



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CAMPUS ARARANGUÁ - ARA

PLANO DE ENSINO  
SEMESTRE 2017.2

**I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
ARA7126	Redes de Computadores I	3	1	72

HORÁRIO		MODALIDADE
TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	Presencial
03652 – 3-2020-2 e 5-2020-2	03652 – 3-2020-2 e 5-2020-2	

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

Prof. Ricardo Alexandre Reinaldo de Moraes  
E-mail: ricardo.moraes@ufsc.br

**III. PRÉ-REQUISITO(S)**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
ARA7121	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, esta disciplina se justifica pela demanda do processo de informatização das empresas e da expansão 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 [8ha]

- 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 [12ha]

- 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 [20ha]

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

### Unidade 4: Camada de Rede [24ha]

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

### Unidade 5: Camada de enlace e redes locais [8ha]

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

## IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

O curso será baseado em aulas expositivas com auxílio do quadro e projetor multimídia. Para fixação dos tópicos estudados, os alunos receberão, ao longo do curso, listas de exercícios. Serão realizadas algumas aulas práticas nos laboratórios de informática e o desenvolvimento de dois trabalhos para fixação dos conteúdos. Por fim, destacamos o estudo do estado da arte através da análise de artigos indicados pelo professor e o material de apoio que será postado no Moodle.

### Requisitos de infraestrutura necessários para ministrar as aulas:

1. Datashow/projetor funcionando e com cabos HDMI/SVGA no comprimento adequado
2. Acesso à internet;
3. Laboratório de informática com computadores funcionando e em número adequado a quantidade de alunos;
4. Ambiente Virtual de Aprendizagem – Moodle

## 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).
- Serão realizadas duas provas escritas e dois trabalhos:
- Prova Escrita 1 será referente aos conteúdos das Unidades 1 e 2: P1
- Prova Escrita 2 será referente aos conteúdos da Unidade 4: P2
- O 1º trabalho será referente aos conteúdos da unidade 3: T1
- O 2º trabalho será referente aos conteúdos da unidade 5: T2
- A média Final (MF) será calculada da seguinte forma:

$$MF = \frac{(P1 + P2)}{2} \times 0.6 + \frac{(T1 + T2)}{2} \times 0.4$$

- 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).

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

- 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)

#### 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 ao qual a disciplina pertence, dentro do prazo de 3 (três) dias úteis, apresentando documentação comprobatória. (Ver formulário)

#### Horário de atendimento ao aluno:

Prof. Ricardo

- Quinta-feira: 14:00h às 15:00h – sala ARA117

### XI. CRONOGRAMA TEÓRICO/PRÁTICO

AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1ª	31/07 a 04/08	Apresentação e discussão do plano de ensino. Redes de Computadores e a Internet (Introdução).
2ª	07/08 a 12/08	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.
3ª	14/08 a 19/08	Resolução de Exercícios Camada de Aplicação (Introdução). Protocolo HTTP.
4ª	21/08 a 26/08	Introdução ao Wireshark (aula prática). Cookies, Proxy/Cache, Protocolo SMTP, POP, IMAP, FTP e Serviços de DNS. Aula prática (laboratório) e resolução de exercícios
5ª	28/08 a 02/09	Camada de Transporte (Introdução), Princípios da transferência confiável de dados
6ª	04/09 a 09/09	Camada de Transporte (Introdução), Princípios da transferência confiável de dados
7ª	11/09 a 16/09	1ª. Avaliação (P1: Unidades 1 e 2) Elaboração de Trabalho prático relacionado com a Camada de Transporte (atividade orientada – Moodle)
8ª	18/09 a 23/09	Camada de Transporte - (atividade orientada – Moodle) Entrega do trabalho 1 (T1)
9ª	25/09 a 30/09	Apresentação do trabalho 1
10ª	02/10 a 07/10	Camada de Rede (Introdução)
11ª	09/10 a 14/10	Camada de Rede (protocolo IP)
12ª	16/10 a 21/10	Camada de Rede (Endereçamento)
13ª	23/10 a 28/10	Camada de Rede (Endereçamento) Laboratório (camada de rede)

14ª	30/10 a 04/11	Laboratório (camada de rede) 2ª. Avaliação (P2: Unidade 4)
15ª	06/11 a 11/11	Camada de enlace
16ª	13/11 a 18/11	Camada de enlace
17ª	20/11 a 25/11	Entrega de trabalho – Camada de Enlace (T2) Prova de reposição
18ª	27/11 a 02/12	REC Divulgação de Notas

#### XII. Feriados previstos para o semestre 2017.2:

07/09/2017	Independência do Brasil (Quinta)
08/09/2017	Dia não letivo (Sexta)
09/09/2017	Dia não letivo (Sábado)
12/10/2017	Nossa Senhora Aparecida (Quinta)
13/10/2017	Dia não letivo (Sexta)
14/10/2017	Dia não letivo (Sábado)
28/10/2017	Dia do Servidor Público (Lei nº 8.112 – art. 236) (Sábado)
02/11/2017	Finados (Quinta)
15/11/2017	Proclamação da República (Quarta)

#### XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DANTAS, M. **Tecnologias de redes de comunicação e computadores**. Florianópolis: Visual Books, 2010.

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.

TANENBAUM, A.S., WETHERALL, D. J. **Redes de Computadores**, tradução da 5ª Edição, Editora Prentice Hall Brasil, 2011.

#### XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

COMER, Douglas. **Interligação em rede com TCP/IP**. Rio de Janeiro: Campus, 2006.

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.

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

TORRES, Gabriel. **Redes de Computadores**. Rio de Janeiro: Nova Terra, 2009.

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.

Os livros acima citados constam na Biblioteca Universitária e Setorial de Araranguá.

Prof. Ricardo Alexandre Reinaldo de Moraes

Aprovado pelo  
departamento em

/ / 2017

Aprovado pelo colegiado do curso  
de graduação em

/ / 2017