



Curso: **ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO**

**OBJETIVOS**

Apresentar ao aluno(a) os métodos de discretização de sistemas contínuos e duas técnicas de controle a eventos discretos, aplicáveis no controle de processos discretos.

DISCIPLINA:	PERÍODO	C.H. Semanal:	C.H. Total:
<b>Controle de Sistemas a Eventos Discretos</b>	<b>8º</b>	<b>4h</b>	<b>80h</b>

**PRÉ-REQUISITO (S)**

Modelagem e Simulação de Sistemas Dinâmicos

**C. H. Teórica: 56 h**

**C. H. Prática: 24 h**

**CONTEUDO PROGRAMÁTICO**

1. Sistemas de manufatura

- 1.1 Estágio atual de manufatura no Brasil;
- 1.2 Flexibilidade no contexto de manufatura;
- 1.3 Racionalização industrial;
- 1.4 Layout;
- 1.5 Tecnologia de grupo;
- 1.6 Programação da produção;
- 1.7 Simulação computacional;
- 1.8 Otimização;
- 1.9 Otimização e simulação;
- 1.10 Elementos de manufatura automatizada;
- 1.11 Estratégia na manufatura;
- 1.12 Conexão entre planejamento e controle;
- 1.13 Controle.

2. Extensões para sistemas não-lineares

- 2.1 Modelos Fuzzy Takagi-Sugeno-Kang;
- 2.2 Representação de sistemas não lineares com modelos Fuzzy TSK;
- 2.3 Reguladores com modelos Fuzzy TSK;
- 2.4 Observadores com modelos Fuzzy TSK;
- 2.5 Sistemas Lur e a estabilidade absoluta;
- 2.6 Passividade e controle com estrutura variável.

3. Sistemas dinâmicos a eventos discretos

- 3.1 Sistemas a eventos discretos;
- 3.2 Teoria de controle supervisorio de SEDs;
- 3.3 Sistemas Max-Plus.

4. Redes de Petri

- 4.1 Análise de modelos de redes Petri;
- 4.2 Redes de Petri temporizadas;
- 4.3 Redes de Petri coloridas.

5. Sistemas de produção híbridos

- 5.1 Modelagem;
- 5.2 Análise;

5.3 Supervisão.

6. Controladores Lógicos Programáveis

6.1 Arquitetura de CLP;

6.2 Linguagem de programação;

---

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. AGUIRRE, L.A., **Enciclopédia de Automática: Controle & Automação**, Vol 1, Editora Blücher, 2007.
2. DORF, R. C., BISHOP, R. H. **Sistemas de Controle Modernos**, 8. Edição. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2001.
3. CARVALHO, J.L. M., **Sistemas de Controles Automáticos**, 1ª. Edição. Rio

---

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. NATALE, F., **Automação Industrial**. Érica, 4a. Ed., 2002
  2. CASTRUCCI, P; SALES, R. M. **Controle Digital**, Ed. Edgard Blücher, 1ª. Ed., 1990.
-