



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

PLANO DE ENSINO
SEMESTRE 2019.2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
DEC7557	Redes de Computadores	3	1	72

HORÁRIO		MODALIDADE
TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	Presencial
07655 – 3.1620-2 e 5.1620-2	07655 – 3.1620-2 e 5.620-2	

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Ricardo Alexandre Reinaldo de Moraes

Email: ricardo.moraes@ufsc.br

Horário de atendimento: Quinta-feira das 13:30 às 15:30 – Unidade Jardim das Avenidas – Sala C-117

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:

O objetivo principal desta disciplina é apresentar os 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 horas-aula]

- 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 horas-aula]

- 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 [14 horas-aula]

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

Unidade 4: Camada de Rede [22 horas-aula]

- 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 [6 horas-aula]

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

Unidade 6: Gerenciamento de Rede na Internet [16 horas-aula]

- Noções de Gerenciamento de Redes
- Gerenciando a Rede Internet.
- Ferramentas de Gerenciamento para Internet

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 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 três provas escritas e dois trabalhos:
- Prova Escrita 1 será referente aos conteúdos das Unidades 1, 2: P1
- O trabalho 1 será referente aos conteúdos da Unidade 3: T1
- Prova Escrita 2 será referente aos conteúdos da Unidade 4: P2
- Prova Escrita 3 será referente aos conteúdos da Unidade 5: P3
- O trabalho 2 será referente aos conteúdos da Unidade 6: T2

- A média Final (MF) será calculada da seguinte forma:

$$MF = (P1+P2+P3)/3 \times 0,6 + (T1+T2)/2 \times 0,4$$

- 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)

XI. CRONOGRAMA TEÓRICO/PRÁTICO

AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1	05/08/2019 a 10/08/2019	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	12/08/2019 a 17/08/2019	SAEC (Semana Acadêmica de Engenharia de Computação) UNIDADE 1: Atraso na rede, Modelos de Referência ISO/OSI e TCP/IP, Resolução de exercícios da Unidade 1
3	19/08/2019 a 24/08/2019	UNIDADE 2: Camada de Aplicação (Introdução). Protocolo HTTP. UNIDADE 2: Introdução ao Wireshark (aula prática). Cookies, Proxy/Cache, Protocolo SMTP, POP, IMAP, FTP e Serviços de DNS.
4	26/08/2019 a 31/08/2019	Resolução de exercícios da Unidade 2 1ª. Avaliação (P1: Unidades 1, 2)
5	02/09/2019 a 07/09/2019	UNIDADE 3: Camada de Transporte (Introdução), Princípios da transferência confiável de dados
6	09/09/2019 a 14/09/2019	UNIDADE 3: Camada de Transporte (T1)
7	16/09/2019 a 21/09/2019	Apresentação (T1)
8	23/09/2019 a 28/09/2019	UNIDADE 4: Camada de Rede (Introdução)
9	30/09/2019 a 05/10/2019	UNIDADE 4: Camada de Rede (protocolo IP)
10	07/10/2019 a 12/10/2019	UNIDADE 4: Camada de Rede: Repasse e Endereçamento Aula Laboratório
11	14/10/2019 a 19/10/2019	Resolução de exercícios da Unidade 4 2ª. Avaliação (P2: Unidade 4)
12	21/10/2019 a 26/10/2019	UNIDADE 5: Camada de enlace
13	28/10/2019 a 02/11/2019	UNIDADE 5: Camada de enlace 3ª. Avaliação (P3: Unidade 5)
14	04/11/2019 a 09/11/2019	UNIDADE 6: Gerenciamento de rede
15	11/11/2019 a 16/11/2019	Elaboração de trabalho (T2)
16	18/11/2019 a 23/11/2019	Elaboração de trabalho (T2)
17	25/11/2019 a 30/11/2019	Apresentação de trabalho (T2)
18	02/12/2019 a 06/12/2019	Nova avaliação (REC) - Divulgação de Notas

XII. Feriados previstos para o semestre 2019.2:

DATA	
07/09/2019	Independência do Brasil (Sábado)
12/10/2019	Nossa Senhora Aparecida (Sábado)
28/10/2019	Dia do Servidor Público (Lei nº 8.112 – art. 236) (Sexta)
02/11/2019	Finados (Sábado)
15/11/2019	Proclamação da República (Sexta)
16/11/2019	Dia não letivo (Sábado)

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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.

TORRES, Gabriel. **Redes de computadores**. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Novaterra, c2014. xxviii, 1005 p.

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

MARIN, Paulo S. **Cabeamento estruturado: desvendando cada passo: do projeto à instalação**. 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2014. 336 p.

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

TRONCO, Tania Regina. **Redes da nova geração: arquitetura de convergência das redes: IP, telefônica e óptica**. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2014. 164 p.

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.

Ricardo Alexandre
Reinaldo de
Moraes:84481293934

Assinado de forma digital por
Ricardo Alexandre Reinaldo de
Moraes:84481293934
Dados: 2019.06.16 12:57:52 -03'00'

Ricardo Moraes

16/08/19

Aprovado na Reunião do
Colegiado do Curso

Prof. Fabrício de Oliveira Ourique, Ph.D.
Coordenador do Curso de
Eng. de Computação - UFSC
Portaria 2703/2018/GR

Coordenador do Curso