



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ - ARA

PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2014.2

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

TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	MODALIDADE
07655 – 3.1620-2 e 5.1620-2	07655 – 3.1620-2 e 5.1620-2	Presencial

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 três 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 5: 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 >= 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	11/08/14 a 15/08/14	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	18/08/14 a 22/08/14	UNIDADE 1: Atraso na rede, Modelos de Referência ISO/OSI e TCP/IP, UNIDADE 2: Camada de Aplicação (Introdução). Protocolo HTTP.
3	25/08/14 a 29/08/14	UNIDADE 2: Introdução ao Wireshark (aula prática). Cookies, Proxy/Cache, Protocolo SMTP, POP, IMAP, FTP e Serviços de DNS.
4	01/09/14 a 05/09/14	Resolução de exercícios das Unidades 1 e 2 UNIDADE 3: Camada de Transporte (Introdução), Princípios da transferência confiável de dados
5	08/09/14 a 12/09/14	UNIDADE 3: Camada de Transporte
6	15/09/14 a 19/09/14	Participação no SICTSUL – Sombrio SC 1ª. Avaliação (P1: Unidades 1, 2 e 3)
7	22/09/14 a 26/09/14	UNIDADE 4: Camada de Rede (Introdução) Trabalho Extra: Estudo dirigido
8	29/09/14 a 03/10/14	UNIDADE 4: Camada de Rede (protocolo IP)
9	06/10/14 a 10/10/14	UNIDADE 4: Camada de Rede: Endereçamento e Algoritmos de roteamento
10	13/10/14 a 17/10/14	UNIDADE 4: Camada de Rede: Algoritmos de roteamento Resolução de exercícios das Unidade 4
11	20/10/14 a 24/10/14	2ª. Avaliação (P2: Unidade 4) UNIDADE 5: Camada de enlace
12	27/10/14 a 31/10/14	UNIDADE 5: Camada de enlace Resolução de exercícios da Unidade 5
13	03/11/14 a 07/11/14	UNIDADE 6: Gerenciamento de rede 3ª. Avaliação (P3: Unidade 5)
14	10/11/14 a 14/11/14	UNIDADE 6: A estrutura de gerenciamento padrão da Internet

		Elaboração de trabalho
15	17/11/14 a 21/11/14	UNIDADE 7: Introdução à segurança de redes
16	24/11/14 a 28/11/14	Elaboração de trabalho
17	01/12/14 a 05/12/14	Apresentação e entrega de trabalho das Unidades 6 e 7 Prova de reposição
18	08/12/14 a 12/12/14	Nova avaliação (REC) Divulgação de Notas

XII. Feriados previstos para o semestre 2014.2:

DATA	
07/09/2014	Independência do Brasil
12/10/2014	Nossa Senhora Aparecida
02/11/2014	Finados
15/11/2014	Proclamação da República
25/12/2014	Natal

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- COMER, Douglas. **Interligação em rede com TCP/IP**. Volume 1: princípios, protocolos e arquitetura. Rio de Janeiro: Campus, 2006.
- KUROSE, J., ROSS, K.. **Redes de Computadores e a Internet: Uma Abordagem Top-down** 6ª Edição, Editora Pearson, 2013.
- 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.
- 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.
- TORRES, Gabriel. **Redes de Computadores**. Rio de Janeiro: Nova Terra, 2009.

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

02/12/2014

Prof. Dr. Eugênio Simão
 Coordenador do Curso de Graduação
 em Engenharia de Computação
 Coordenador do Curso
 SIAPE: 392745 - FURB/RS - 1671