



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ - ARA

PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2016.1

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 Prof. Daniel Miranda Cruz
E-mail: ricardo.moraes@ufsc.br e daniel.mrndcz@gmail.com

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

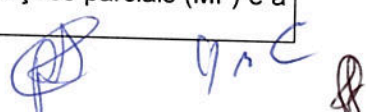
IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

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.

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

Pedidos de segunda avaliação somente para casos em que o aluno, por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar avaliações previstas no plano de ensino, e deverá ser formalizado via requerimento de avaliação à Secretaria Acadêmica do Campus Araranguá dentro do prazo de 3 dias úteis apresentando comprovação. (Ver formulário)

XI. CRONOGRAMA TEÓRICO/PRÁTICO

| AULA (semana) | DATA | | ASSUNTO |
|------------------|----------|----------|--|
| 1ª | 14/03/16 | 18/03/16 | Apresentação e discussão do plano de ensino. Redes de Computadores e a Internet (Introdução). |
| 2ª | 21/03/16 | 25/03/16 | 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 | 28/03/16 | 01/04/16 | Resolução de Exercícios Camada de Aplicação (Introdução). Protocolo HTTP. |
| 4ª | 04/04/16 | 08/04/16 | 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 | 11/04/16 | 15/04/16 | 1ª. Avaliação (P1: Unidades 1 e 2) Camada de Transporte (Introdução), Princípios da transferência confiável de dados |
| 6ª | 18/04/16 | 22/04/16 | Camada de Transporte |
| 7ª | 25/04/16 | 29/04/16 | Camada de Transporte |
| 8ª | 02/05/16 | 06/05/16 | Camada de Transporte (transporte orientado para conexão) |
| 9ª | 09/05/16 | 13/05/16 | Elaboração de Trabalho prático relacionado com a Camada de Transporte Entrega do trabalho 1 (T1) |
| 10ª | 16/05/16 | 20/05/16 | Camada de Rede (Introdução) |
| 11ª | 23/05/16 | 27/05/16 | Camada de Rede (protocolo IP) |
| 12ª | 30/05/16 | 03/06/16 | Camada de Rede (Endereçamento) |
| 13ª | 06/06/16 | 10/06/16 | Camada de Rede (Endereçamento) Laboratório (camada de rede) |
| 14ª | 13/06/16 | 17/06/16 | Laboratório (camada de rede) 2ª. Avaliação (P2: Unidade 4) |
| 15ª | 20/06/16 | 24/06/16 | Camada de enlace |
| 16ª | 27/06/16 | 01/07/16 | Camada de enlace |
| 17ª | 04/07/16 | 08/07/16 | Entrega de trabalho – Camada de Enlace (T2) Prova de reposição |
| 18ª | 11/07/16 | 15/07/16 | REC Divulgação de Notas |

naC

XII. Feriados previstos para o semestre 2016.1:

| DATA | |
|------------|---|
| 24/03/2016 | Dia não letivo |
| 25/03/2016 | Sexta feira Santa |
| 26/03/2016 | Dia não letivo |
| 03/04/2016 | Campus de Araranguá: aniversário da Cidade |
| 21/04/2016 | Tiradentes |
| 22/04/2016 | Dia não letivo |
| 23/04/2016 | Dia não letivo |
| 01/05/2016 | Dia do Trabalhador |
| 04/05/2016 | Campus de Araranguá: dia da Padroeira da Cidade |
| 26/05/2016 | Corpus Christi |
| 27/05/2016 | Dia não letivo |
| 28/05/2016 | Dia não letivo |

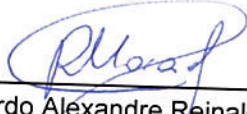
XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 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:

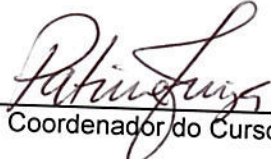
- CARISSIMI, A. S.; ROCHOL, J.; GRANVILLE, L. Z. **Redes de Computadores**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- COMER, Douglas. **Interligação em rede com TCP/IP**. Rio de Janeiro: Campus, 2006.
- SOARES, Luiz Fernando Gomes; LEMOS, Guido; COLCHER, Sergio. **Redes de Computadores: Das LANs, MANs e WANs, às 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


Prof. Daniel Miranda Cruz

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso / /


Coordenador do Curso