



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:

FEMEC31612

COMPONENTE CURRICULAR:

FABRICAÇÃO ASSISTIDA POR COMPUTADOR

UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:

FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA

SIGLA:

FEMEC

CH TOTAL TEÓRICA:

30

CH TOTAL PRÁTICA:

15

CH TOTAL:

45

OBJETIVOS

Descrever os elementos básicos de um sistema produtivo automatizado. Descrever sensores, atuadores e componentes eletrônicos de um sistema controlado pôr computador. Explicar as diversas funções dos computadores na automação. Descrever e explicar o funcionamento dos componentes das máquinas CN. Programar máquinas CN. Descrever células de manufatura, tecnologia de grupo, sistemas flexíveis de manufatura e linhas de produção automáticas.

EMENTA

Introdução à automatização e ao CN; Componentes mecânicos e eletrônicos das máquinas CNC; Programação de máquinas CNC; Tecnologia de Grupo; Sistemas Flexíveis de Manufatura; Linhas de Produção Automatizada.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Introdução à Automação

- 1.1. Introdução à automação
- 1.2. Histórico e desenvolvimento
- 1.3. Conceitos de produção e modelos matemáticos
- 1.4. Elementos básicos de um sistema automatizado
- 1.5. Níveis de automação

2. Sistemas de Controle Industriais

- 2.1. Controle de operações e processos por computador
- 2.2. Sensores, atuadores e outros componentes
- 2.3. Aplicações industriais

3. Comando Numérico

- 3.1. Componentes das máquinas CN
- 3.2. Sistemas de controle dos movimentos dos eixos
- 3.3. Códigos de programação de máquinas CN
- 3.4. Trabalhos práticos de programação

4. Células de Manufatura

- 4.1. Componentes de um sistema de manufatura
- 4.2. Classificação de sistemas de manufatura
- 4.3. Estação de trabalho com operador
- 4.4. Estação de trabalho automatizada
- 4.5. Aplicações

5. Tecnologia de Grupo

- 5.1. Famílias de peças
- 5.2. Classificação de peças
- 5.3. Grupos de máquinas

6. Sistemas Flexíveis de Manufatura

- 6.1. Definições
- 6.2. Componentes
- 6.3. Aplicações e benefícios

7. Linhas de Produção Automatizada

- 7.1. Fundamentos
- 7.2. Aplicações
- 7.3. Análise do desempenho de linhas de produção automatizada

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. SOUZA, A .F. de, Ulbrich, C.B. L., 2009, **Engenharia Integrada por Computador e Sistemas CAD/CAM/CNC: Princípios e Aplicações**. São Paulo: ArtLiber, 335 p.
2. GROOVER, M. P. **Automation, Production Systems and Computer Integrated Manufacturing**. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, 2008.
3. LESKO, J., **Design Industrial: materiais e processos de fabricação**. Tradução de Wilson Kindlein Júnior, Clovis Belbute Peres. São Paulo: Blucher, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. Birendra Prasad. **CAD/CAM robotics and factories of the future**. Berlin: Springer, 1989.
2. FRANKLIN, G. F.; POWELL, J. D.; EMAMI-NAEINI, A. **Feedback Control of Dynamic Systems**. 3. ed. Reading, MA (USA): Addison-Wesley, 2006.
3. LIRA, F. A. **Metrologia na Indústria**. São Paulo: Érica, 2001.
4. INMETRO. **Guia para a Expressão de Incerteza de Medição**. ABNT_INMETRO_SBM,

2003.

5. DALLY, J.W.; RYLEY, W. E.; McCONNELL, K. G. **Instrumentation for Engineering Measurements**. New York, EUA: John Wiley, 1993.

APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do
Coordenador do curso

____/____/____

Carimbo e assinatura do
Diretor da Unidade Acadêmica