



**I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
DEC7126	Redes de Computadores I	3	1	72

HORÁRIO		MODALIDADE
TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	Presencial
2652 – 3-2020-2	2652 – 5-2020-2	

**II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)**

Prof. Max Pereira

E-mail: max.pereira@ufsc.br

Horário de atendimento: Quarta-feira das 18:00 às 19:00

Local: por videoconferência ou local físico a ser definido e agendado com o professor

**III. PRÉ-REQUISITO(S)**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
DEC7121	Fundamentos Matemáticos para Computação

**IV. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA**

Bacharelado em Tecnologias da Informação e Comunicação

**V. JUSTIFICATIVA**

Nos últimos anos tem havido uma forte demanda por profissionais da área de Informática com conhecimentos que lhes permitam pesquisar, projetar, gerenciar, instalar, administrar e desenvolver sistemas para uso em redes de computadores. Portanto, está disciplina se justifica pela demanda do processo de informatização das empresas e da explosão do uso dos computadores nas mais variadas aplicações.

**VI. EMENTA**

Redes de computadores e a Internet. Camada de aplicação. Camada de transporte. Camada de rede. A camada de enlace e redes locais.

**VII. OBJETIVOS**

**Objetivos Gerais:**

O principal objetivo é apresentar os principais conceitos relacionados às Arquiteturas, Serviços e Protocolos das Redes de Computadores.

**Objetivos Específicos**

- Apresentar um histórico, as características e as classes de Redes de Computadores;
- Introduzir o conceito de Arquitetura Multicamadas e os princípios básicos de operação;
- Descrever a organização da arquitetura e os conceitos associados ao Modelo de Referência OSI e da arquitetura de protocolos TCP/IP;
- Apresentar as noções básicas da arquitetura Internet e seus principais protocolos de comunicação;
- Apresentar as principais técnicas associadas à transmissão de dados em meios de transmissão (modos de transmissão, técnicas de codificação, modulação, multiplexação etc);
- Apresentar as características associadas aos Meios de Transmissão mais utilizados para transferência de dados em Redes de Computadores;
- Introduzir os conceitos relativos às arquiteturas de Redes Locais de Computadores e os padrões associados.

## VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### Unidade 1: Introdução às Redes de Computadores

- Conceitos Gerais
- Medidas de Desempenho
- Camadas de protocolos e serviços
- Histórico das redes de computadores e Internet
- Topologias de redes

### Unidade 2: Camada de Aplicação

- Fundamentos das aplicações de rede
- Principais protocolos da camada de aplicação (HTTP, FTP, SMTP)
- Serviço de diretório da Internet (DNS)

### Unidade 3: Camada de Transporte

- Introdução e Serviços da camada de transporte
- Protocolos TCP e UDP
- Princípios do controle de congestionamento

### Unidade 4: Camada de Rede

- Introdução
- Endereçamento IP
- O protocolo IP
- Alocação dinâmica de IPs
- Tradução e Mapeamento de IPs

### Unidade 5: Camada de enlace e redes locais

- Serviços oferecidos pela camada de enlace
- Protocolos de acesso múltiplo
- Endereçamento na camada de enlace
- Redes Ethernet

## IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

1. A disciplina será ministrada com aulas expositivas fornecendo os componentes teóricos. Material de apoio postado no Moodle. Desenvolvimento de trabalho e exercícios;
2. Atividades práticas em laboratório usando ferramentas de teste e simulação de redes de computadores.

Requisitos de infraestrutura necessários para ministrar as aulas:

- Sala de aula, quadro e projetor multimídia;
- Ambiente Virtual de Aprendizagem – Moodle;
- Disponibilidade de um laboratório de informática para atividades práticas.

## X. METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

- A verificação do rendimento escolar compreenderá **frequência e aproveitamento** nos estudos, os quais deverão ser atingidos conjuntamente. Será obrigatória a frequência às atividades correspondentes a cada disciplina, no mínimo a 75% das mesmas (Frequência Suficiente - FS), ficando nela reprovado o aluno que não comparecer a mais de 25% das atividades (Frequência Insuficiente - FI).
- A nota mínima para aprovação na disciplina será  $MF \geq 6,0$  (seis) e Frequência Suficiente (FS). (Art. 69 e 72 da Res. nº 17/CUn/1997).
- O aluno com Frequência Suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre MF entre 3,0 e 5,5 terá direito a uma nova avaliação no final do semestre (REC), exceto as atividades constantes no art.70, § 2º. A Nota Final (NF) será calculada por meio da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais (MF) e a nota obtida na nova avaliação (REC). (Art. 70 e 71 da Res. nº 17/CUn/1997).

$$NF = \frac{MF + REC}{2}$$

- Ao aluno que não comparecer às avaliações ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero). (Art. 70, § 4º da Res. nº 17/CUn/1997)
- Para que se possa fazer uma análise entre o plano ensino apresentado e os resultados efetivos de aprendizagem dos alunos, a avaliação será contínua e qualitativa, ou seja, todas as atividades desenvolvidas pelos estudantes serão consideradas como instrumento de avaliação. Os critérios de avaliação serão: domínio do conhecimento, realização das atividades, interatividade com o professor e entrega dos trabalhos propostos. As atividades enviadas servirão como um diagnóstico da aprendizagem e servirão para direcionar a atividade de ensino orientando os próximos passos a serem trabalhados. Mediante o acompanhamento sistemático, àqueles alunos que, mesmo assim, apresentarem dificuldades serão atendidos para sanarem as suas necessidades.
- Serão realizadas duas provas escritas, um trabalho prático e atividades extraclasse:
  - **P1:** Prova Escrita 1 será referente aos conteúdos das Unidades 1 e 2.
  - **P2:** Prova Escrita 2 será referente ao conteúdo da Unidade 4.
  - **T1:** Trabalho Prático
  - **AEA:** Atividades Extraclasse (exercícios).
  - A média Final (MF) será calculada da seguinte forma:

$$MF = P1 * 0,20 + P2 * 0,2 + T1 * 0,3 + AEA * 0,3$$

#### Observações:

#### Avaliação de recuperação

- Não há avaliação de recuperação nas disciplinas de **caráter prático** que envolve atividades de laboratório (Res.17/CUn/97).

