



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ - ARA

PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2017.1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
ARA7561	Sistemas de Aquisição de Sinais	4	-	72
		HORÁRIO		MODALIDADE
TURMAS TEÓRICAS		TURMAS PRÁTICAS		Presencial
08655 – 3-1830-2 e 5-1830-2		-		

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Prof. Tiago Oliveira Weber
E-mail: 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

A coleta de dados para a tomada de decisão é auxiliada através de um sistema de aquisição de sinais. A presente disciplina introduz ao aluno conceitos básicos de sensores e aquisição de sinais.

VI. EMENTA

Características de sensores. Princípios físicos de sensores. Sensores óticos. Circuitos de interface. Detectores de movimento. Sensores de posição, deslocamento e nível. Sensores de aceleração e velocidade. Sensor de força. Sensor de pressão. Sensores de fluxo e acústico. Sensor de umidade. Detector de luz. Detectores de radiação. Sensores de temperatura. Sensores químicos. Circuitos amostradores. Conversores Analógicos Digitais. Conversores Digitais Analógicos.

VII. OBJETIVOS

Objetivos Gerais: Esta disciplina deverá explorar os fundamentos, conceitos, mecanismos e técnicas que permitam a reconstrução de um contexto através da leitura de grandezas físicas e de sinais.

Objetivos Específicos:

- introduzir conceitos básicos de sensores;
- discutir assuntos relacionados a hardware para aquisição de sinais;
- discutir softwares para simulação e aquisição de sinais;
- discutir técnicas de análise e projeto de sistemas de aquisição de sinais

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conteúdo teórico:

- Introdução a Sistemas de Aquisição de Dados
- Amplificadores Operacionais para condicionamento de sinais;

- Filtros Analógicos;
- Software para simulação e aquisição de dados;
- Conversores Analógicos/Digitais e Digitais/Analógicos;

IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

O curso será baseado em aulas expositivas com auxílio de quadro e projetor multimídia. Para fixação dos tópicos estudados, os alunos receberão, ao longo do curso, listas de exercícios.

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 duas avaliações, sendo:
 - **AV1:** Prova 1 prova escrita e individual
 - **AV2:** desenvolvimento de atividades individuais e em grupos no decorrer do semestre, como trabalhos, 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

- Para pedido de segunda avaliação somente em casos em que o aluno, por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar avaliações previstas no plano de ensino, deverá formalizar pedido de avaliação à Direção do Campus Araranguá dentro do prazo de 3 dias úteis apresentando comprovação. (Ver formulário)

XI. CRONOGRAMA PRÁTICO

SEMANA	DIAS	ASSUNTO
1	06/03 a 11/03	Apresentação e Características de Sistemas de Aquisição de Sinais
2	13/03 a 18/03	Características de Sensores
3	20/03 a 25/3	Características de Sensores
4	27/3 a 01/04	Amplificadores e Amplificadores Operacionais
5	03/04 a 08/04	Amplificador Inversor e Não Inversor
6	10/04 a 15/04	Amplificador Diferencial e de Instrumentação
7	17/04 a 22/04	Filtragem de Sinais
8	24/04 a 29/04	Filtragem de Sinais

9	01/05 a 06/05	Conversores Analógico/Digital
10	08/05 a 13/05	Conversores Analógico/Digital
11	15/05 a 20/05	Conversores Analógico/Digital
12	22/05 a 27/05	Conversores Digital/Analógico
13	29/05 a 03/06	Revisão e Prova
14	05/06 a 10/06	Projeto de Sistema de Aquisição de Sinais
15	12/06 a 17/06	Acompanhamento de Trabalho
16	19/06 a 24/06	Acompanhamento de Trabalho
17	26/06 a 01/07	Entrega e Apresentação de Trabalho
18	03/07 a 08/07	Avaliação de Recuperação

Obs: O calendário está sujeito a pequenos ajustes de acordo com as necessidades das atividades desenvolvidas.

XII. FERIADOS PREVISTOS PARA O SEMESTRE 2017.1:

DATA	
03/04	Feriado: Aniversário da Cidade (Segunda)
14/04	Feriado: Sexta-Feira Santa (Sexta)
15/04	Dia não letivo (Sábado)
21/04	Feriado: Tiradentes (Sexta)
22/04	Dia não letivo (Sábado)
01/05	Feriado: Dia do Trabalhador (Segunda)
04/05	Feriado: Dia da Padroeira da Cidade (Quinta)
15/06	Feriado: Corpus Christi (Quinta)

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. TAYLOR, H. Rosemary. **Data acquisition for sensor systems.**, London: Chapman & Hall, 1997. ISBN 0412785609
2. SPENCER, Charles D., **Digital design for computer data acquisition.** Cambridge, UK : Cambridge University Press, 1990. ISBN : 9780521102551

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. THOMAS, Roland E.; ROSA, Albert J.; TOUSSAINT, Gregory J. **Análise e projeto de circuitos elétricos lineares.** 6th ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. xii, 816 p. ISBN 9788577807876..
2. NILSSON, James William; RIEDEL, Susan A. **Circuitos elétricos.** 6. ed Rio de Janeiro (RJ): LTC, c2003. 656p.
3. SEDRA; Smith, **Microeletrônica,** Pearson, 2007.

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.

XV. INFRAESTRUTURA E MATERIAS NECESSÁRIOS:

1. Datashow
2. Quadro branco e canetas
3. Impressão: monocromática

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

SON

aulas em último caso.


Prof. Tiago Oliveira Weber

11/10/2017

Aprovado pelo
departamento em

/ / 2017


Aprovado pelo colegiado do
curso de graduação em
Prof. Dr. Eliane Passos
Professor Adjunto
SIAPE: 1680881
UFSC Campus Araranguá