

|   |                                |
|---|--------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Projeto Eletrônico   |                                |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2021/2   | <b>Período letivo:</b> Eletiva |
| <b>Carga horária total:</b> 45h   | <b>Código:</b> EE.514          |
| <b>Ementa:</b> Essa disciplina abarca o ciclo completo de projeto e confecção de aplicações eletrônicas utilizando sistemas embarcados. Ao longo da disciplina é realizado o desenvolvimento de aplicações completas envolvendo sensores, circuitos condicionadores e sistemas de comunicação tendo como base um sistema microprocessado. |                                |

## Conteúdos

### UNIDADE I - PROJETO DE SISTEMAS EMBARCADOS

- 1.1 Introdução ao projeto de sistemas embarcados
- 1.2 Conceitos e definições
- 1.3 Interfaces digitais
- 1.4 Interfaces analógicas

### UNIDADE II - APLICAÇÕES COM SENSORES E CIRCUITOS CONDICIONADORES

- 2.1 Conceitos e definições
- 2.2 Sensores digitais
- 2.3 Sensores analógicos
- 2.4 Desenvolvimento de aplicação

### UNIDADE III - APLICAÇÕES COM COMUNICAÇÃO

- 3.1 Configuração da porta serial
- 3.2 Comunicação por polling
- 3.3 Comunicação por interrupção
- 3.4 Aplicação envolvendo RTC
- 3.5 Aplicação envolvendo Memória serial
- 3.6 Desenvolvimento de aplicação

### UNIDADE IV - PROJETO DE PLACAS DE CIRCUITO IMPRESSO PARA SISTEMAS EMBARCADOS.

- 4.1 Conceitos e definições
- 4.2 Técnicas de layout
- 4.3 Elaboração de placa de circuito impresso

## Bibliografia básica

PEREIRA, Fábio. **Microcontroladores PIC: programação em C**. 7. ed. São Paulo, SP: Érica, 2009. 358 p. ISBN 9788571949355.

Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

ZANCO, Wagner da Silva. **Microcontroladores PIC: técnicas de software e hardware para projetos de circuitos eletrônicos com base no PIC16F877A**. 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 2008. 390 p. ISBN 9788536501031.

BALBINOT, Alexandre; BRUSAMARELLO, Valner João. **Instrumentação e fundamentos de medidas**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2006. 477 p. ISBN 8521614969.

### **Bibliografia complementar**

SOUSA, Daniel Rodrigues. **Microcontroladores ARM7 (Phillips-Família LPC213x) o poder dos 32 BITS: teoria e prática**. São Paulo, SP: Érica, 2006. 278 p

NICOLOSI, DENYS E.C., BRONZERI, RODRIGO B. **Microcontrolador 8051 com linguagem C – Prático e Didático – Família AT89S8252 Atmel**. 2.ed. São Paulo: Érica, 2008

BEGA, E. A. **Instrumentação Industrial**. 3. ed. Editora Interciência, 2011. 676 p. ISBN 9788571932456.

TOKHEIM, Roger L. **Circuitos eletrônicos e de microcomputadores: 146 projetos práticos**.