



Universidade Federal de Santa Catarina
Campus Araranguá - ARA
Centro de Ciências, Tecnologias e Saúde
Departamento de Computação
Plano de Ensino

SEMESTRE 2020.2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS - TEÓRICAS	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS - PRÁTICAS
DEC7557	Redes de Computadores	3	1
TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS	HORÁRIO TURMAS TEÓRICAS	HORÁRIO TURMAS PRÁTICAS	MODALIDADE
72	07655-3.1620, 07655-5.1620	07655-3.1620, 07655-5.1620	Remota Assíncrono e Síncrono

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Ricardo Alexandre Reinaldo de Moraes

ricardo.moraes@ufsc.br - horário de atendimento: Quinta-feira (14:00 às 16:00) - meet.google.com/evp-fibf-irz

III. PRÉ-REQUISITO(S)

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

ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO [Campus Araranguá]

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 [16 horas-aula]

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

Unidade 4: Camada de Rede [24 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 [8 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 [10 horas-aula]

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

IX. COMPETÊNCIAS/HABILIDADES

Ser capaz de compreender a legislação, a ética e a responsabilidade do profissional que atua na área de Redes. Ser capaz de planejar e implementar uma infraestrutura de redes no ambiente corporativo. Compreender os principais aspectos da gerência de redes e a sua aplicabilidade no ambiente corporativo. Estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias. Gerenciar projetos e liderar grupos de trabalho de forma proativa e colaborativa. Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica. Desenvolver a capacidade de realização de trabalho de forma autônoma.

X. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

O curso será baseado em aulas expositivas com auxílio do Moodle e plataformas de videoconferência. Para fixação dos tópicos estudados, os alunos receberão, ao longo do curso, listas de exercícios. Serão realizadas algumas atividades práticas e o desenvolvimento de trabalhos para fixação dos conteúdos, portanto, é necessário que os estudantes tenham computador com acesso à Internet. 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. Acesso à Internet;
2. Ambiente Virtual de Aprendizagem - Moodle.

XI. 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 (atividade assíncrona que se inicia no horário regular da disciplina com prazo máximo para a conclusão de 24 horas)

- O trabalho 1 será referente aos conteúdos da Unidade 3: T1 (atividade assíncrona quanto ao seu desenvolvimento e síncrona no que se refere à apresentação do trabalho)

- Prova Escrita 2 será referente aos conteúdos da Unidade 4: P2 (atividade assíncrona que se inicia no horário regular da disciplina com prazo máximo para a conclusão de 24 horas)

- Prova Escrita 3 será referente aos conteúdos da Unidade 5: P3 (atividade assíncrona que se inicia no horário regular da disciplina com prazo máximo para a conclusão de 24 horas)

- O trabalho 2 será referente aos conteúdos da Unidade 6: T2 (atividade assíncrona quanto ao seu desenvolvimento e síncrona no que se refere à apresentação do trabalho)

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

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

- A avaliação no final do semestre (REC) seguirá a mesma regra das avaliações P1 e P2.

- 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).

$$NF = (MF+REC)/2$$

- Ao aluno que não efetuar as avaliações ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero). (Art. 70, § 4º da Res. nº 17/CUn/1997)

- O registro de frequência será efetuado para as aulas assíncronas, atividades assíncronas e aulas síncronas. O registro de frequência nas aulas e atividades assíncronas será contabilizado através da execução das atividades que serão disponibilizadas no Moodle. Para cada atividade será especificado o tempo de execução (mínimo 48 horas), ou seja, os estudantes que executarem a atividade terão a presença registrada. Para as aulas síncronas, o registro será feito ao final da aula. Na eventual impossibilidade do aluno estar presente será aplicada a regra das aulas e atividades assíncronas.

