



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ - ARA

PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2015.2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
ARA7548-06655	Comunicação de Dados	4	0	72

HORÁRIO		MODALIDADE
TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	Presencial
06655 - 4-1420-2 e 6-1420-2	06655 - 4-1420-2 e 6-1420-2	

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Daniel Miranda Cruz
Email: daniel.mrncz@gmail.com

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA

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

Bacharelado em Engenharia da 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 um enfoque maior.

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:

- Habilitar o aluno a projetar protocolos de comunicação da camada física. Ademais, conhecer os fundamentos teóricos da comunicação de dados.

Objetivos Específicos

- O aluno ao final do curso deve possuir habilidades para:
 - Ter o conhecimento teórico dos fundamentos de comunicação de dados ao nível da camada física, como modelos de transmissão, codificação e métodos de detecção de erros.

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

- CAN
- FlexRay
- TTP

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 um trabalho para fixação dos conteúdos. O material de apoio será postado no 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 três provas escritas e 1 trabalho:
- Prova Escrita 1 será referente aos conteúdos das Unidades 1: P1
- Prova Escrita 2 será referente aos conteúdos das Unidades 2: P2
- Prova Escrita 3 será referente aos conteúdos das Unidades 3: P3
- O trabalho será referente aos conteúdos desenvolvidos: T
- A média Final (MF) será calculada da seguinte forma:
- $$MF = \frac{P1 + P2 + P3 + T}{4}$$
- 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

Pedidos de segunda avaliação somente para casos em que o aluno, por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar avaliações previstas no plano de ensino, e deverá ser formalizado via requerimento de avaliação à Secretaria Acadêmica do Campus Araranguá dentro do prazo de 3 dias úteis apresentando comprovação. (Ver formulário)

XI. CRONOGRAMA TEÓRICO/PRÁTICO

AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1	10/08 – 15/08	Apresentação e discussão do plano de ensino. Unidade 1: Introdução à Comunicação de Dados.
2	17/08 – 22/08	Unidade 1: Introdução à Comunicação de Dados Unidade 1: Dados e Sinais
3	24/08 – 29/08	Unidade 1: Transmissão Digital
4	31/08 – 05/09	Unidade 1: Transmissão Analógica
5	07/09 – 12/09	Resolução de exercícios Unidade 1 <i>1ª. Avaliação (P1: Unidade 1)</i>
6	14/09 – 19/09	Unidade 2: Multiplexação e Espalhamento.
7	21/09 – 26/09	Unidade 2: Meios de Transmissão guiado
8	28/09 – 03/10	Laboratório de cabeamento estruturado
9	05/10 – 10/10	Unidade 2: Meios de Transmissão não guiado
10	12/10 – 17/10	Resolução de exercícios Unidade 2 <i>2ª. Avaliação (P2: Unidade 2 e 3)</i>
11	19/10 – 24/10	Unidade 3: Detecção e Correção de Erros.
12	26/10 – 31/10	Unidade 3: Padrões de Comunicação.
13	02/11 – 07/11	Unidade 3: Controle de Enlace de Dados.
14	09/11 – 14/11	Unidade 4: Can e FlexRay.
15	16/11 – 21/11	Unidade 4: TTP, 802.15.4
16	23/11 – 28/11	Resolução de exercícios unidades 3 e 4. <i>3ª. Avaliação (P3: Unidade 3 e 4)</i>
17	30/11 – 05/12	Entrega de trabalho – (T- Unidade 4) Prova de reposição
18	07/12 – 12/12	Nova avaliação (REC) Divulgação de Notas

XII. Feriados previstos para o semestre 2015.2:

DATA	
07/09	Independência do Brasil
12/10	Nossa Senhora Aparecida
28/10	Dia do Servidor Público
02/11	Finados
14/11 - 15/11	Não letivo – Proclamação da República
24/12 – 25/12	Natal

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 a Internet: uma abordagem top-down**. 5. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2010.

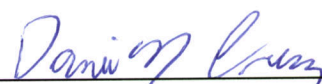
TANENBAUM, Andrew S. **Redes de computadores**. 4ª. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Paulo Sérgio Marin, **Cabeamento Estruturado - Desvendando Cada Passo: Do Projeto à Instalação**.

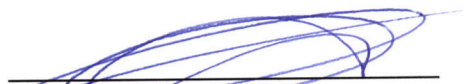
William Stallings, **Redes e Sistemas de Comunicação de Dados**.

Os livros acima citados constam na Biblioteca Universitária e Setorial de Araranguá.
Algumas bibliografias também podem ser encontradas na Biblioteca Virtual da UFSC.



Prof. Daniel Miranda Cruz

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso 10.10.61.2015



Coordenador do Curso
Anderson Luiz Fernandes
Prof. Adjunto/SIA
UFSC/Com. de Informática