



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**Campus Araranguá**  
**Centro de Ciências, Tecnologias e Saúde**  
**Departamento de Computação**  
**PROGRAMA DE ENSINO**

**I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS	MODALIDADE
		TEÓRICAS	PRÁTICAS		
DEC7561	SISTEMAS DE AQUISIÇÃO DE SINAIS	0	4	72	Presencial

**II. PRÉ-REQUISITO(S)**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	CURSO
--------	--------------------	-------

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

Graduação em Engenharia de Computação

**IV. 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.

## V. 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

## VI. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conteúdo teórico:

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;

## VII. 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.

## VIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Nikolay V. Kirianakl. Sergey Y. Yurish. Nestor O. Shpak, Vadim P Deynega. Data Acquisition and Signal Processingfor 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-10 0073385875.
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

Os livros acima citados encontram-se na Biblioteca Central e na Biblioteca Setorial de Aranguá ([www.bu.ufsc.br](http://www.bu.ufsc.br)).

### **Aprovação:**

O referido programa de ensino foi aprovado na 29<sup>a</sup> reunião ordinária do Colegiado do Departamento de Computação em 28 de novembro de 2018.