



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ - ARA

PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2014.2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
ARA7548	Comunicação de dados	2	2	72

HORÁRIO		MODALIDADE
TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	Presencial
07655- 4.1830-2	07655 - 61620-2	

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Prof. Jim Lau
E-mail : jimlau.am@gmail.com

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA

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

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 um ênfase 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

Objetivo Geral:

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 I: Fundamentos de Comunicação de Dados

- Conteúdo Teórico
- Introdução à Comunicação de Dados.
- Dados e Sinais.
- Transmissão Digital.
- Transmissão Analógica.

Unidade II: Métodos de Comunicação de Dados

- Multiplexação e Espalhamento.
- Meios de Transmissão.

Unidade III: Camada de Enlace

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

Unidade IV: Comunicação de Dados para Sistemas Embarcados

- CAN
- FlexRay
- TTP

IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

1. Aulas expositivas intercaladas com discussões. Material de apoio postado no Moodle. Desenvolvimento de trabalhos e exercícios;
2. Atividades práticas no computador.

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 quatro avaliações, sendo:
- **P1:** Prova Escrita 1.
- **P2:** Prova Escrita 2,
- **P3:** Prova Escrita 3,
- **TPO1:** Trabalho Teórico 1,
- A Média Final (MF) será calculada da seguinte forma:

$$MF = \left[\frac{(P1 + P2 + P3)}{3} \right] * 0,8 + TPO1 * 0,2$$

- 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

- 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	18/08/14 a 22/08/14	UNIDADE 1: Plano de Ensino e Introdução à Comunicação de Dados
2	25/08/14 a 29/08/14	UNIDADE 1: Dados e Sinais.
3	01/09/14 a 05/09/14	UNIDADE 1: Dados e Sinais.
4	08/09/14 a 12/09/14	UNIDADE 1: Transmissão Digital.
5	15/09/14 a 19/09/14	Prova Teórica Unidade I.
6	22/09/14 a 26/09/14	UNIDADE 1: Transmissão Analógica.
7	29/09/14 a 03/10/14	UNIDADE 2: Multiplexação e Espalhamento.
8	06/10/14 a 10/10/14	UNIDADE 2: Meios de Transmissão.
9	13/10/14 a 17/10/14	UNIDADE 2: Laboratório de Cabeamento Estruturado.
10	20/10/14 a 24/10/14	Prova Teórica Unidade II.
11	27/10/14 a 31/10/14	UNIDADE 3: Detecção e Correção de Erro.
12	03/11/14 a 07/11/14	UNIDADE 3: Controle de Enlace de Dados.
13	10/11/14 a 14/11/14	UNIDADE 4: CAN e FlexRay.
14	17/11/14 a 21/11/14	UNIDADE 4: TTP. 802.15.4
15	24/11/14 a 28/11/14	Revisão das unidades III e IV. Prova Teórica Unidade III e IV.
16	01/12/14 a 05/12/14	Apresentação do Trabalho Teórico.
17	08/12/14 a 12/12/14	Prova substitutiva.
18	15/12/14 a 19/12/14	Publicação de Notas.

XII. Feriados previstos para o semestre 2014.2:

DATA	
07/09/2014	Independência do Brasil
12/10/2014	Nossa Senhora Aparecida
02/11/2014	Finados
15/11/2014	Proclamação da República
25/12/2014	Natal

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Forouzan, A. Behrouz Comunicação de Dados e Redes de Computadores. Quarta Edição.

James F. Kurose • Keith W. Ross, Redes de Computadores e a Internet Quinta Edição.

Tanenbaum, Andrew S., Redes de Computadores.

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

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.

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso 03/11/2014

Prof. Jim Lau

Prof. Dr. Eugênio Simão
Coordenador do Curso de Graduação
em Engenharia de Computação
Instituição nº 1071
Coordenador do Curso