8	5. Camada de Rede. Questões no projeto da camada de rede. Algoritmos de roteamento. Roteamento por vetor de distância e estado de enlace.		
9	Prova 1		
10	Aula prática 2: Programação TCP.		
11	Roteamento hierárquico/ broadcast/multicast/host móveis. Controle de congestionamento.		
12	Qualidade de serviço. Moldagem de tráfego: algoritmo de balde furado e de balde de símbolos. Serviços integrados/ diferenciados/MPLS.		
13	Interconexão de redes. Protocolo IPv4.		
14	Aula prática 3: Protocolos de aplicação HTTP e DNS.		
15	Protocolos de controle da Internet. Protocolos de roteamento: OSPF e BGP.		
16	Multidifusão na Internet. Protocolo IPv6. 6. Camada de transporte. Primitivas do serviço de transporte.		
17	Elementos de protocolo de transporte. Estabelecimento e encerramento de conexões. Controle de fluxo e tolerância a falhas.		
18	Aula prática 4: Protocolos ICMP/ ARP/DHCP.		
19	Protocolo UDP. Protocolo RTP. Protocolo TCP.		
20	Estratégia de transmissão TCP. Questões de desempenho.		
21	Aula prática 5: Protocolos de transporte UDP e TCP.		
22	Prova 2		

23	Prova substitutiva		
24	Apresentação de conceitos. Exame.		

Descrição dos instrumentos e critérios de avaliação qualitativa

Esta disciplina prevê um horário de atendimento extraclasse para atividades de apoio aos estudantes regulares desta turma, conforme disposto na Resolução CONSUNI 183, de 31 de outubro de 2017.

O horário de atendimento semanal terá carga horária total de 2 horas, sendo realizado sob agendamento prévio no seguinte dia, local e horário:

- Sextas-feiras, das 8:00h às 10:00h, S538-2.

Avaliações do Período Letivo Regular:

Composição: Provas e atividades práticas durante o quadrimestre.

- 37,5% - Prova 1: 14/03/2025
- 37,5% - Prova 2: 07/05/2025
- 25% - Relatórios das cinco atividades práticas.
A serem realizadas nos dias 19/02, 19/03, 02/04, 16/04 e 30/04.

Avaliação Substitutiva:

Estarão habilitados para a avaliação substitutiva os alunos que se ausentarem a uma das avaliações do período regular e contemplados pelo benefício de acordo com a Resolução CONSEPE no. 227, de 23 de abril de 2018.

Data da prova sub: 09/05/2025

Caso o aluno se ausente de mais de uma avaliação do período regular, o conceito da avaliação substitutiva será concedido para UMA ÚNICA avaliação não realizada, privilegiando a de maior peso ponderado.

Alunos que fizeram todas as avaliações NÃO TERÃO DIREITO à avaliação substitutiva.

Avaliação de Recuperação:

Estarão habilitados para a avaliação de recuperação os alunos que obtiverem conceito final **D** ou **F** na conclusão de todas as atividades e avaliações aplicadas no período letivo regular, obedecendo as regras indicadas na Resolução CONSEPE no. 182, de 23 de outubro de 2014.

Data da avaliação de recuperação: 16/05/2025.

Referências bibliográficas básicas

1. TANENBAUM, A. S. Redes de computadores. 4ª edição. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 2003.
2. L. Peterson, B. Davie, Redes de Computadores: Uma abordagem de sistemas, 3ª edição. Elsevier, 2004.
3. KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. Redes de computadores e a Internet. 5ª edição. São Paulo, SP: Pearson, 2010.

Referências bibliográficas complementares

1. HALSALL, F. Computer networking and the internet. 5ª edição. Reading, USA: Addison-Wesley, 2005.
2. COMER, D. Redes de computadores e internet: abrange transmissão de dados, ligação interredes, Web e aplicações. 4ª edição. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007.

3. KUMAR A.; MANJUNATH, D.; KURI, J. Communication networking: an analytical approach. New Delhi, IND: Morgan Kaufmann Elsevier, 2004.
4. STALLINGS, W. Redes e sistemas de comunicação de dados. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 2005.
5. SOUZA, L. B. Redes de computadores: guia total. São Paulo, SP: Érica, 2011.