



Disciplina: Sistemas a Eventos Discretos		Código: ???
Departamento: Engenharia Mecânica		Unidade: Escola de Engenharia
Carga Horária Total: 60horas	Nº de créditos: 4 cr	Período:
Teórica: 60horas	Classificação: Optativa	
Prática:	Nº de vagas:	

Pré-requisitos:

Código:	Disciplina:
EMA104	Automação aplicada à engenharia mecânica

Objetivo :

Dar ao aluno conhecimentos sobre a modelagem de sistemas a eventos discretos, em especial sistemas de manufatura: seqüenciamento de tarefas, integração de sistemas de manufatura etc. Fornecer ferramentas de análise de tais sistemas. Projetar controladores supervisórios para sistemas de manufatura e implementá-los em CLPs.

Ementa:

Tipos de sistemas e modelos; Sistemas a Eventos Discretos (SEDs). Modelagem de SEDs utilizando Autômatos de Estados Finitos; acessibilidade, co-acessibilidade, bloqueio. Controle supervisório utilizando autômatos; controlabilidade; síntese de supervisores ótimos. Modelagem de SEDs utilizando redes de Petri; notação matricial; análise; transições não controláveis; invariantes de lugar. Controle supervisório via invariantes de lugar. Redes de Petri interpretadas; Grafcet. Implementação em CLPs.

Programa:

- 1) Tipos de sistemas e modelos (contínuos, discretos e a eventos discretos)
- 2) Sistemas de manufatura
- 3) Modelagem de SEDs utilizando Autômatos de Estados Finitos
Propriedades: acessibilidade, co-acessibilidade, bloqueio
Controle supervisório utilizando autômatos; controlabilidade; síntese de supervisores ótimos
- 4) Modelagem de SEDs utilizando redes de Petri
Notação matricial
Análise
Transições não controláveis
Invariantes de lugar
Controle supervisório via invariantes de lugar
- 5) Redes de Petri interpretadas
Aplicação a sistemas de manufatura
Grafcet
- 6) Implementação de controle supervisório em CLPs
Utilizando Autômatos de Estados Finitos
Utilizando Redes de Petri

Critérios de Avaliação:

2 avaliações de 35 pontos cada
Trabalho valendo 30 pontos

Bibliografia:

- Básica
1. LIMA II, E. J.: **Modelagem e controle de Sistemas a Eventos Discretos aplicados à automação**

da manufatura. Apostila – DEMEC/UFMG, Belo Horizonte, 2007.

Complementar

1. Cardoso, J., Valette, R.: **Redes de Petri.** Florianópolis, Editora da UFSC, 1997.