

DISCIPLINA: Tópicos Especiais em Sistemas Microcontrolados: Projetos com Microcontroladores	CÓDIGO: GT05SMI002.1
--	-----------------------------

VALIDADE: Início: 02/2020

Término: 07/2020

Carga Horária: Total: **60** horas/aula Semanal: **04** aulas Créditos: **04**

Modalidade: Teórica/Prática

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Profissionalizante

Ementa:

Arquiteturas de sistemas processados: microprocessadores e microcontroladores. Revisão de eletrônica aplicada a microcontroladores. Código fonte, código objeto, compilador. Carga de código objeto. Programador universal. Interfaces de desenvolvimento (IDE). Simuladores para sistemas microcontrolados. Revisão de programação em Linguagem C/C++. Programação de saídas digitais. Monitor serial para visualização de informações e depuração de erros. Entradas digitais, características físicas e tratamento lógico. Sinais Analógicos (entrada e saída). Conversão DA (digital – analógico) e AD (analógico – digital). Estudo e programação de sensores (cor, humidade, temperatura, luminosidade, pressão, peso, ultrassom, acelerômetro e giroscópio. Comunicação serial USART e I2C. Conversão de níveis de sinal serial. Dispositivos I2C: teclado, mouse, memórias EEPROM e FLASH, RTC (Real Time Clock - relógio tempo real), potenciômetro digital e display alfanumérico I2C. Cartão de memória SD-Card. Conexão com memória Pen drive. Módulos de reconhecimento de fala. Módulo celular GSM. Comunicação em rede ethernet e internet. Interfaces de alto-nível e comunicação em rede e serial: C, C++, C#, Java, Delphi (Object Pascal)/Lazarus. Discussão de aplicações, casos e projetos.

Cursos	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
Engenharia Mecatrônica		6. Sistemas Microprocessados		X

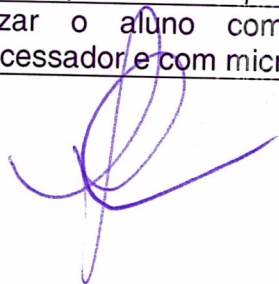
Departamento/Coordenação:

INTERDISCIPLINARIDADES

Pré-requisitos	Código
Microprocessadores e microcontroladores	SEM.035
Co-requisitos	

Objetivos: A disciplina devesa possibilitar ao estudante

1	Familiarizar o aluno com projetos de sistemas computacionais com microprocessador e com microcontrolador.
---	---



2	Estudar os detalhes físicos e lógicos da programação e interfaceamento com dispositivos eletrônicos utilizados na mecatrônica.;
3	Transmitir os princípios básicos e boas práticas de desenvolvimento de projetos microprocessados que se utilizam de dispositivos eletrônicos para robótica e automação
4	Projetar, programar, simular e implementar aplicações práticas envolvendo a programação de dispositivos microprocessados para mecatrônica

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Introdução às estruturas computacionais	6ha
2	Interfaces de desenvolvimento e Simulação	6ha
3	Revisão de Programação em Linguagem C/C++	4ha
4	Saídas Digitais/Entradas Digitais	10ha
5	Aplicações com motores	6ha
6	Sinais Analógicos	4ha
7	Estudo e programação de sensores	6ha
8	Comunicação Serial	6ha
9	Interfaces de alto-nível e interconexão	6ha
10	Estudos de casos e projetos	6ha
Total		60ha

Bibliografia Básica	
1	MIYADAIRA, A. NOBORU, Microcontroladores PIC18 – Aprenda a programar em Linguagem C. Editora Érica, São Paulo 2009.
2	MIZRAHI, VICTORINE VIVIANE, Treinamento em Linguagem C++ Módulo 1, Editora Makron Books, São Paulo 1994
3	MIZRAHI, VICTORINE VIVIANE, Treinamento em Linguagem C++ Módulo 2, 2ª edição, Editora Makron Books, São Paulo 1994

Bibliografia Complementar	
1	NICOLOSI, E. C. DENYS, Microcontrolador 8051 Detalhado, 7ª edição, Editora Érica, São Paulo 2006.
2	NICOLOSI, E. C. DENYS, Laboratório de Microcontroladores Família 8051 – Treino de Instruções, Hardware e Software, 7ª edição, Editora Érica, São Paulo 2004.
3	AIUB, J. E.; FILONI, E. <i>Eletrônica: Eletricidade - Corrente Contínua</i> . 15. ed. Roma: Erica, 2007.
4	MALVINO, A. P. <i>Eletrônica</i> . 1986/1987, Volume 1 e 2. Makron Books, SP.
5	CAPUANO, Francisco G.; MARIANO, Maria Aparecida M. <i>Laboratório de Eletricidade e Eletrônica</i> . 16. ed. : Erica, 1998.

