



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC – UFABC  
CENTRO DE MATEMÁTICA, COMPUTAÇÃO E COGNIÇÃO  
BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

**PLANO DE ENSINO**

**Estudos Continuados Emergenciais (ECE)**

ANO LETIVO	QUADRIMESTRE	TURNO	CAMPUS
2020	Q1	Matutino	Santo André

CÓDIGO	NOME	TPI
MCTA022-17	Redes de Computadores	3-1-4
TURMA	RECOMENDAÇÕES	
DA1MCTA022-17SA DA2MCTA022-17SA	Processamento da Informação	

**EMENTA**

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.

**OBJETIVOS**

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.

**PLANEJAMENTO PRELIMINAR DE AULAS**

**Semana 1:**

1. Introdução

Classificação das Redes  
Modelo em Camadas  
Arquiteturas de redes de computadores  
Exemplos de arquiteturas: TCP/IP e OSI

2. Camada Física  
Base teórica  
Meios de transmissão guiados  
Transmissão sem fio e comunicação por satélites  
Exemplos

**Semana 2:**

3. Camada de Enlace de Dados  
Conceitos gerais  
Enquadramento  
Controle de fluxo  
Controle de erro

Protocolos elementares de enlace de dados  
Protocolos de janela deslizantes

**Semana 3:**

Verificação de protocolos  
Protocolos HDLC e PPP  
4. Subcamada de controle de acesso ao meio (MAC)  
ALOHA e CSMA

**Semana 4:**

Protocolos livres de colisão  
Ethernet  
Comutação na camada de enlace de dados

5. Camada de Rede  
Questões no projeto da camada de rede  
Algoritmos de roteamento  
Roteamento por vetor de distância e estado de enlace

**Semana 5:**

Roteamento hierárquico/broadcast/multicast/host móveis  
Controle de congestionamento

Prova 1

**INÍCIO ECE – Semana 20/04/2020**

**Semana 1 (ECE):**

Qualidade de serviço

Moldagem de tráfego: algoritmo de balde furado e de balde de símbolos  
Serviços integrados / diferenciados / MPLS

**Semana 2 (ECE):**

Interconexão de redes  
Protocolo IPv4

Protocolos de controle da Internet  
Protocolos de roteamento: OSPF e BGP

**Semana 3 (ECE):**

Multidifusão na Internet  
Protocolo IPv6  
6. Camada de transporte  
Primitivas do serviço de transporte

Elementos de protocolo de transporte  
Estabelecimento e encerramento de conexões  
Controle de fluxo e tolerância a falhas

**Semana 4 (ECE):**

Aula prática 1: Programação UDP

**Semana 5 (ECE):**

Aula prática 2: Programação TCP

**Semana 6 (ECE):**

Protocolo UDP  
Protocolo RTP  
Protocolo TCP

Estratégia de transmissão TCP  
Questões de desempenho

**RETORNO APÓS A NORMALIZAÇÃO DA SITUAÇÃO**

**Semana 1 (Retorno):**

Aula prática 3: Protocolos de aplicação HTTP e DNS

Aula prática 4: Protocolos ICMP / ARP / DHCP e tabela de roteamento

**Semana 2 (Retorno):**

Aula prática 5: Protocolos de transporte UDP e TCP

Prova 2.

### **Semana 3 (Retorno):**

Prova substitutiva

Apresentação de conceitos

Exame

### **ESTUDOS CONTINUADOS EMERGENCIAIS (ECE)**

Todas as atividades previstas durante a vigência do ECE serão do tipo assíncrona e com o uso de vídeo aulas, cujos links serão disponibilizados no **Repositório** da página da disciplina no TIDIA.

As aulas práticas 1 e 2 serão utilizadas para controle de frequência.

Haverá necessidade de três aulas práticas (laboratório) após encerramento do ECE.

Além disso, após a normalização da situação e de forma presencial, haverá a realização da prova 2, da prova substitutiva e do exame.

Durante a vigência do ECE, o atendimento para esclarecimentos de dúvidas ou questões ligadas ao conteúdo da disciplina se dará exclusivamente por meio da página da disciplina no TIDIA, com o uso das ferramentas **Fóruns** ou **Mensagens**.

### **AVALIAÇÕES**

#### **Avaliações do Período Letivo Regular:**

Composição: 2 provas e atividades práticas durante o quadrimestre

- 40% prova 1: semana 5 (13/03/2020)
- 40% prova 2: segunda dia de aula presencial da semana 2 (Retorno)
- 20% relatório das atividades práticas.

#### **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. 181, de 23 de outubro de 2014.

Data da prova sub: primeiro dia de aula presencial da semana 3 (Retorno)

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 às regras indicadas na Resolução CONSEPE no. 182, de 23 de outubro de 2014.

Data da prova de recuperação: segundo dia de aula presencial da semana 3 (Retorno)

### **ATIVIDADES DE APOIO**

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 no seguinte dia, local e horário:

- Sextas-feiras, das 10:00h às 12:00h, S538-2.

Durante a vigência do ECE, o atendimento se dará exclusivamente por meio da página da disciplina no TIDIA, com o uso das ferramentas **Fóruns** ou **Mensagens**.

### **BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA**

#### **Bibliografia Básica**

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

#### **Bibliografia Complementar**

- HALSALL, F. Computer networking and the internet. 5ª edição. Reading, USA: Addison-Wesley, 2005.
- COMER, D. Redes de computadores e internet: abrange transmissão de dados, ligação interredes, Web e aplicações. 4ª edição. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007.
- KUMAR A.; MANJUNATH, D.; KURI, J. Communication networking: an analytical approach. New Delhi, IND: Morgan Kaufmann Elsevier, 2004.
- STALLINGS, W. Redes e sistemas de comunicação de dados. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 2005.
- SOUZA, L. B. Redes de computadores: guia total. São Paulo, SP: Érica, 2011.

### **PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(IS)**

Prof. Dr. Gustavo Sousa Pavani