



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

PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2018.2

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	Presencial

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Prof. Tiago Oliveira Weber  
E-mail: [tiago.weber@ufsc.br](mailto:tiago.weber@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. OBJETIVO

**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, 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 avaliações, sendo:
  - **AV1:** Prova 1 prova escrita e individual
  - **AV2:** desenvolvimento de atividades/trabalhos individuais e em grupos no decorrer do semestre, no decorrer das aulas e extraclasse.
- A Média Final (MF) será calculada da seguinte forma:
$$MF = (AV1 + AV2) / 2$$
- 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. O pedido de nova avaliação deverá ser formalizado na Secretaria Integrada de Departamentos.

<b>XI. CRONOGRAMA PRÁTICO</b>			
<b>Semana</b>	<b>Data de início e fim da semana</b>		<b>ASSUNTO</b>
1	01/08/18	03/08/18	Unidade 1: Apresentação e Discussão do Plano de Ensino
2	08/08/18	10/08/18	Unidade 1: Introdução a Comunic. de Dados
3	15/08/18	17/08/18	Unidade 1: Dados e Sinais / semana acadêmica
4	22/08/18	24/08/18	Unidade 1: Transmissão Digital
5	29/08/18	31/08/18	Unidade 1: Transmissão Digital
6	05/09/18	07/09/18	Unidade 1: Transmissão Digital
7	12/09/18	14/09/18	Unidade 1: Transmissão Analógica
8	19/09/18	21/09/18	Unidade 1: Transmissão Analógica
9	26/09/18	28/09/18	Unidade 1: Transmissão Analógica
10	03/10/18	05/10/18	<b>Avaliação 1</b> e Unidade 2: Meios de Transmissão Guiados
11	10/10/18	12/10/18	Unidade 2: Meios de Transmissão Não-Guiados
12	17/10/18	19/10/18	Unidade 2: Multiplexação e Espalhamento
13	24/10/18	26/10/18	Unidade 2: Multiplexação e Espalhamento
14	31/10/18	02/11/18	Unidade 3: Detecção e Correção de Erros e Controle de Enlace de Dados
15	07/11/18	09/11/18	Unidade 3: Detecção e Correção de Erros e Controle de Enlace de Dados
16	14/11/18	16/11/18	Unidade 4: Comunicação de Dados para Sistemas Embarcados
17	21/11/18	23/11/18	<b>Término da Avaliação 2</b>
18	28/11/18	30/11/18	Discussão de dúvidas e <b>Prova de Recuperação</b>
19	05/12/18		Discussão de dúvidas
<p><b>Obs.:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o calendário está sujeito a pequenos ajustes de acordo com as necessidades das atividades desenvolvidas</li> </ul>			
<b>XII. FERIADOS PREVISTOS PARA O SEMESTRE 2018.1:</b>			
<b>DATA</b>			
07/09	Independência do Brasil (sexta)		
08/09	Dia não letivo (sábado)		
12/10	Nossa Senhora Aparecida (sexta)		
13/10	Dia não letivo (sábado)		
28/10	Dia do servidor público (domingo)		
02/11	Finados (sexta)		
03/11	Dia não letivo (sábado)		
15/11	Proclamação da República (quinta)		
16/11	Dia não letivo (sexta)		
17/11	Dia não letivo (sábado)		

### XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FOROUZAN, A. Behrouz. **Comunicação de Dados e Redes de Computadores**. Quarta edição
2. KUROSE, James F; ROSS, Keith W. **Redes de Computadores e Internet: uma abordagem top-down**. 5. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2010.
3. TANENBAUM Andrew S. **Redes de Computadores**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier 2003.

### XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

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

### XV. INFRAESTRUTURA E MATERIAS NECESSÁRIOS:

1. Datashow
2. Quadro branco e canetas
3. Impressão: monocromática
4. Laboratório de Informática

**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.

---

Prof. Tiago Oliveira Weber

/ / 2018

---

Aprovado na Reunião do  
colegiado do Curso

/ / 2018

---

Coordenador do Curso

/ / 2018