



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Sistemas Automatizados III	
Vigência: a partir de 2023/1	Período letivo: 8º Semestre
Carga horária total: 75h	Código: TEC.1687
Ementa: Estudo de máquinas de usinagem com comando numérico computadorizado e programação da usinagem de peças torneadas. Estudo e programação dos controladores lógicos programáveis. Estudo dos sistemas de supervisão e redes industriais.	

Conteúdos

UNIDADE I - Comando numérico computadorizado

- 1.1 Introdução
- 1.2 Estrutura e componentes do CNC
- 1.3 Sistemas de coordenadas
- 1.4 Funções de programação
- 1.5 Programação de torno e simulação
- 1.6 Ferramentas de corte
- 1.7 Preparação de máquina e usinagem

UNIDADE II - Controladores lógicos programáveis

- 2.1 Introdução
- 2.2 Hardware e sua arquitetura
- 2.3 Tipos de sinais e controles
- 2.4 Módulos de entradas e saídas de sinais
- 2.5 Modelamento de sistemas automáticos
- 2.6 Programação de controladores lógicos programáveis
- 2.7 Instalação elétrica de controladores lógicos programáveis

UNIDADE III - Sistemas de supervisão

- 3.1 Introdução
- 3.2 Arquitetura de um sistema de supervisão
- 3.2 Componentes dos sistemas de supervisão
- 3.5 Planejamento e programação
- 3.6 Integração de dispositivos

UNIDADE IV - Redes industriais

- 4.1 Sistemas distribuídos
- 4.2 Redes abertas
- 4.3 Classes de redes
- 4.4 Operação das topologias das redes
- 4.5 Protocolos



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

Bibliografia básica

- CASSANIGA, Fernando A. **Fácil programação do controle numérico**. Sorocaba (sp): F. A. C. PROD. ED., 2000. 312 p.
- FRANCHI, Claiton Moro; CAMARGO, Valter Luís Arlindo de. **Controladores lógicos programáveis: sistemas discretos**. 2.ed. São Paulo, SP: Érica, 2009. 352 p. ISBN 9788536501994.
- LUGLI, Alexandre Baratella; SANTOS, Max Mauro Dias (Aut.). **Redes industriais: características, padrões e aplicações**. São Paulo, SP: Érica, 2014. 128 p. ISBN 9788536507590.
- MORAES, Cícero Couto de; CASTRUCCI, Plínio. **Engenharia de automação industrial**. 2.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2007. 347 p. ISBN 85-216-1532-9.
- PETRUZELLA, Frank D. **Controladores Lógicos Programáveis**. 4.ed. Porto Alegre: AMGH, 2014. 398 p.
- ROSSI, Mario. **Máquinas operatrizes modernas**. Rio de Janeiro: Ibero-Americano, 1970. 2 V.
- SILVA, Sidnei Domingues da. **Cnc: programação de comandos numéricos computadorizados : torneamento**. 6.ed. São Paulo, SP: Érica, 2007. 308 p. ISBN 9788571948945.
- SILVEIRA, Paulo R.; SANTOS, Winderson E. **Automação e Controle Discreto**. São Paulo: Érica, 1998.

Bibliografia complementar

- BOLTON, W. **Programmable logic controllers**. 5.ed. Oxford: Elsevier, 2009. 400 p. ISBN 9781856177511.
- GEORGINI, Marcelo. **Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLCs**. 8.ed. São Paulo, SP: Érica, 2007. 236 p. ISBN 8571947244.
- GROOVER, M. P. **Automação industrial e sistemas de manufatura**. 3.ed. Pearson, 2011. ISBN 9788576058717.
- ROCWELL ALLEN BRADLEY. **Sistema ControlLogix**. Publicação **1756-PM008C-PT-P** São Paulo: Rockwell Automation do Brasil Ltda. 2017. 210 p. Disponível em: https://literature.rockwellautomation.com/idc/groups/literature/documents/um/1756-um001_-pt-p.pdf. Acesso em: 19 jun. 2023.
- ROQUE, Luiz Roberto Oliveira Lima. **Automação de processos com linguagem ladder e sistemas supervisórios**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c2014. xv, 440 p. ISBN 9788521625223.
- STEMMER, Caspar Erich. **Ferramentas de corte I**. 6.ed. Florianópolis, SC: UFSC, 2005. 249 p. ISBN 9788532800466.
- WEG; **Manual Clic 02**. Disponível em <https://static.weg.net/medias/downloadcenter/h86/hcf/WEG-CLIC-02-user-manual-10009280784-pt-en-es.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2023.