



Universidade Federal de Santa Catarina  
Campus Araranguá - ARA  
Centro de Ciências, Tecnologias e Saúde  
Departamento de Computação  
Plano de Ensino

**SEMESTRE 2022.I**

**I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS - TEÓRICAS	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS - PRÁTICAS
DEC7557	Redes de Computadores	3	1
TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS	HORÁRIO TURMAS TEÓRICAS	HORÁRIO TURMAS PRÁTICAS	MODALIDADE
72	05655-3.1620, 05655-5.1620	05655-3.1620, 05655-5.1620	Presencial

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

Max Pereira

Email: [max.pereira@ufsc.br](mailto:max.pereira@ufsc.br)

Horário de atendimento: Terça-feira das 10:00 às 11:00

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

**III. PRÉ-REQUISITO(S)**

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

ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO [Campus Araranguá]

**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, esta disciplina se justifica pela demanda do processo de informatização das empresas e da explosão do uso dos computadores nas mais variadas aplicações.

**VI. EMENTA**

Introdução e principais conceitos. Modelos de referência (OSI e TCP/IP). A camada de aplicação: principais protocolos e aplicações. Camada de transporte: o protocolo UDP, TCP e controle de congestionamento. Camada de rede: o protocolo IP e algoritmos de roteamento. Camada de enlace: principais protocolos e padrões IEEE. Introdução à administração de Redes de Computadores. Redes na Automação Industrial.

**VII. OBJETIVOS**

**Objetivos Gerais:**

O objetivo principal desta disciplina é apresentar os conceitos relacionados às arquiteturas, serviços e protocolos das Redes de Computadores.

**Objetivos Específicos:**

Descrever os principais aspectos de operação dos protocolos dos diferentes níveis da Arquitetura Internet.

Apresentar a política de endereçamento da Internet.

Apresentar os conceitos de gerenciamento na Internet e os protocolos associados.

Apresentar as principais tecnologias de redes locais sem fio.

Apresentar, analisar e usar tecnologias e suporte para Gerência de Redes.

Pesquisar sobre Tendências e Futuro em Gerência de Redes e Redes na Automação.

## VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### **Unidade 1:** Introdução às Redes de Computadores [6 horas-aula]

Conceitos Gerais

Medidas de Desempenho

Camadas de protocolos e serviços

Topologias de redes

Histórico das redes de computadores e Internet

### **Unidade 2:** Camada de Aplicação [8 horas-aula]

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 [16 horas-aula]

-Introdução e Serviços da camada de transporte

Protocolos TCP e UDP

Princípios do controle de congestionamento

### **Unidade 4:** Camada de Rede [24 horas-aula]

Introdução

Endereçamento IP

O protocolo IP

Alocação dinâmica de IPs

Tradução e Mapeamento de IPs

Roteamento na Internet

IPv6

### **Unidade 5:** Camada de enlace e redes locais [8 horas-aula]

Serviços oferecidos pela camada de enlace

Protocolos de acesso múltiplo

Endereçamento na camada de enlace

Redes Ethernet

### **Unidade 6:** Gerenciamento de Rede na Internet [10 horas-aula]

Noções de Gerenciamento de Redes

Gerenciando a Rede Internet.

Ferramentas de Gerenciamento para Internet

Redes Aplicadas à Automação

## IX. COMPETÊNCIAS/HABILIDADES

Ser capaz de compreender a legislação, a ética e a responsabilidade do profissional que atua na área de Redes. Ser capaz de planejar e implementar uma infraestrutura de redes no ambiente corporativo.

Compreender os principais aspectos da gerência de redes e a sua aplicabilidade no ambiente corporativo. Estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias. Gerenciar projetos e liderar grupos de trabalho de forma proativa e colaborativa. Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica.

Desenvolver a capacidade de realização de trabalho de forma autônoma.

