



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Campus Araranguá  
Rua Pedro João Pereira, 150 Bairro Mato Alto  
Araranguá - Santa Catarina – Brasil / CEP 88900-000  
www.ararangua.ufsc.br / +55 (48) 3721.6448

## PROGRAMA DE DISCIPLINA

### 1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

<b>Disciplina:</b> Introdução a Redes de Computadores	<b>Identificação:</b> TIC 7201
<b>Números de créditos:</b> 04	<b>Período de oferta:</b> 2010.2
<b>Carga horária total:</b> 72 ha (horas-aula) - Teórica: 44 ha - Prática: 28 ha	<b>Turma:</b> 02651 e 02652
<b>Professor(a) :</b> RICARDO ALEXANDRE REINALDO DE MORAES	
<b>Cursos:</b> Bacharelado em Tecnologias da Informação e Comunicação Diurno (651) Bacharelado em Tecnologias da Informação e Comunicação Noturno (652)	
<b>Requisitos:</b> TIC 7101 - Organização e Arquitetura de Computadores	

### 2. EMENTA:

Conceitos básicos de redes de computadores, protocolos, classificação das redes de computadores, topologias de redes, arquiteturas RM-OSI e Internet. Noções de comunicação de dados: meios de transmissão de dados, técnicas de Codificação, Modulação, Multiplexação, Comutação, modos de Transmissão, técnicas de Controle de Erros. Estrutura da Internet: borda e núcleo, redes de acesso, rede de redes. Camadas aplicação, transporte, rede, enlace e física da arquitetura Internet.

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1 Objetivo Geral

- Apresentar os principais conceitos relacionados às Arquiteturas, Serviços e Protocolos das Redes de Computadores.

#### 3.2 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;



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Campus Araranguá  
Rua Pedro João Pereira, 150 Bairro Mato Alto  
Araranguá - Santa Catarina – Brasil / CEP 88900-000  
www.ararangua.ufsc.br / +55 (48) 3721.6448

- 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;

## 4. CONTEÚDO

1. Introdução às Redes de Computadores [12ha]
  - a. Conceitos Gerais
  - b. Medidas de Desempenho
  - c. Camadas de protocolos e serviços
  - d. Histórico das redes de computadores e Internet
  - e. Topologias de redes
2. Camada de Aplicação [12ha]
  - a. Fundamentos das aplicações de rede
  - b. Principais protocolos da camada de aplicação (HTTP, FTP, SMTP)
  - c. Serviço de diretório da Internet (DNS)
3. Camada de Transporte [12ha]
  - a. Introdução e Serviços da camada de transporte
  - b. Protocolos TCP e UDP
  - c. Princípios do controle de congestionamento
4. Camada de Rede [16ha]
  - a. Introdução
  - b. O protocolo IPv4
  - c. O protocolo IPv6
  - d. Algoritmos de roteamento
5. Camada de enlace e redes locais [10ha]
  - a. Serviços oferecidos pela camada de enlace
  - b. Protocolos de acesso múltiplo
  - c. Endereçamento na camada de enlace
  - d. Redes Ethernet
  - e. Redes sem fio IEEE 802.11
  - f. Redes móveis IEEE 802.15.4 e Bluetooth



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Campus Araranguá  
Rua Pedro João Pereira, 150 Bairro Mato Alto  
Araranguá - Santa Catarina – Brasil / CEP 88900-000  
www.ararangua.ufsc.br / +55 (48) 3721.6448

6. Camada Física [10ha]
  - a. Características do meio de transmissão
  - b. Técnicas de transmissão

## 5. METODOLOGIA:

O curso será baseado em aulas expositivas com auxílio do quadro e projetor multimídia. A participação dos alunos em sala de aula será estimulada através de perguntas e mini-sessões de exercícios. Para fixação dos tópicos estudados, os alunos receberão, ao longo do curso, listas de exercícios para entrega em sala de aula. Por fim, destacamos as aulas práticas nos laboratórios de informática para fixação dos conteúdos através de simuladores e do contato direto com equipamentos de Redes.

## 6. RECURSOS MATERIAIS UTILIZADOS:

Quadro branco, marcador, notebook e projetor multimídia, laboratório de informática.

## 7. AVALIAÇÃO

Critério para aprovação: Média Final (MF)  $\geq 6$ .

A avaliação será feita através de provas teóricas, listas de exercícios, um projeto individual (PR) e um seminário em grupo (SE). Serão três provas teóricas (P1, P2 e P3), sendo que a prova P3 englobará todo o material do curso. A média das listas de exercícios (LE) comporá uma nota adicional. A nota final será uma média ponderada das seis avaliações supracitadas, como definido a seguir:

$$\text{Nota final} = 0,2 \times P1 + 0,2 \times P2 + 0,2 \times P3 + 0,15 \times PR + 0,15 \times SE + 0,1 \times LE$$

Conforme parágrafo 2º do artigo 70 da Resolução 17/CUn/97, o aluno com frequência suficiente (FS) e média final no semestre (MF) entre 3,0 e 5,5 terá direito a uma nova avaliação ao final do semestre (REC), sendo a nota final (NF) calculada conforme parágrafo 3º do artigo 71 desta resolução, ou seja:  $NF = (MF + REC) / 2$ .

## 8. CRONOGRAMA

As avaliações ocorrerão nas seguintes datas aproximadamente:

A primeira avaliação (P1) será feita na última quinzena de setembro.

A segunda avaliação (P2) será feita última semana de outubro.

A terceira avaliação (P3) será feita última semana de novembro.

As demais avaliações serão discutidas no decorrer do semestre.



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Campus Araranguá  
Rua Pedro João Pereira, 150 Bairro Mato Alto  
Araranguá - Santa Catarina – Brasil / CEP 88900-000  
www.ararangua.ufsc.br / +55 (48) 3721.6448

## 9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### 9.1 Bibliografia Básica

KUROSE, J. F. & ROSS, K. W., Redes de Computadores e a Internet: Uma abordagem top-down. 5a. edição. Editora Pearson, 2010.

SOARES, Luis Fernando Gomes. Redes de Computadores. Das LAN's, MAN's e WAN's às Redes ATM. Editora Campus, 1995.

TANENBAUM, A.S. Redes de Computadores. 4ª. edição. Editora Campus, 2003.

### 9.2 Bibliografia Complementar

BUSSAB, W. O. e MORETTIN, P. A. Estatística Básica, 5ª ed., Editora Saraiva, 2006.

COMER, Douglas. Interligação em rede com TCP/IP. Volume 1: princípios, protocolos e arquitetura. Rio de Janeiro: Campus, Elsevier, 2006. 435 p.

DANTAS, M. Tecnologias de Redes de Comunicação e Computadores. Axcel Books, 2010.

STALLINGS, W. Redes e Sistemas de Comunicação de Dados, 5ª. Edição, 2005.