



Universidade Federal de Santa Catarina
Campus Araranguá - ARA
Centro de Ciências, Tecnologias e Saúde
Departamento de Computação
PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2022.I

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS - TEÓRICAS	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS - PRÁTICAS
DEC7561	Sistemas de Aquisição de Sinais	0	4
TOTAL DE HORAS - AULA SEMESTRAIS	HORÁRIO TURMAS TEÓRICAS	HORÁRIO TURMAS PRÁTICAS	MODALIDADE
72		08655 - 3.0820-2 5.0820-2	Presencial

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(ES)

Prof. Fábio Rodrigues de la Rocha, Dr.

Fabio.rocha.ufsc@gmail.com

Sala Virtual - <https://meet.google.com/ykm-gwpm-jek>

Horário de atendimento: Segunda-feira e Quarta-feira das 10:00 às 12:00 por vídeo conferência ou presencial, agendado com o professor.

III. PRÉ-REQUISITO(S)

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

ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO [Campus Araranguá]

V. JUSTIFICATIVA

Circuitos Elétricos é um dos pilares da formação do engenheiro da computação, e essa disciplina introduz ao aluno conceitos básicos de circuitos elétricos de corrente contínua e de corrente alternada, bem como dispositivos eletrônicos

VI. EMENTA

Característica dos sensores. Princípio físico dos 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

Introdução a Sistemas de Aquisição de Dados;
Sensores;
Amplificadores Operacionais para condicionamento de sinais;
Filtros Analógicos;
Software para simulação e aquisição de dados;
Conversores Analógicos/Digitais e Digitais/Analógicos;

IX. COMPETÊNCIAS/HABILIDADES

X. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

O curso será baseado em atividades práticas em laboratório de computadores e laboratório de eletrônica. Complementarmente, serão realizadas aulas expositivas com auxílio de quadro e projetor multimídia. Para fixação dos tópicos estudados, os alunos utilizarão softwares de computação científica, simulação elétrica e realizarão listas de exercícios.

XI. 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).

A nota mínima para aprovação na disciplina será 6,0 (seis). (Art. 69 e 72 da Res. nº 17/CUn/1997).

O aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre 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 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).

Ao aluno que não comparecer às atividades práticas ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero). (Art. 70, § 4º da Res. nº 17/Cun/1997)

Cálculo da média Semestral (MF): Avaliações Prática e Prova

- Média das Atividades de Laboratório: ML
- Avaliação teórica: Prova
- Projeto

$MF = 0; 4 \times ML + 0; 3 \times Prova + 0; 3 \times Projeto$

Observações:

Avaliação de recuperação

Não há avaliação de recuperação nas disciplinas de caráter prático que envolve atividades de laboratório. (Res.17/Cun/97).

Complementação de carga horária

A complementação da carga horária da disciplina ocorrerá da seguinte forma: (i) a Semana de Integração Acadêmica será contabilizada como dias letivos, conforme calendário acadêmico de 2022; e (ii) serão solicitados trabalhos de caráter prático-teórico para complementação de carga horária da disciplina.

Nova oportunidade de realizar atividade avaliativa

- *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. ([Ver formulário](#))*

XII. CRONOGRAMA

SEMANA	DATAS	ASSUNTO
1	18/04/2022 a 23/04/2022	Apresentação da disciplina - Apresentação e Características de Sistemas de Aquisição de Sinais
2	25/04/2022 a 30/04/2022	Características de Sensores e de Amplificadores
3	02/05/2022 a 07/05/2022	Amplificadores e Amplificadores Operacionais aplicados a Sist. de Aquisição
4	09/05/2022 a 14/05/2022	Amplificador Inversor e Não Inversor aplicados a Sist. de Aquisição
5	16/05/2022 a 21/05/2022	Amplificador Diferencial e de Instrumentação
6	23/05/2022 a 28/05/2022	Filtragem de Sinais aplicados a Sist. de Aquisição de Sinais
7	30/05/2022 a 04/06/2022	Conversores Analógico/Digital
8	06/06/2022 a 11/06/2022	Conversores Analógico/Digital
9	13/06/2022 a 18/06/2022	Sensores e Circuitos de Interface
10	20/06/2022 a 25/06/2022	Sensores e Circuitos de Interface
11	27/06/2022 a 02/07/2022	Sensores e Projeto de Sistema de Aquisição de Sinais
12	04/07/2022 a 09/07/2022	Sensores e Projeto de Sistema de Aquisição de Sinais
13	11/07/2022 a 16/07/2022	Projeto
14	18/07/2022 a 23/07/2022	Projeto
15	25/07/2022 a 30/07/2022	Avaliação

16	01/08/2022 a 03/08/2022	REC e Divulgação de Notas
Obs: O calendário está sujeito a pequenos ajustes de acordo com as necessidades das atividades desenvolvidas		
XIII. FERIADOS PREVISTOS PARA O SEMESTRE		
21/04/2022	Tiradentes	
04/05/2022	Dia da Padroeira da Cidade (Campus de Araranguá)	
16/06/2022	Corpus Christi	
XIV. BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>[1] Jacob Fraden. Handbook of Modern Sensors: Physics, Designs, and Applications. Springer. 2010. ISBN-10. 1441964657.</p> <p>[2] FILHO, Sidnei Noceti. Filtros Seletores de Sinais, 3.ed. UFSC, 2010. ISBN-13: 9788532804952.</p> <p>[3] Emily Gertz. Patrick Di Justo. Environmental Monitoring with Arduino Building Simple Devices to Collect Data About the World Around Us. Make. 2012. ISBN-10:1449310567.</p>		
XV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>[4] Nikolay V. Kirianakl. Sergey Y. Yurish. Nestor O. Shpak, Vadim P Deynega. Data Acquisition and Signal Processingfor Smart Sensors. Wiley. 2002. ISBN-10: 0470843179.</p> <p>[5] THOMAZINI, Daniel; URBANO, Pedro. Sensores Industriais, 8.ed. Érica, 2011. ISBN: 8536500719.</p> <p>[6] Robert King. Introduction to Data Acquisition with LabView, McGraw-Hill, 2012,ISBN-10 0073385875.</p> <p>[7] Charles D Spencer, Digital Design for Computer Data Acquisition, Cambridge University Press. 2009. ISBN-10:0521102553.</p> <p>[8] WEBSTER, John G.; CLARK, John W. Medical instrumentation: application and design. 4th. ed. Hoboken, N.J.: Wiley, c2010 xix, 713p. ISBN 9780471676003</p>		
Professor(a):		
Aprovado pelo Colegiado do Curso em ____/____/____		
Presidente do Colegiado:		