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)

XII. CRONOGRAMA

SEMANA	DATAS	ASSUNTO
1	01/02/2021 a 07/02/2021	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	08/02/2021 a 14/02/2021	UNIDADE 1: Atraso na rede, Modelos de Referência ISO/OSI e TCP/IP, Resolução de exercícios da Unidade 1 (aula assíncrona e síncrona)
3	15/02/2021 a 21/02/2021	UNIDADE 2: Camada de Aplicação (Introdução). Protocolo HTTP. Introdução ao Wireshark (aula prática). Cookies, Proxy/Cache, Protocolo SMTP, POP, IMAP, FTP e Serviços de DNS (aula assíncrona e síncrona)
4	22/02/2021 a 28/02/2021	Resolução de exercícios da Unidade 2 (aula assíncrona e síncrona)
5	01/03/2021 a 07/03/2021	1ª. Avaliação (P1: Unidades 1, 2 - atividade assíncrona) UNIDADE 3: Camada de Transporte (Introdução), Princípios da transferência confiável de dados (aula síncrona)
6	08/03/2021 a 14/03/2021	UNIDADE 3: Camada de Transporte (T1) (aula assíncrona e síncrona)
7	15/03/2021 a 21/03/2021	Apresentação (T1) (aula assíncrona e síncrona)
8	22/03/2021 a 28/03/2021	UNIDADE 4: Camada de Rede (Introdução e protocolo IP) (aula assíncrona e síncrona)
9	29/03/2021 a 04/04/2021	UNIDADE 4: Camada de Rede: Repasse e Endereçamento (atividade assíncrona)
10	05/04/2021 a 11/04/2021	UNIDADE 4: Camada de Rede: Algoritmos de roteamento (aula assíncrona e síncrona)
11	12/04/2021 a 18/04/2021	Resolução de exercícios da Unidade 4 (aula assíncrona e síncrona)
12	19/04/2021 a 25/04/2021	2ª. Avaliação (P2: Unidade 4 - atividade assíncrona) UNIDADE 5: Camada de enlace - (aula síncrona)
13	26/04/2021 a 02/05/2021	UNIDADE 5: Camada de enlace (aula assíncrona e síncrona)
14	03/05/2021 a 09/05/2021	3ª. Avaliação (P3: Unidade 5 - atividade assíncrona) UNIDADE 6: Gerenciamento de rede - (aula síncrona)
15	10/05/2021 a 16/05/2021	UNIDADE 6: Gerenciamento de rede (aula assíncrona e síncrona)
16	17/05/2021 a 23/05/2021	Apresentação de trabalho (T2 - atividade síncrona) REC

Obs: O calendário está sujeito a pequenos ajustes de acordo com as necessidades das atividades

XIII. FERIADOS PREVISTOS PARA O SEMESTRE

15/02/2021	Ponto facultativo Carnaval
16/02/2021	Carnaval
02/04/2021	Sexta-feira Santa
03/04/2021	Aniversário de Araranguá
21/04/2021	Tiradentes
01/05/2021	Dia do Trabalho
04/05/2021	Dia da Padroeira de Araranguá
03/06/2021	Corpus Christi

XIV. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. TANENBAUM, A.S., WETHERALL, D. J. Redes de Computadores, tradução da 5ª Edição, Editora Prentice Hall Brasil, 2011.
2. KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down. 5. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2010. xxiii, 614 p. ISBN 9788588639973.
3. MORAES, A. F. Redes sem Fio: Instalação, Configuração e Segurança, São Paulo: Editora Érica, 2012.

XV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CARISSIMI, A. S.; ROCHOL, J.; GRANVILLE, L. Z. Redes de Computadores. Porto Alegre: Bookman, 2009.
2. KUMAR, A., MANJUNATH, D. e KURI, J., Wireless Networking. Morgan Kaufmann, 2008.
3. 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.
4. STALLINGS, W. Redes e Sistemas de Comunicação de Dados, Rio de Janeiro: Elsevier. 5a. Edicao, 2005.
5. TORRES, Gabriel. Redes de computadores. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Novaterra, c2014. xxviii, 1005 p.

Professor(a):

Aprovado pelo Colegiado do Curso em 18/12/2020 Presidente do Colegiado: