

UNIDADE CURRICULAR: MICROCONTROLADORES

CÓDIGO: MIC2 **MÓDULO:** 7^a FASE

CARGA HORÁRIA: TEÓRICA: 40 horas PRÁTICA: 60 horas TOTAL: 100 horas

PRÉ-REQUISITO: Microprocessadores (MIC1).

EMENTA:

- Modernos microcontroladores de 8 bits (AVR ou outros);
- Visão geral de programação assembly;
- Aplicação de programação C em microcontroladores;
- Fundamentos de sistemas operacionais (RTOS) para microcontroladores de 8 bits;
- Técnicas de projetos eletrônicos com microcontroladores.

COMPETÊNCIAS:

Desenvolver soluções microcontroladas em sistemas eletrônicos.

HABILIDADES:

- Estruturar soluções adequadamente na forma de algoritmos e fluxogramas;
- Implementar interfaceamento entre microcontroladores e dispositivos de entrada/saída;
- Projetar sistemas eletrônicos de média complexidade com microcontroladores de 8 bits.

WIKI DA DISCIPLINA: <https://wiki.ifsc.edu.br/mediawiki/index.php/MIC2>

METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO:

- 2 Provas teóricas escritas (P1 e P2);
- 5 projetos práticos (Prj1- Prj5), em sala de aula;
- 1 projeto de conclusão da disciplina (PF);
- 1 Prova teórico-prática escrita de Recuperação (REC), caso MÉDIA_FINAL < 6.

$$\text{MÉDIA_FINAL} = \text{ceil}\left(\frac{3*(\text{Prj1} + \text{Prj2} + \text{Prj3} + \text{Prj4} + \text{Prj5})}{5} + \frac{2*(\text{P1} + \text{P2})}{2} + \frac{2*\text{PF}}{7} \right)$$

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] MCROBERTS, Michael, ZANOLLI, Rafael. Arduino Básico. 1ed. Novatec, 2011
- [2] Monk, Simon. Projetos com Arduino e Android: Use seu Smartphone ou Tablet para Controlar o Arduino. Bookman, São Paulo.
- [3] LIMA, C. B.; VILLAÇA M. V. M. AVR e Arduino: Técnicas de Projeto. 2a ed. São Paulo: ed. dos Autores - Clube de Autores, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [4] NICOLOSI, D. E. C. Microcontrolador 8051 Família AT89S8252 Atmel. 1a ed. São Paulo: Érica, 2005.
- [5] TOCCI, R. J. Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações. 11a ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 2011.
- [6] LIMA, C. B. Técnicas de Projetos Eletrônicos com os Microcontroladores AVR. 1a ed. São Paulo: ed. do Autor - Clube de Autores, 2010.
- [7] COX, S; O'CULL, L; BARNETT, R. H. Embedded C Programming and the Atmel AVR. 1a ed. Thomson Learning, 2006.
- [8] SCHILDT, H. C Completo e Total. 3a ed. São Paulo: Makron Books, 2009.