



PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA

DISCIPLINA: Dispositivos Periféricos	
Código:	CEME.155
Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 40 CH Prática: 40
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos: IND.033 - Microcontroladores (S6)	Constitui pré-requisitos para:
Semestre:	7
Nível:	Graduação
EMENTA	
Microcontrolador PIC 18; Programação em C para PIC; Projetos e Periféricos; Integração de Dispositivos Periféricos. Internet das coisas usando plataformas de prototipagem rápida.	
OBJETIVOS	
Compreender os princípios físicos, funcionamento e características de diversos tipos de dispositivos periféricos. Introduzir ao aluno técnicas computacionais para o projeto utilizando os dispositivos periféricos. Projeto em plataforma microcontrolada de um sistema mecatrônico (automação residencial) levando em consideração exigências iniciais (especificações) e condições de contorno estabelecidas pelos aspectos mecânicos (funcionalidade, movimentos e durabilidade), aspectos eletroeletrônicos (velocidade de resposta, alimentação, acionamento, sensores e consumo de energia) e aspectos computacionais (capacidade de processamento, tipo de hardware e tipo de software).	
PROGRAMA	
<ul style="list-style-type: none">• UNIDADE I. Introdução; Revisão de eletrônica digital; Microcomputador: breve histórico do computação; Microprocessador e microcontrolador; Automação residencial• UNIDADE II. Microcontrolador PIC 18; Arquitetura Interna; Principais Características; Interrupções; Portas de E.S; Timers; Periféricos analógicos; Periféricos de comunicação• UNIDADE III. Programação em C para PIC; Ambiente de programação; Simulador de programas; Compilador C18; Conjunto de Instruções: operações aritméticas, operações lógicas, desvio, e subrotinas; Palavras Reservadas; Diretivas Especiais; Funções Embutidas.• UNIDADE IV. Projetos e Periféricos: Interface com displays LCD; Comunicação Serial com PC; Módulos de RF (Rádio Frequência); Módulos de Bluetooth; Redes sem fio com Zigbee; Acelerômetro; Redes de microcontroladores; Controle de iluminação; Sistemas de segurança; Controle de temperatura; Controle de velocidade de Motor DC; Controle de Servo Motor.• UNIDADE V. Integração de Dispositivos Periféricos: Aspectos computacionais do projeto; Integrar Dispositivos Periféricos.• UNIDADE VI. Internet das Coisas: Desenvolvimento de aplicação com ESP8266.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas, apresentação de conceitos teóricos e práticos relacionados aos assuntos pertinentes à Unidade em sala de aula através do método expositivo-provocativo; Resolução de exercícios, apresentação de listas de exercícios relacionados aos conceitos apresentados em sala	

de aula, permitindo que os alunos desenvolvam o que foi aprendido. Práticas em Laboratório, Utilização do laboratório para realização experiências práticas baseados nos conceitos apresentados em sala de aula. Incentivo à pesquisa aplicada promovendo discussões sobre sobre aplicações e novas tecnologias.

RECURSOS

Kit Microcontrolador PIC individual, componentes eletrônicos, computador. Acesso à internet para consultas online.

AVALIAÇÃO

Avaliação das simulações, experiências práticas e projeto integrado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

[PEREIRA](#), Fábio. **Microcontroladores PIC: programação em C**. 7.ed. São Paulo: Érica, 2009. 005.133 P436m

[PEREIRA](#), Fábio. **Microcontroladores PIC: técnicas avançadas**. 6.ed. São Paulo (SP): Érica, 2002. 358 p. 004.16 P436m

[ROSÁRIO](#), João Maurício. **Princípios de mecatrônica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 629.89 R789p

[GIMENEZ](#), Salvador P. **Microcontroladores 8051: teoria do Hardware e do Software aplicações em controle digital laboratório e simulação**. Pearson Education do Brasil, 2002. [Biblioteca Virtual]

[SILVA](#), Diego. **Desenvolvimento para dispositivos móveis**. Pearson Education do Brasil, 2016. [Biblioteca Virtual]

PERIÓDICOS COMPLEMENTARES

Controle & Automação. ISSN 0103-1759. Disponível em <<http://www.sba.org.br/revista/>>

International Journal of Electronics, Mechanical and Mechatronics Engineering. ISSN 2146-0604.

Disponível em <<http://ijemme.aydin.edu.tr>>

Mechatronics (Oxford). ISSN 0957-4158. Disponível em

<<https://www-sciencedirect.ez138.periodicos.capes.gov.br/journal/mechatronics>>

International journal of engineering technology and applied science. ISSN 2395-3853. Disponível em <<http://ijetas.com>>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

[SILVA](#) JÚNIOR, Vidal Pereira da. **Microcontroladores PIC: teoria e prática**. São Paulo: S.n, 1997. 004.16 S586m

[SOUZA](#), David José de. **Desbravando o PIC**. São Paulo: Érica, 2000. 004.16 S729d

[PEREIRA](#), Fábio. **Microcontroladores MSP 430: teoria e prática**. São Paulo: Érica, 2005. 004.16 P436m

[MIYADAIRA](#), Alberto Noboru. **Microcontroladores PIC18: aprenda e programe em linguagem C**. 4.ed. São Paulo: Érica, 2015.

[NICOLOSI](#), Denys E. C.; BRONZERI, Rodrigo Barbosa. **Microcontrolador 8051 com linguagem C: prático e didático: família AT89S8252 Atmel**. São Paulo: Érica, 2005.

[ZANCO](#), Wagner da Silva. **Microcontroladores PIC18 com linguagem C: uma abordagem prática e objetiva com base no PIC18F4520**. São Paulo: Érica, 2016.

Revisão

Data

Rogério Oliveira	17/05/2018
APROVADO PELO COLEGIADO EM 17/11/2021	
Coordenador do Curso _____ NOME DO COORDENADOR	Setor Pedagógico _____ NOME DO PEDAGOGO

Modelo r04, conforme Resolução no.099, de 27 de setembro de 2017