



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

PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2019.1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
DEC7126	Redes de Computadores I	3	1	72

HORÁRIO		MODALIDADE
TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	Presencial
03652 - 3-2020-2 e 4-2020-2	03652 - 3-2020-2 e 4-2020-2	

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Prof. Jim Lau
e-mail: jim.lau@ufsc.br

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
DEC7121	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.

Requisitos de infraestrutura necessários para ministrar as aulas:

1. Datashow/projetos funcionando e com cabos HDMI/SVGA no comprimento adequado
2. Acesso à internet;
3. Laboratório de informática com computadores funcionando e em número adequado a quantidade de alunos;
4. Ambiente Virtual de Aprendizagem – 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:
- **P1:** Prova Escrita 1 será referente aos conteúdos das Unidades 1 e 2
- **P2:** Prova Escrita 2 será referente ao conteúdo da Unidade 4
- **T1:** O 1º. trabalho será referente ao conteúdo da unidade 3
- **T2:** O 2º. trabalho será referente ao conteúdo da unidade 5
- Por fim, destaca-se que serão realizados alguns pequenos trabalhos extras (TE) que representarão 10% da nota final.

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

$$MF = \frac{(P1+P2)}{2} \times 0.6 + \frac{(T1+T2)}{2} \times 0.3 + TE \times 0,1$$

- **Obs: Se detectado plágio será atribuída nota zero ao trabalho.**
- 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

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, na Secretaria Integrada de Departamento - SID, ao qual a disciplina pertence, dentro do prazo de 3 (três) dias úteis, apresentando documentação comprobatória.

Horário de atendimento ao aluno:

Prof. Jim Lau

- Terça-feira: 17:00h às 19:00 h – sala 104
- Quinta-feira: 17:00h às 19:00h – sala 104

XI. CRONOGRAMA TEÓRICO/PRÁTICO

AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1ª	11/03 a 16/03	Apresentação e discussão do plano de ensino. Redes de Computadores e a Internet (Introdução).
2ª	18/03 a 23/03	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	25/03 a 30/03	Semana Acadêmica do TIC
4ª	01/04 a 06/04	Resolução de Exercícios Camada de Aplicação (Introdução). Protocolo HTTP. Introdução ao Wireshark (aula prática). Cookies, Proxy/Cache, Protocolo SMTP, POP, IMAP, FTP e Serviços de DNS.
5ª	08/04 a 13/04	Aula prática (laboratório) e resolução de exercícios Camada de Transporte (Introdução), Princípios da transferência confiável de dados
6ª	15/04 a 20/04	Camada de Transporte (Introdução), Princípios da transferência confiável de dados
7ª	22/04 a 27/04	1ª. Avaliação (P1: Unidades 1 e 2) Elaboração de Trabalho prático relacionado com a Camada de Transporte (atividade orientada – Moodle)
8ª	29/04 a 04/05	Camada de Transporte - (atividade orientada – Moodle) Entrega do trabalho 1 (T1)
9ª	06/05 a 11/05	Apresentação do Trabalho 1
10ª	13/05 a 18/05	Camada de Rede (Introdução)
11ª	20/05 a 25/05	Camada de Rede (protocolo IP)

12ª	27/05 a 01/06	Camada de Rede (Endereçamento)
13ª	03/06 a 08/06	Camada de Rede (Endereçamento) Laboratório (camada de rede)
14ª	10/06 a 15/06	Laboratório (camada de rede) 2ª. Avaliação (P2: Unidade 4)
15ª	17/06 a 22/06	Camada de enlace
16ª	24/06 a 29/06	Camada de enlace
17ª	01/07 a 06/07	Entrega de trabalho – Camada de Enlace (T2) Prova de reposição
18ª	08/07 a 13/17	REC Divulgação de Notas

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

XII. Feriados previstos para o semestre 2019.1:

DATA	
03/04/2019	Aniversário da cidade de Araranguá
19/04/2019	Sexta-feira Santa
01/05/2019	Dia do trabalhador
20/06/2019	Corpus Christi
21/06/2019	Dia não letivo

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. 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.
2. TANENBAUM, A.S., WETHERALL, D. J. **Redes de Computadores**, tradução da 5ª Edição, Editora Prentice Hall Brasil, 2011.
3. COMER, Douglas. **Interligação em rede com TCP/IP**. Rio de Janeiro: Campus, 2006

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. CARISSIMI, A. S.; ROCHÔL, J.; GRANVILLE, L. Z. **Redes de Computadores**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
2. SOARES, Luiz Fernando Gomes; LEMÔS, Guido; COLCHER, Sergio. **Redes de Computadores: Das LANs, MANs e WANs, às Redes ATM**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1995.
3. STALLINGS, W. **Redes e Sistemas de Comunicação de Dados**, Rio de Janeiro: Elsevier. 5ª. Edição, 2005.
4. TORRES, Gabriel. **Redes de Computadores**. Rio de Janeiro: Nova Terra, 2009.
5. 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.
6. 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.

Assinado digitalmente por
Jim Lau
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: Araranguá
Data: 2019-02-17 16:59:59

Jim Lau

Prof. Jim Lau

Aprovado pelo
departamento em

Aprovado pelo colegiado do curso
de graduação em

26/11/2019

/ /2019

26/02/2019

Prof. Dr. Wilson Grabber
Coordenador do Curso de
Tecnologias da Informação e Comunicação
Centro de Ciências, Tecnologias e Saúde
Pós-graduação
SIAPE: 1926214
KCP