

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 () ESPECÍFICA (x) PROFISSIONALIZANTE
68h	0h	0h	68h		

PRÉ-REQUISITOS	CO-REQUISITOS	CURSOS ATENDIDOS
ENGC42 – Sistemas de Controle I	Inexistentes	Engenharia Elétrica Engenharia de Computação

EMENTA

Introdução aos Sistemas de 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.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução aos Sistemas Dinâmicos a Eventos Discretos (SED)
 - 1.1. Definições e Exemplos
 - 1.2. Modelos Temporizados e Não-Temporizados
2. Linguagens e Autômatos
 - 2.1. Conceitos básicos
 - 2.2. Operações com autômatos
 - 2.3. Autômatos de estado finito
3. Teoria de Controle Supervisório
 - 3.1. Controle realimentado com supervisores
 - 3.2. Especificações de controle
 - 3.3. Controle na presença de eventos não-controláveis

4. Redes de Petri
 - 4.1. Fundamentos de redes de Petri
 - 4.2. Comparação entre redes de Petri e Autômatos
 - 4.3. Análise de redes de Petri
 - 4.4. Redes de Petri temporizadas
-

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CASSANDRAS C. G.; LAFORTUNE, S. **Discrete Event Systems: Modeling and Performance Analysis**. 2. ed. Aksen Publs, 2007.
- CARDOSO, J.; VALETTE, R., **Redes de Petri**. Editora da UFSC, 1997.
- MIYAGI, P., **Controle Programável**, Edgard Blücher, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CASTRUCCI, P.; MORAES, C., **Engenharia de Automação Industrial**. LTC 2a. Ed. 2007.
 - CURY, J. **Teoria de Controle Supervisório de Sistemas a Eventos Discretos**. V Simpósio Brasileiro de Automação Inteligente, 2001.
 - HOPCROFT, J.; MOTWANI, R.; ULLMAN, J. **Introduction to Automata Theory, Languages and Computation**. 3. ed. Stanford University, 2001.
 - ROSEN, K. H. **Matemática Discreta e suas Aplicações**. Mc-Graw Hill. 6. ed. 2007.
 - WOHNAM, W. M. **Supervisory Control of Discrete-Event Systems**. (<http://www.control.utoronto.ca/~woham/woham.html>), 2014.
 - KUMAR, R.; GARG, V.K. **Modelling and Control of Logical Discrete-Event Systems**, Springer, 1995.
-

APROVAÇÃO PELO DEPARTAMENTO

Data: 31 / 10 / 2016

Chefe do Depto.: _____

AMAURI OLIVEIRA
Chefe do Departamento de
Engenharia Elétrica - UFBA