



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE - CTS  
DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO – DEC

PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2018.2

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
03652 – 3-2020-2 e 4-2020-2	03652 – 3-2020-2 e 4-2020-2	

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Prof. Jim Lau  
e-mail: jim.lau@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 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 [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/projetos 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, na Secretaria Integrada de Departamento - SID, ao qual a disciplina pertence, dentro do prazo de 3 (três) dias úteis, apresentando documentação comprobatória.

#### Horário de atendimento ao aluno:

Prof. Jim Lau

- Terça-feira: 17:00h às 19:00 h – sala 104
- Quinta-feira: 17:00h às 18:00h – sala 104

### XI. CRONOGRAMA TEÓRICO/PRÁTICO

AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1ª	30/07 a 04/08	Apresentação e discussão do plano de ensino. Redes de Computadores e a Internet (Introdução).
2ª	06/08 a 11/08	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	13/08 a 18/08	Resolução de Exercícios Camada de Aplicação (Introdução). Protocolo HTTP.
4ª	20/08 a 25/08	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	27/08 a 01/09	Camada de Transporte (Introdução), Princípios da transferência confiável de dados
6ª	03/09 a 08/09	Camada de Transporte (Introdução), Princípios da transferência confiável de dados
7ª	10/09 a 15/09	1ª. Avaliação (P1: Unidades 1 e 2) Elaboração de Trabalho prático relacionado com a Camada de Transporte (atividade orientada – Moodle)
8ª	17/09 a 22/09	Camada de Transporte - (atividade orientada – Moodle) Entrega do trabalho 1 (T1)
9ª	24/09 a 29/09	Apresentação do Trabalho 1
10ª	01/10 a 06/10	Camada de Rede (Introdução)
11ª	08/10 a 13/10	Camada de Rede (protocolo IP)
12ª	15/10 a 20/10	Camada de Rede (Endereçamento)
13ª	22/10 a 27/10	Camada de Rede (Endereçamento) Laboratório (camada de rede)
14ª	29/10 a 03/11	Laboratório (camada de rede) 2ª. Avaliação (P2: Unidade 4)
15ª	05/11 a 10/11	Camada de enlace
16ª	12/11 a 17/11	Camada de enlace

17ª	19/11 a 24/11	Entrega de trabalho – Camada de Enlace (T2) Prova de reposição
18ª	26/11 a 01/11	REC 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 2018.2:

DATA	
07/09	Independência do Brasil (sexta-feira)
08/09	Dia não letivo (sábado)
12/10	Nossa Senhora Aparecida (sexta-feira)
13/10	Dia não letivo (sábado)
02/11	Finado (sexta-feira)
03/11	Dia não Letivo (sábado)
15/11	Proclamação da República (quinta-feira)
17/11	Dia não Letivo (sábado)

#### 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.

**Jim Lau**

Assinado digitalmente por Jim Lau  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Data: 2018-05-23 12:23:53

Prof. Jim Lau

Aprovado pelo  
departamento em

/ / 2018



Aprovado pelo colegiado do  
curso de graduação em

/ / 2018