

Microcontroladores PIC – Modulo Avançado

Objetivos	Difundir conhecimentos sobre microcontroladores e capacitar profissionais no desenvolvimento de sistemas microprocessados.
Público Alvo	Projetistas de hardware e software de equipamentos com eletrônica embarcada.
Pré-requisitos	Conhecimentos sobre sistemas digitais, noções de arquitetura de computadores e conhecimento básico sobre microcontroladores PIC.
Metodologia	Aulas expositivas, com proposição de exercícios e pequenos projetos. Aula de laboratório, com implementação dos projetos vistos em aula.
Material	Apostila do curso. Datasheets dos principais componentes da Microchip. Kits de desenvolvimento do PIC para utilização nas aulas de laboratório.
Duração	24 horas.
Professor(es)	<i>Edmur Canzian</i> , Engenheiro EPUSP (1985), pesquisador do Laboratório de Automação e Controle (LAC-EPUSP), consultor de empresas, diretor CNZ Engenharia e Informática Ltda., professor de cursos de extensão universitária sobre 8051, PIC (Microchip) e HC08 (Motorola) na USP, UNIFEI-SBC e CTA.

Programa **Parte teórica**

- Apresentação dos microcontroladores da família PIC16F87X ;
- Descrição dos recursos avançados de hardware:
 - Temporizadores / Contadores;
 - Display de 7 segmentos;
 - Conversor Analógico/Digital e PWM;
 - Controle de interrupções (externas, timers, conversor A/D, etc);
 - Interface serial;
 - Memória E2PROM;
- Descrição de software;
 - Registradores específicos da CPU;
 - Configuração de periféricos;
 - Subrotinas específicas para hardware (linguagem assembly);

Parte prática

- Especificação de sistemas;
- Projeto de hardware dos sistemas;
- Projeto estruturado de software dos sistemas;
- Compilação e ligação de arquivos;
- Sistemas de desenvolvimento;
- Simulação dos projetos propostos.