

UNIDADE: ESCOLA POLITÉCNICA

DEPARTAMENTO: ENGENHARIA ELÉTRICA

COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: ENGC67

MODALIDADE: DISCIPLINA

NOME: CONTROLE DE SISTEMAS A EVENTOS DISCRETOS

CARGA HORÁRIA				NATUREZA	FUNÇÃO
TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	TOTAL	() OBRIGATÓRIA (X) OPTATIVA	() BÁSICA (X) ESPECÍFICA () PROFISSIONALIZANTE
68h	0h	0h	68h		

PRÉ-REQUISITOS	CO-REQUISITOS	CURSOS ATENDIDOS
ENG42 –Sistemas de Controle I	Inexistentes	Engenharia Elétrica

EMENTA

Introdução aos Sistemas a Eventos Discretos: definição e caracterização; Teoria das Linguagens Formais e Autômatos; Redes de Petri; Técnicas de Modelagem; Teoria de Controle Supervisório.

OBJETIVOS

Capacitar o aluno:

- A identificar as características principais de um sistema cuja evolução é regida por eventos (Sistema a Eventos Discretos - SED), em contraste com os sistemas com evolução regida pelo tempo;
- A analisar o comportamento de um SED a partir dos principais modelos matemáticos: Linguagens e Autômatos, Redes de Petri.
- A modelar SED simples usando os principais modelos matemáticos;
- A sintetizar o controle supervisório de SED modelados por Redes de Petri e Autômatos.

METODOLOGIA

Aulas teóricas expositivas, exercícios de aplicação com eventual uso de simuladores de SED.

AValiação

Duas provas escritas e um trabalho de modelagem, análise e simulação, com igual peso.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Sistemas dinâmicos a Eventos Discretos (SED): exemplos, definições e modelos..
- Linguagens e Autômatos
 - Conceitos básicos
 - Operações em autômatos
 - Autômatos de estado finito
- Teoria de Controle Supervisório
 - Controle realimentado com supervisores
 - Especificações de controle
 - Controle na presença de eventos não-controláveis
- Redes de Petri
 - Conceitos básicos
 - Comparação com autômatos
 - Análise
 - Controle
- Estudos de caso: sistemas de manufatura

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- C. Cassandras and S. Lafortune, "Introduction to Discrete Event Systems," Springer, 2ed. 2007.
- J. Cardoso e R. Valette, "Redes de Petri," Editora da UFSC, 1997.
- P. Miyagi, "Controle Programável," Edgard Blücher, 1996;
- P. Castrucci e C. Moraes, "Engenharia de Automação Industrial," LTC 2a. Ed. 2007.

APROVAÇÃO PELO DEPARTAMENTO

Data: 19/12/2008

Chefe do Depto.: _____


Prof. Fernando Augusto Moreira
Chefe do Dept. de Eng. Elétrica
UFBA