

**PROGRAMA DE DISCIPLINA**

Disciplina: <b>Mecatrônica</b>	Código da Disciplina: <b>EMC 337</b>	
Curso: Engenharia Mecânica	Semestre de oferta da disciplina: 10º	
Faculdade responsável: Faculdade de Engenharia Mecânica		
Programa em vigência a partir de: 2020_2		
Número de créditos: 04	Carga Horária: 60	Hora/aula: 72

**EMENTA**

Introdução ao Controle da Manufatura. Controladores Lógicos Programáveis. Linguagem de Programação dos CLPs. Comando Numérico Auxiliado por Computador. Sistemas CAD/CAM. Instrumentação: Sensores e Atuadores

**OBJETIVOS GERAIS**

- Propiciar condições ao aluno de conhecer e utilizar instrumentos e sistemas de instrumentação visando o controle automático de processos

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Instrumentar sistemas mecatrônicos
- Programar Controladores Lógicos Programáveis
- Conhecer sistemas de CAD e CAM e de Controle Numérico

**CONTEÚDO****UNIDADE 1 - Introdução a engenharia de automação**

- 1.1 Conceitos
- 1.2 Arquitetura da automação industrial.
- 1.3 Redes de comunicação digital
- 1.4 A engenharia de software na automação
- 1.5 Variedades de automação

**UNIDADE 2 - Automação: hardware e software**

- 2.1 Controladores programáveis
  - 2.1.1 Histórico
  - 2.1.2 Arquitetura
  - 2.1.3 Especificações de controladores programáveis
  - 2.1.4 Introdução a linguagem de programação
- 2.2 Linguagens de programação dos controladores programáveis.
  - 2.2.1 Linguagem de diagramas de contato (Ladder)
  - 2.2.2 Linguagem Grafset
- 2.3 Sistemas supervisores e interface homem-máquina (IHM)
  - 2.3.1 Atividade dos operadores
  - 2.3.2 Planejamento do sistema supervisorio
- 2.4 Redes de comunicação
  - 2.4.1 Sistemas distribuídos



**UniRV**  
Universidade de Rio Verde

Fazenda Fontes do saber  
Campus Universitário  
Rio Verde - Goiás

**Universidade de Rio Verde**

Credenciada pelo Decreto nº 5.971 de 02 de Julho de 2004

Cx. Postal 104 - CEP 75901-970  
CNPJ 01.815.216/0001-78  
I.E. 10.210.819-6

Fone: (64) 3611-2200  
www.unirv.edu.br

- 2.4.2 Redes abertas
- 2.4.3 Classes de redes
- 2.4.4 Operação das topologias das redes
- 2.4.5 Modelos de transferência de dados

### **UNIDADE 3 - Sistemas hidráulicos e pneumáticos**

- 5.1 Características de sistemas hidráulicos e pneumáticos
- 5.2 Aplicabilidade, vantagens e desvantagens da automação Eletropneumática e Eletrohidráulica
- 5.3 Principais sistemas de atuação pneumáticos e hidráulicos
- 5.4 Estrutura global dos sistemas hidráulicos e pneumáticos e sua ligação com CLPs

### **FORMAS DE AVALIAÇÃO**

- Listas de exercícios
- Avaliação contínua da participação durante a aula
- Avaliação escrita
- Trabalho em grupo/ apresentação de seminários

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- ALVES, J.L.L., Instrumentação, Controle e Automação de Processos. Ed. LTC, 2005.
- PRUDENTE, F. Automação Industrial – PLC: Teoria e aplicações. LTC, 2007.
- MORAES, C. C., CASTRUCCI, P. L. Engenharia de Controle Moderno. TC Editora, São Paulo 2001
- OGATA, K. Engenharia de Controle Moderno. Prentice-Hall, 2005.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- RUBIO, M. G. Curso de Introdução à Instrumentação em Engenharia - Módulo Básico. São Paulo, 2000
- SILVA S. D. CNC: Programação de Comandos Numéricos Computadorizados. Editora Érica. 2002
- TOCCI, WIDMER. Sistemas Digitais Principios e Aplicações. 7º edição.

Aprovado pelo Conselho da Faculdade em: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ .

**Assinatura e carimbo da Direção da Faculdade**