



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	Remota Assíncrona e Síncrona
03652 – 3-2020-2	03652 – 5-2020-2	

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Prof. Jim Lau

E-mail: jim.lau@ufsc.br

Horário de atendimento: Quarta-feira das 17:00 às 19:00 por vídeo conferência (sala virtual a ser definida)

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, está 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

- 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

- 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

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

Unidade 4: Camada de Rede

- Introdução
- Endereçamento IP
- O protocolo IP
- Alocação dinâmica de IPs
- Tradução e Mapeamento de IPs

Unidade 5: Camada de enlace e redes locais

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

IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

1. As aulas serão desenvolvidas por meio de uma metodologia de ensino em que o aluno possa organizar o seu aprendizado, deste modo, as aulas serão realizadas da seguinte maneira: aulas expositivas intercaladas com discussões. Material de apoio postado no Moodle. Desenvolvimento de trabalhos e exercícios;
2. Atividades práticas no computador.
3. O processo de aprendizagem será dividido em três momentos:
 - a. Antes do encontro: o professor disponibiliza, através do Moodle, atalhos para materiais, vídeos e artigos sobre o conteúdo em destaque. Os alunos acessam o conteúdo, sendo instigados a buscar outras bases e ampliar suas visões sobre o tema.
 - b. Durante o encontro: o professor e os alunos discutem o conteúdo através de uma videoconferência, possivelmente realizada através do Conferência Web RNP ou Google Meet. São esclarecidas dúvidas, realizados exercícios, debates e apresentados estudos de caso.
 - c. Depois do encontro: os alunos revisam o conteúdo e fazem atividades avaliativas sobre os assuntos tratados em aula.
 - Atividades assíncronas estão previstas para os momentos a) e c) e atividades síncronas são planejadas nos momentos b) e c).
4. Requisitos de infraestrutura necessários para ministrar as aulas:
 - Acesso à Internet;
 - Ambiente Virtual de Aprendizagem - Moodle;
 - Disponibilidade de um sistema de vídeo conferência.

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).
- 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)
 - Para que se possa fazer uma análise entre o plano ensino apresentado e os resultados efetivos de aprendizagem dos alunos, a avaliação será contínua e qualitativa, ou seja, todas as atividades desenvolvidas pelos estudantes serão consideradas como instrumento de avaliação. Os critérios de avaliação serão: domínio do conhecimento, realização das atividades, interatividade com o professor e entrega dos trabalhos propostos. As atividades enviadas servirão como um diagnóstico da aprendizagem e servirão para direcionar a atividade de ensino orientando os próximos passos a serem trabalhados. Mediante o acompanhamento sistemático, àqueles alunos que, mesmo assim, apresentarem dificuldades serão atendidos para sanarem as suas necessidades.
 - Serão realizadas duas provas escritas e dois trabalhos:
 - **P1:** Prova Escrita 1 será referente aos conteúdos das Unidades 1 e 2 (atividade assíncrona que se inicia no horário regular da disciplina com prazo máximo para a conclusão de 24 horas).
 - **P2:** Prova Escrita 2 será referente ao conteúdo da Unidade 4 (atividade assíncrona que se inicia no horário regular da disciplina com prazo máximo para a conclusão de 24 horas).
 - **T1:** Trabalho (atividade assíncrona que se inicia no horário regular da disciplina com prazo máximo para a conclusão de 24 horas).
 - **AEA:** Atividades Extraclasse Assíncronas.
 - A média Final (MF) será calculada da seguinte forma:
- $$MF = P1 * 0,20 + P2 * 0,2 + T1 * 0,3 + AEA * 0,3$$
- O registro de frequência será efetuado para aulas assíncronas e síncronas. No primeiro caso serão disponibilizadas atividades com tempo de execução de 48 horas em que, a partir da execução destas, os alunos terão a presença registrada. Para o segundo caso ao final das aulas será realizado o registro. Na eventual impossibilidade do aluno estar presente será aplicada a regra da aula assíncrona.
 - Obs: Se detectado plágio será atribuída nota zero a avaliação/trabalho/atividades extraclasse.

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.

XI. CRONOGRAMA TEÓRICO/PRÁTICO		
AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1	04/03/20 a 07/03/20	Apresentação e discussão do plano de ensino. Redes de Computadores e a Internet (Introdução).
2	09/03/20 a 14/03/20	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.
3	31/08/20 a 05/09/20	Retomada da disciplina com apresentação do plano de ensino. Revisão de conteúdo. Camada de Aplicação (Introdução). Protocolo HTTP. Cookies, Proxy/Cache. (aula assíncrona e síncrona)
4	07/09/20 a 12/09/20	Protocolo SMTP, POP, IMAP, FTP e Serviços de DNS. Introdução ao Wireshark. Introdução ao Wireshark. Camada de Transporte (Introdução), Princípios da transferência confiável de dados. (aula assíncrona e síncrona)
5	14/09/20 a 19/09/20	Introdução ao Wireshark. (aula assíncrona e síncrona)
6	21/09/20 a 26/09/20	Camada de Transporte (Introdução), Princípios da transferência confiável de dados. (aula assíncrona e síncrona)
7	28/09/20 a 03/10/20	Camada de Transporte 1ª. Avaliação (P1: Unidades 1 e 2) (aula assíncrona e síncrona)
8	05/10/20 a 10/10/20	Camada de Rede (Introdução) (aula assíncrona e síncrona)
9	12/10/20 a 17/10/20	Camada de Rede (Introdução) (aula assíncrona e síncrona)
10	19/10/20 a 24/10/20	Camada de Rede (protocolo IP) (aula assíncrona e síncrona)
11	26/10/20 a 31/10/20	Camada de Rede (Endereçamento). Elaboração de Trabalho prático relacionado com a Camada de Transporte (atividade orientada – Moodle)
12	02/11/20 a 07/11/20	Camada de Rede (Endereçamento). Atividade com Cisco Packet Tracer. (aula assíncrona e síncrona)
13	09/11/20 a 14/11/20	Atividade com Cisco Packet Tracer (camada de rede). Lista de exercício. (aula assíncrona e síncrona)
14	16/11/20 a 21/11/20	2ª. Avaliação (P2: Unidade 4) Entrega do trabalho 1 (T1) (aula assíncrona e síncrona)
15	23/11/20 a 28/11/20	Camada de enlace. (aula assíncrona e síncrona)
16	30/11/20 a 05/12/20	Lista de exercício. (aula assíncrona e síncrona)
17	07/12/20 a 12/12/20	REC. (aula assíncrona)
18	13/12/20 a 19/12/20	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 2020.1:

DATA	
07/09/2020	Independência do Brasil (Segunda-feira)
12/10/2020	Nossa Senhora Aparecida (Segunda-feira)
28/10/2020	Dia do Servidor Público (Lei nº 8.112 – art. 236) (Quarta-feira)
02/11/2020	Finados (Segunda-feira)

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

2. 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.
3. STALLINGS, W. **Redes e Sistemas de Comunicação de Dados**, Rio de Janeiro: Elsevier. 5ª. Edicao, 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.

Prof. Jim Lau

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso em: ____/____/____

Coordenador do Curso