## X. 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.

## XI. 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).

Serão realizadas três provas escritas e dois trabalhos:

Prova Escrita 1 será referente aos conteúdos das Unidades 1, 2: P1

O trabalho 1 será referente aos conteúdos da Unidade 3: T1

Prova Escrita 2 será referente aos conteúdos da Unidade 4: P2

Prova Escrita 3 será referente aos conteúdos da Unidade 5: P3

O trabalho 2 será referente aos conteúdos da Unidade 6: T2

A média Final (MF) será calculada da seguinte forma:  $MF = (P1 + P2 + P3) / 3 \times 0,6 + (T1 + T2) / 2 \times 0,4$

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).

$$NF = (MF + REC) / 2$$

Ao aluno que não efetuar as avaliações ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero). (Art. 70, § 4º da Res. nº 17/CUn/1997)

Observações:

**Avaliação de recuperação**

Não há avaliação de recuperação nas disciplinas de carácter 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 ao qual a disciplina pertence, dentro do prazo de 3 (três) dias úteis, apresentando documentação comprobatória. (Ver formulário)

**Complementação de carga horária**

- A complementação da carga horária da disciplina acorrerá 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 carácter prático-teórico para complementação de carga horária da disciplina.

## XII. CRONOGRAMA

SEMANA	DATAS	ASSUNTO
I	18/04/2022 a 23/04/2022	Apresentação e discussão do plano de ensino. UNIDADE I: Redes de Computadores e a Internet.

2	25/04/2022 a 30/04/2022	UNIDADE 1: Atraso na rede, Modelos de Referência ISO/OSI e TCP/IP, Resolução de exercícios da Unidade 1.
3	02/05/2022 a 07/05/2022	UNIDADE 2: Camada de Aplicação (Introdução). Protocolo HTTP. Introdução ao Wireshark (aula prática). Cookies, Proxy/Cache, Protocolo SMTP, POP, IMAP, FTP e Serviços de DNS.
4	09/05/2022 a 14/05/2022	Resolução de exercícios da Unidade 2.
5	16/05/2022 a 21/05/2022	1ª. Avaliação (P1: Unidades 1, 2 – atividade assíncrona) UNIDADE 3: Camada de Transporte (Introdução), Princípios da transferência confiável de dados.
6	23/05/2022 a 28/05/2022	UNIDADE 3: Camada de Transporte (TI).
7	30/05/2022 a 04/06/2022	Apresentação (TI).
8	06/06/2022 a 11/06/2022	UNIDADE 4: Camada de Rede (Introdução e protocolo IP).
9	13/06/2022 a 18/06/2022	UNIDADE 4: Camada de Rede: Repasse e Endereçamento.
10	20/06/2022 a 25/06/2022	UNIDADE 4: Camada de Rede: Algoritmos de roteamento.
11	27/06/2022 a 02/07/2022	Resolução de exercícios da Unidade 4.
12	04/07/2022 a 09/07/2022	2ª. Avaliação (P2: Unidade 4). UNIDADE 5: Camada de enlace.
13	11/07/2022 a 16/07/2022	UNIDADE 5: Camada de enlace.
14	18/07/2022 a 23/07/2022	3ª. Avaliação (P3: Unidade 5). UNIDADE 6: Gerenciamento de rede.
15	25/07/2022 a 30/07/2022	UNIDADE 6: Gerenciamento de rede.
16	01/08/2022 a 03/08/2022	Prova de recuperação e divulgação das notas.

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

#### **XIII. FERIADOS PREVISTOS PARA O SEMESTRE**

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

#### **XIV. BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down. 5. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2010. xxiii, 614 p. ISBN 9788588639973.  
TANENBAUM, A.S., WETHERALL, D.J. Redes de Computadores, tradução da 5ª Edição, Editora Prentice Hall Brasil, 2011.  
TORRES, Gabriel. Redes de computadores. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Novaterra, c2014. xxviii, 1005 p.

#### **XV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CARISSIMI, A. S.; ROCHOL, J.; GRANVILLE, L. Z. Redes de Computadores. Porto Alegre: Bookman, 2009.

MARIN, Paulo S. Cabeamento estruturado: desvendando cada passo: do projeto à instalação. 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2014. 336 p. ISBN 9788536502076.

STALLINGS, W. Redes e Sistemas de Comunicação de Dados, Rio de Janeiro: Elsevier. 5a. Edicao, 2005.

TRONCO, Tania Regina. Redes da nova geração: arquitetura de convergência das redes : IP, telefônica e óptica. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2014. 164 p. ISBN 9788536501383.

FOROUZAN, Behrouz A.; FEGAN, Sophia Chung; GRIESI, Ariovaldo. Comunicação de dados e redes de computadores. 4. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2008. 1134 p. ISBN 9788586804885.

Professor(a):

Aprovado pelo Colegiado do Curso em \_\_/\_\_/2021

Presidente do Colegiado: