

[13] – revisão



USP
UNIVERSIDADE DE
SÃO PAULO



EPUSP

PRO3252

Automação e Controle

Marcelo Schneck de Paula Pessôa

Mauro de Mesquita Spinola

EPUSP-PRO

Revisão – temas abordados

[1] Conceitos Fundamentais

[2] Tipos de Produção

Indústria 4.0

[3] Dinâmica de Sistemas

[4] Modelagem com Laplace

[5] Processos Contínuos

[6] Metrologia e Transdutores



EPUSP

Revisão – temas abordados

- [7] Processos Discretos
- [8] Especificação e Desenvolvimento de AS
- [9] Integração de Sistemas - comunicação
- [10] Gestão de Sistemas de Automação
- [11] Automação de projetos
- [12] Automação de serviços



[1] Conceitos Fundamentais

- ❑ Tipos de engenheiros envolvidos com sistemas de automação
- ❑ Elementos essenciais de um sistema de automação: medição, decisão e ação
- ❑ Controlabilidade e observabilidade



EPUSP

[2] Tipos de Produção

- ❑ Características dos processos de produção, dos sistemas de automação e tipo de mão de obra envolvida
- ❑ Tipos de manufatura
- ❑ A produção de serviços

Indústria 4.0

- ❑ Princípios de design da indústria 4.0
- ❑ Principais tecnologias envolvidas



[3] Dinâmica de Sistemas

- ❑ O que representar no modelo: a essência do que estudar
- ❑ Diagramas causais
- ❑ Diagramas de Forrester
- ❑ Equações de Forrester



USP

UNIVERSIDADE DE
SÃO PAULO



EPUSP

[4] Modelagem com Laplace

- Transformada e Antitransformada
- Domínio do tempo e domínio de frequência
- Modelagem
- Função de transferência



EPUSP

[5] Processos Contínuos

- ❑ Principais características dos processos
- ❑ Variáveis contínuas
- ❑ Diagrama do processo contínuo
- ❑ Identificação de entradas e saídas
- ❑ Diagrama de instrumentação (ISA)



[6] Metrologia e Transdutores

- ❑ Conceitos de transdutores
- ❑ Princípios utilizados para construção dos transdutores
- ❑ Medições em processo e requisitos de uma medição
- ❑ Sistema de metrologia



EPUSP

[7] Processos Discretos

- ❑ Principais características dos processos
- ❑ Diagrama de estados e método de representação



EPUSP

[8] Especificação e Desenvolvimento de AS

- Elementos de projetos de automação
- Segurança
- Confiabilidade
- Disponibilidade
- Design e construção
- Operação e manutenção
- Descarte de sistemas



USP

UNIVERSIDADE DE
SÃO PAULO



EPUSP

[9] Integração de Sistemas - comunicação

- ❑ Integração e redes: conceitos de SOA
- ❑ Evolução das comunicações
- ❑ Protocolos de comunicação



[10] Gestão de Sistemas de Automação

- ❑ Gestão do projeto de automação
- ❑ Gestão de operações



USP

UNIVERSIDADE DE
SÃO PAULO



EPUSP

[11] Automação de projetos

- Automação do projeto – reduzir tempo de ciclo
- CAD
- CAID
- CAE
- CAM
- CIM



EPUSP

[12] Automação de serviços



Peculiaridades sobre os serviços:

- Comercial
- Logística
- Financeira
- ...

revisão



EPUSP

PRO3252

Automação e Controle

Marcelo Schneck de Paula Pessoa
EPUSP-PRO