



Universidade Federal de Santa Catarina Campus Araranguá - ARA
Centro de Ciências, Tecnologias e Saúde - CTS
Departamento de Computação - DEC

Plano de Ensino

SEMESTRE 2022.2

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 - AULAS SEMESTRAIS	HORÁRIO TURMAS TEÓRICAS	HORÁRIO TURMAS PRÁTICAS	MODALIDADE
72		08655 3.1010(2) 08655 5.1010(2)	Presencial

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(ES)

Prof. Ricardo Bohaczuk Venturelli

E-mail: ricardo.venturelli@ufsc.br

Horário de atendimento: Sextas-feiras das 10 às 12 horas, sala 322A.

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).

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

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

$$MF = 0,2 \times ML + 0,3 \times Prova + 0,5 \times Projeto$$

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

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).

Observações:

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.

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.

XII. CRONOGRAMA

SEMANA	DATAS	ASSUNTO	DATAS	ASSUNTO
1			25/08/2022	Apresentação da Disciplina
2	30/08/2022	Sensores	01/09/2022	Sensores
3	06/09/2022	Sensores	08/09/2022	Sensores
4	13/09/2022	SAEC	15/09/2022	SAEC
5	20/09/2022	Amplificador Operacional	22/09/2022	Amplificador Operacional
6	27/09/2022	Amplificador Operacional	29/09/2022	Amplificador Operacional
7	04/10/2022	Amplificador Operacional	06/10/2022	Amplificador Operacional
8	11/10/2022	Filtro Analógico	13/10/2022	Filtro Analógico
9	18/10/2022	Filtro Analógico	20/10/2022	Filtro Analógico
10	25/10/2022	Conversores AD	27/10/2022	Conversores AD
11	01/11/2022	Conversores DA	03/11/2022	Conversores DA
12	08/11/2022	Avaliação	10/11/2022	Projeto
13	15/11/2022	—	17/11/2022	Projeto
14	22/11/2022	Projeto	24/11/2022	Projeto
15	29/11/2022	Projeto	01/12/2022	Projeto
16	06/12/2022	Projeto	08/12/2022	Apresentação do Projeto
17	13/12/2022	Apresentação do Projeto	15/12/2022	Reposição de Aula
18	20/12/2022	Reposição de Aula	22/12/2022	Fechamento de Notas

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

XIII. FERIADOS PREVISTOS PARA O SEMESTRE

07/09/2022	Independência do Brasil
12/10/2022	Nossa Senhora Aparecida
28/10/2022	Dia do Servidor Público (Lei nº 8.112 - art. 236)
02/11/2022	Finados
15/11/2022	Proclamação da República
09-11/12/2022	Dias reservados ao vestibular 2023

XIV. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Jacob Fraden. Handbook of Modern Sensors: Physics, Designs, and Applications. Springer. 2010. ISBN-10. 1441964657.
2. FILHO, Sidnei Noceti. Filtros Seletores de Sinais, 3.ed. UFSC, 2010. ISBN-13: 9788532804952.
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.

XV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Nikolay V. Kirianakl. Sergey Y. Yurish. Nestor O. Shpak, Vadim P Deynega. Data Acquisition and Signal Processing for Smart Sensors. Wiley. 2002. ISBN-10: 0470843179.
2. THOMAZINI, Daniel; URBANO, Pedro. Sensores Industriais, 8.ed. Érica, 2011. ISBN: 8536500719.
3. Robert King. Introduction to Data Acquisition with LabView, McGraw-Hill, 2012,ISBN-100073385875.
4. Charles D Spencer, Digital Design for Computer Data Acquisition, Cambridge University Press. 2009. ISBN-10:0521102553.
5. WEBSTER, John G.; CLARK, John W. Medical instrumentation: application and design. 4th. ed. Hoboken, N.J.: Wiley, c2010 xix, 713p. ISBN 9780471676003

Obs: 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.

Professor(a):

Aprovado pelo Colegiado do Curso em ____/____/____ Presidente do Colegiado: