

Microcontroladores - Interfaces RS-232 & RS-485

- Objetivos** Apresentar conceitos de comunicação serial para pessoas que necessitam desenvolver interfaces inteligentes de comunicação entre equipamentos. O objetivo principal do curso é desenvolver um protocolo de comunicação proprietário usando microcontroladores 8051, PIC e/ou HC08, e se possível, comunicando-se com computadores pessoais/industriais.
- Público Alvo** Projetistas de hardware e software de equipamentos com eletrônica embarcada.
- Pré-requisitos** Conhecimento básico sobre microcontroladores da família 8051, PIC e/ou HC08. Conhecimento de técnicas de Programação Estruturada e Modular. Noções de programação e do sistema operacional MS-DOS e Windows.
- Metodologia** Aulas expositivas, com proposição de exercícios e pequenos projetos. Aula de laboratório, com implementação dos projetos vistos em aula.
- Material** Apostila do curso.
Kits de desenvolvimento para utilização nas aulas de laboratório.
- Duração** 28 horas
- Professor(es)** *Edmur Canzian*, 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 e UNIFEI-SBC.
- Programa** **PARTE TEÓRICA**
- Conceituação das seguintes interfaces de comunicação serial:
 - RS-232C (ponto-a-ponto);
 - RS-485 (multiponto);
 - USARTs dos principais microcontroladores;
 - Componentes eletrônicos específicos com interface serial;
 - Protocolos de comunicação serial – Ponto a Ponto;
 - Protocolos de comunicação serial – Multiponto;
- PARTE PRÁTICA**
- Especificação de sistema;
 - Projeto de hardware;
 - Especificação de protocolo multiponto proprietário;
 - Projeto estruturado de software dos sistemas;
 - Compilação e ligação de arquivos;
 - Simulação dos projetos propostos.