



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

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	
DEC7548	Comunicação de Dados	2	2	72

HORÁRIO

TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	MODALIDADE
06655 – 4.1420-2	06655 – 6.1420-2	

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Prof Julián Jair López Salamanca  
E-mail: [julian.lopez@ufsc.br](mailto:julian.lopez@ufsc.br)

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
-	Esta disciplina não possui pré-requisitos

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

Graduação em Engenharia de Computação

V. JUSTIFICATIVA

O aluno deve aprender os fundamentos de comunicação de dados no nível da camada física. Todas as questões de conversão de dados binário para analógico e analógico para binário, multiplexação e demultiplexação de sinais, meios de transmissão, controle de erro da camada de enlace devem ser de conhecimento do aluno para iniciar a próxima disciplina de redes de computadores, nas quais, as camadas superiores terão maior enfoque.

VI. EMENTA

Fundamentos de comunicação de dados. Formas de transmissão de dados. Modulação por amplitude, ângulo e pulso. Demodulação. Modulação e Transmissão Digital. Meios de transmissão de dados. Detecção e correção de erros. Interfaces de comunicação de dados. Padronização de comunicação de dados.

VII. OBJETIVOS

**Objetivos Gerais:** esta disciplina tem como objetivo abordar os principais conceitos envolvidos na comunicação de dados com ênfase à camada física do modelo OSI.

**Objetivos Específicos:**

O aluno ao final do curso deve possuir habilidades para:

- introduzir fundamentos de comunicação de dados em nível de camada física;
- discutir fundamentos de transmissão analógica e digital;
- abordar métodos de codificação e correção erros em comunicação de dados;
- abordar aplicações de comunicação de dados para sistemas embarcados

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

**Unidade 1:** Fundamentos de Comunicação de Dados

- Introdução à Comunicação de Dados;
- Dados e Sinais;
- Transmissão Digital;
- Transmissão Analógica;

**Unidade 2:** Métodos de Comunicação de Dados

- Multiplexação e Espalhamento;
- Meios de Transmissão;

**Unidade 3:** Camada de Enlace

- Detecção e Correção de Erros;
- Padrões de Comunicação;
- Controle de Enlace de Dados;

**Unidade 4:** Comunicação de Dados para Sistemas Embarcados

- Introdução a Comunicação de Dados para Sistemas Embarcados
- Protocolos de Comunicação para Sistemas Embarcados

**IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA**

O curso será baseado em aulas expositivas com auxílio de quadro e projetor multimídia e na utilização de laboratório computacional para aplicação de conceitos através de softwares de computação científica e simulação.

**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, ficando nela reprovado o aluno que não comparecer, no mínimo, a 75% (setenta e cinco por cento) das mesmas.
- 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)
- Serão realizadas as seguintes avaliações:
  - P1: Prova 1 prova escrita e individual
  - P2: Prova 2 prova escrita e individual
  - EX: Desenvolvimento de atividades/trabalhos individuais e em grupos, no decorrer do semestre, no decorrer das aulas e extraclasse.
- A média final (MF) será computada da seguinte forma:

$$MF = (P1+P2+EX)/3$$

**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.

**XI. CRONOGRAMA PRÁTICO**

AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1	11/03/19 a 16/03/19	Unidade 1: Apresentação e Discussão do Plano de Ensino
2	18/03/19 a 23/03/19	Unidade 1: Introdução a Comunicação de Dados
3	25/03/19 a 30/03/19	Unidade 1: Dados e Sinais
4	01/04/19 a 06/04/19	(Aniversário da cidade (quarta)) Unidade 1: Transmissão Digital
5	08/04/19 a 13/04/19	Unidade 1: Transmissão Digital
6	15/04/19 a 20/04/19	Unidade 1: Transmissão Digital (Sexta-feira santa (sexta))
7	22/04/19 a 27/04/19	Unidade 1: Transmissão Analógica
8	29/04/19 a 4/05/19	(Dia do trabalhador (quarta)) Unidade 1: Transmissão Analógica
9	6/05/19 a 11/05/19	Unidade 1: Transmissão Analógica
10	13/05/19 a 18/05/19	P1 (15/05/19) Unidade 2: Meios de Transmissão Guiados
11	20/05/19 a 25/05/19	Unidade 2: Meios de Transmissão Não-Guiados
12	27/05/19 a 1/06/19	Unidade 2: Multiplexação e Espalhamento
13	3/06/19 a 8/06/19	Unidade 2: Multiplexação e Espalhamento
14	10/06/19 a 15/06/19	Unidade 3: Detecção e Correção de Erros e Controle de Enlace de Dados
15	17/06/19 a 22/06/19	Unidade 3: Detecção e Correção de Erros e Controle de Enlace de Dados (Dia não letivo (sexta))
16	24/06/19 a 29/06/19	Unidade 4: Comunicação de Dados para Sistemas Embarcados
17	1/07/19 a 6/07/19	Unidade 4: Comunicação de Dados para Sistemas Embarcados P2 (3/07/19)
18	8/07/19 a 13/07/19	Publicação 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	
3/04/19	Aniversário da cidade (quarta)
19/04/19	Sexta-feira santa (sexta)
20/04/19	Dia não letivo (sábado)
21/04/19	Tiradentes (páscoa) (domingo)
1/05/19	Dia do trabalhador (quarta)
04/05/19	Dia da Padroeira da Cidade (Campus de Araranguá) (sábado)
20/06/19	Corpus Christi (quinta)
21/06/19	Dia não letivo (sexta)
22/06/19	Dia não letivo (sábado)

**XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- FOROUZAN, A. Behrouz. **Comunicação de Dados e Redes de Computadores**. Quarta edição
- KUROSE, James F; ROSS, Keith W. **Redes de Computadores e Internet: uma abordagem top-down**. 5. ed.

- São Paulo: Addison Wesley, 2010.
- TANENBAUM Andrew S. **Redes de Computadores**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier 2003.

#### XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- MARIN, Paulo S. **Cabeamento Estruturado – Desvendando cada passo: do projeto à instalação**.
- STALLINGS, William. **Redes e Sistemas de Comunicação de Dados**.

Obs: Os livros acima citados constam na Biblioteca Universitária e Setorial de Araranguá.

#### XV. INFRAESTRUTURA E MATERIAS NECESSÁRIOS:


1. Acesso à internet (sem fio e por cabo)
2. Datashow que possa ser operado de forma segura, sem risco de acidentes
3. Uma (1) resma de papel A4 para confecção das provas
4. 200 folhas pautadas (folhas para as respostas das questões das provas)
5. Quadro branco e canetas.
6. Acesso a impressão para a confecção das provas

**Obs.:** A indisponibilidade de infraestrutura/materiais listados pode causar prejuízos ao processo pedagógico, inviabilizando tanto as atividades dos docentes como as dos alunos, podendo, ainda, acarretar em cancelamento de aulas em último caso.

Julian Jair  
López  
Salamanca

Assinado de forma digital por  
Julian Jair López Salamanca  
Dados: 2019.03.20 17:11:35 -03'00'

Prof. Julián Jair López Salamanca  
Professor da Disciplina

  
Coordenador do Curso de  
de Computação - UFSC  
2703/2018/GR  
Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso  
em 27/03/19