



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	
ARA 7557	Redes de Computadores	3	1	72

HORÁRIO		MODALIDADE
TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	Presencial
07655 – 3.1610-2 e 5.1610-2	07655 – 3.1610-2 e 5.1610-2	

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Ricardo Alexandre Reinaldo de Moraes
Email: ricardo.moraes@ufsc.br

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA

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

Engenharia de Computação

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). Camadas de aplicação, transporte, rede e enlace. Roteamento. Administração de Redes de Computadores. Introdução à Segurança em Redes.

VII. OBJETIVOS

Objetivos Gerais:

Esta disciplina tem, como objetivo, apresentar 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.
- Apresentar os principais conceitos de segurança em Redes.
- Pesquisar sobre Tendências e Futuro em Administração e Gerência de Redes.

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade 1: Introdução às Redes de Computadores [6 ha]

- 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 [8 ha]

- 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 [12 ha]

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

Unidade 4: Camada de Rede [20 ha]

- 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 [8ha]

- 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

Unidade 7: Introdução à Segurança de Redes [8 horas-aula]

- Noções de segurança em redes
- Princípios da criptografia
- Infraestrutura de chaves públicas
- Estudo de casos

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 um trabalho para fixação dos conteúdos. Por fim, destacamos o estudo do estado da arte através da análise e apresentação 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 um trabalho:

- Prova Escrita 1 será referente aos conteúdos das Unidades 1, 2 e 3: P1
- Prova Escrita 2 será referente aos conteúdos da Unidade 4: P2
- Prova Escrita 3 será referente aos conteúdos da Unidade 4: P3
- O trabalho será referente aos conteúdos da unidade 6 e 7: T1
- Por fim, destaca-se que serão realizados alguns pequenos trabalhos extras (TE) que representarão 10% da nota final.
- Portanto, a média Final (MF) será calculada da seguinte forma:
- $$MF = \frac{P1 + P2 + P3 + T1}{4} \times 0,9 + TE \times 0,1$$
- 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
1	14/03/16	18/03/16	Apresentação e discussão do plano de ensino. UNIDADE 1: Redes de Computadores e a Internet (Camadas de protocolos e seus modelos de serviços, comutação de pacotes e de circuitos, técnicas de multiplexação).
2	21/03/16	25/03/16	UNIDADE 1: Atraso na rede, Modelos de Referência ISO/OSI e TCP/IP, UNIDADE 2: Camada de Aplicação (Introdução). Protocolo HTTP.
3	28/03/16	01/04/16	UNIDADE 2: Introdução ao Wireshark (aula prática). Cookies, Proxy/Cache, Protocolo SMTP, POP, IMAP, FTP e Serviços de DNS.
4	04/04/16	08/04/16	Resolução de exercícios das Unidades 1 e 2 UNIDADE 3: Camada de Transporte (Introdução), Princípios da transferência confiável de dados
5	11/04/16	15/04/16	UNIDADE 3: Camada de Transporte
6	18/04/16	22/04/16	1ª. Avaliação (P1: Unidades 1, 2 e 3)
7	25/04/16	29/04/16	UNIDADE 4: Camada de Rede (Introdução) Trabalho Extra: Estudo dirigido
8	02/05/16	06/05/16	UNIDADE 4: Camada de Rede (protocolo IP)
9	09/05/16	13/05/16	UNIDADE 4: Camada de Rede: Endereçamento e Algoritmos de roteamento
10	16/05/16	20/05/16	UNIDADE 4: Camada de Rede: Algoritmos de roteamento Resolução de exercícios das Unidade 4
11	23/05/16	27/05/16	2ª. Avaliação (P2: Unidade 4) UNIDADE 5: Camada de enlace
12	30/05/16	03/06/16	UNIDADE 5: Camada de enlace Resolução de exercícios da Unidade 5
13	06/06/16	10/06/16	UNIDADE 6: Gerenciamento de rede 3ª. Avaliação (P3: Unidade 5)
14	13/06/16	17/06/16	UNIDADE 6: A estrutura de gerenciamento padrão da Internet Elaboração de trabalho

15	20/06/16	24/06/16	UNIDADE 7: Introdução à segurança de redes
16	27/06/16	01/07/16	Elaboração de trabalho
17	04/07/16	08/07/16	Apresentação e entrega de trabalho das Unidades 6 e 7 Prova de reposição
18	11/07/16	15/07/16	Nova avaliação (REC) Divulgação de Notas

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

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

KUROSE, J., Ross, K.. Redes de Computadores e a Internet: Uma Abordagem Top-down 6ª Edição, Editora Pearson, 2013.

MORAES, A. F. Redes sem Fio: Instalação, Configuração e Segurança, São Paulo: Editora Érica, 2012.

RAPPAPORT, T. S. Comunicações sem fio: princípios e práticas, tradução da 2ª Edição, São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

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

KUMAR, A., MANJUNATH, D. e KURI, J., Wireless Networking. Morgan Kaufmann, 2008.

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. Edicao, 2005.

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.

Artigos selecionados.

Os livros acima citados constam na Biblioteca Universitária e Setorial de Araranguá. Algumas bibliografias também podem ser encontradas no acervo da disciplina, via sistema Moodle.

Prof. Ricardo Alexandre Reinaldo de Moraes

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso 26/04/16

Aprovado Departamento
24/02/16

Anderson Luiz Fernandes Perez, D
Prof. Adjunto/SIAPF: 1635680
UFSC/Campus Ararajó

Coordenador do Curso

OBS: Até a data da aprovação do plano de ensino o professor Ricardo estava em período de férias, por isso não consta sua assinatura.