

<b>Identificação do Componente</b>	
Código do Componente Curricular: AL0105 Nome do Componente Curricular: Microcontroladores	CH Total: 60h CH Presencial Teórica: 45h CH Presencial Prática: 15h CH EaD Teórica: 00h CH EaD Prática: 00h CH de Extensão: 00h
<b>Ementa</b>	
Microarquitetura von Neumann e Harvard. Microinstruções e Microprograma. Estudo particularizado de um microprocessador/microcontrolador representativo: arquitetura, conjunto de instruções, registradores, sub-rotinas, interrupções, periféricos, programação em linguagem de alto nível e montagem (assembly) e aplicações. Outras famílias de microprocessadores e microcontroladores. Ambiente de programação.	
<b>Objetivo Geral</b>	
Compreender a arquitetura e organização de microcontroladores. Implementar firmwares em linguagem de baixo nível e alto nível em microcontrolador específico. Utilizar e programar os periféricos disponíveis no microcontrolador. Realizar depuração e simulação de firmwares em ambiente computacional. Gravar firmwares em microcontroladores e realizar experimentos práticos.	
<b>Objetivos Específicos</b>	
Relacionar a arquitetura e organização de computadores com o processamento de microprogramas. Compreender as vantagens e desvantagens das implementações de firmwares em linguagem de baixo nível e alto nível. Compreender e aplicar as instruções presentes no microcontrolador estudados para implementar projetos práticos. Estudar técnicas de depuração e teste de microprogramas. Relacionar as especificações técnicas presentes na folha de dados do microcontrolador estudado com os requisitos da aplicação prática.	
<b>Referências Bibliográficas Básicas</b>	
CRISP, J. <b>Introduction to Microprocessors and Microcontrollers</b> . 2. ed. Oxford: Newnes, 2004. NICOLOSI, D. E. C. <b>Laboratório de microcontroladores família 8051</b> : treino de instruções, hardware e software. 5. ed. São Paulo: Érica, 2002. PEREIRA, F. <b>Microcontroladores PIC: Técnicas Avançadas</b> . 6. ed. São Paulo: Érica, 2008.	
<b>Referências Bibliográficas Complementares</b>	
MACKENZIE, I. S.; PHAN, R. C. W. <b>The 8051 microcontroller</b> . 4. ed. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall, 2007. MAZIDI, M. A.; MAZIDI, J. G. <b>8051 Microcontroller and embedded systems</b> . 1. ed. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall, 1999. PREDKO, M. <b>Programming &amp; customizing PICmicro microcontrollers</b> . 2. ed. New York: McGraw-Hill, 2000. VALDEZ-PEREZ, F. E.; PALLAS-ARENY, R. <b>Microcontrollers: Fundamentals and applications with PIC</b> . Boca Raton: CRC Press, 2009. WILMSHURST, T. <b>Designing embedded systems with PIC microcontrollers: principles and applications</b> . Oxford: Newnes, 2006.	