#### Nova avaliação

O aluno, que por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar atividades avaliativas previstas no plano de ensino, deverá formalizar pedido à Chefia do Departamento de Ensino, na Secretaria Integrada de Departamento - SID, ao qual a disciplina pertence, dentro do prazo de 3 (três) dias úteis, apresentando documentação comprobatória.

#### Complementação de carga horária

A complementação da carga horária da disciplina ocorrerá da seguinte forma: (i) a Semana de Integração Acadêmica será contabilizada como dias letivos, conforme calendário acadêmico de 2022; e (ii) serão solicitados trabalhos de caráter prático-teórico para complementação de carga horária da disciplina.

XI. CRONOGRAMA TEÓRICO/PRÁTICO		
AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1	18/04/2022 a 23/04/2022	Apresentação e discussão do plano de ensino. Redes de Computadores e a Internet (Introdução).
2	25/04/2022 a 30/04/2022	Redes de Computadores e a Internet (Camadas de protocolos e seus modelos de serviços, comutação de pacotes e de circuitos, técnicas de multiplexação). Atraso na rede, Modelos de Referência ISO/OSI e TCP/IP, Exercícios.
3	02/05/2022 a 07/05/2022	Camada de Aplicação (Introdução). Protocolo HTTP. Cookies, Proxy/Cache. (aula assíncrona e síncrona)
4	09/05/2022 a 14/05/2022	Protocolo SMTP, POP, IMAP, FTP e Serviços de DNS. Introdução ao Wireshark. Introdução ao Wireshark. Camada de Transporte (Introdução), Princípios da transferência confiável de dados.
5	16/05/2022 a 21/05/2022	Introdução ao Wireshark.
6	23/05/2022 a 28/05/2022	Camada de Transporte (Introdução), Princípios da transferência confiável de dados.
7	30/05/2022 a 04/06/2022	Camada de Transporte <b>1ª. Avaliação (P1: Unidades 1 e 2)</b>
8	06/06/2022 a 11/06/2022	Camada de Rede (Introdução)

9	13/06/2022 a 18/06/2022	Camada de Rede (protocolo IP)
10	20/06/2022 a 25/06/2022	Camada de Rede (Endereçamento). Elaboração de Trabalho prático relacionado com a Camada de Transporte (atividade orientada – Moodle)
11	27/06/2022 a 02/07/2022	Camada de Rede (Endereçamento). Atividade com Cisco Packet Tracer.
12	04/07/2022 a 09/07/2022	<b>2ª. Avaliação (P2: Unidade 4)</b> Entrega do trabalho 1 (T1)
13	11/07/2022 a 16/07/2022	Camada de enlace.
14	18/07/2022 a 23/07/2022	Lista de exercício.
15	25/07/2022 a 30/07/2022	REC. Prova de Recuperação
16	01/08/2022 a 03/08/2022	Divulgação de Notas

**Obs:** O calendário está sujeito a pequenos ajustes de acordo com as necessidades das atividades desenvolvidas.

#### **XII. Feriados previstos para o semestre 2020.1:**

DATA	
21/04/2022	Tiradentes
04/05/2022	Dia da Padroeira da Cidade (Campus de Araranguá)
16/06/2022	Corpus Christi

#### **XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down**. 5. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2010. 614 p.
2. TANENBAUM, A.S., WETHERALL, D. J. Redes de Computadores, tradução da 5ª Edição, Editora Prentice Hall Brasil, 2011.
3. COMER, Douglas. **Interligação em rede com TCP/IP**. Rio de Janeiro: Campus, 2006

#### **XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

1. CARISSIMI, A. S.; ROCHOL, J.; GRANVILLE, L. Z. **Redes de Computadores**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
2. SOARES, Luiz Fernando Gomes; LEMOS, Guido; COLCHER, Sergio. **Redes de Computadores: Das LANs, MANs e WANs, às Redes ATM**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1995.
3. STALLINGS, W. **Redes e Sistemas de Comunicação de Dados**, Rio de Janeiro: Elsevier. 5ª. Edicao, 2005.
4. TORRES, Gabriel. **Redes de Computadores**. Rio de Janeiro: Nova Terra, 2009.
5. Manuais, Catálogos, "White Papers" e sites das empresas: 3Com, Foundry Networks, Extreme Networks, Proxim, Cisco, Enterasys, Avaya, D-Link, Nortel Networks, Intel, IBM, Hewlett-Packard, Unisys, Novell, Microsoft.
6. Artigos selecionados.

Os livros acima citados constam na Biblioteca Universitária e Setorial de Araranguá. Algumas bibliografias também podem ser encontradas no acervo da disciplina, via sistema Moodle.

---

Prof. Max Pereira

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

