
	<p align="center">DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE CONTROLE & AUTOMAÇÃO</p> <p align="center">ESCOLA DE MINAS - UFOP</p> <p align="center">PLANO DE ENSINO</p>	
--	--	--

CAT342	SISTEMAS A EVENTOS DISCRETOS	1º SEMESTRE 2017
Professor: Danny A. V. Tonidandel	Sala: (119)	
Turma:	Horário: terças e quintas-feiras de 13:00 às 14:40	
website:	professor.ufop.br/tonidandel ou plataforma Moodle	



Objetivos da disciplina:

a) geral – Apresentar aspectos conceituais de projeto, modelagem e controle de sistemas dinâmicos a eventos discretos (SED).

b) específicos – Familiarizar o aluno com aspectos gerais de um projeto de automação para a concepção, modelagem e análise de processos industriais via teoria de controle supervísório ; Capacitar o aluno a analisar e projetar sistemas baseados em Controladores Lógicos Programáveis (CLPs) utilizando Linguagens Formais e Autômatos.

Metodologia: Aulas expositivas dialogadas, utilização de softwares de simulação com o consequente desenvolvimento de trabalhos teóricos e práticos por parte dos alunos.

Semana	Conteúdo
1 a 9	<p>Unidade 1 – Sistemas Dirigidos a Eventos Engenharia de Automação Introdução aos Sistemas Dinâmicos a Eventos Discretos (SED);</p> <p>Unidade 2 -Autômatos e Teoria da computação Alfabetos e cadeias Linguagens Expressões regulares Exercícios</p> <p>Unidade 3 – Modelando um sistema a Eventos Discretos Autômato finito determinístico (AFD) Autômatos Geradores Linguagens gerada e marcada Autômato finito não-determinístico (AFN) Equivalência entre autômatos Minimização de autômatos Acessibilidade e bloqueio Composição Exercícios</p>
10	<p>Avaliação 1 - Teórica Entrega e Discussão da Avaliação 1;</p>
11 a 16	<p>Unidade 4 – Teoria de Controle Supervísório Definição do trabalho prático (TP) Teoria de Controle Supervísório utilizando Linguagens formais e Autômatos Controlabilidade Síntese de supervisores</p> <p>Unidade 5 – Estudo dirigido: Controle Modular local Leitura e interpretação de artigos científicos da área Apresentação parcial: Desenvolvimento do trabalho prático (TP)</p>
17	Apresentação final: do trabalho prático (TP)
18	Exame especial

	<p style="text-align: center;">DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE CONTROLE & AUTOMAÇÃO</p> <p style="text-align: center;">ESCOLA DE MINAS - UFOP</p> <p style="text-align: center;">PLANO DE ENSINO</p>	
--	---	---

Bibliografia Básica

- [1] Cassandras C. G.; Lafortune, S. **Discrete Event Systems: Modeling and Performance Analysis**. 2. ed. Aksen Publs, 2007.
- [2] Cury, J. Teoria de Controle Supervisório de Sistemas a Eventos Discretos. **V Simpósio Brasileiro de Automação Inteligente**, 2001.
- [3] Hopcroft, J., Motwani, R. e Ullman, J. **Introduction to Automata Theory, Languages and Computation**. 3. ed. Stanford University, 2001.

Bibliografia complementar

- [4] de Queiroz, M. H.; Cury, J.E.R. **Synthesis and Implementation of Local Modular Supervisory Control for a Manufacturing Cel**. LCMI-DAS. Universidade Federal de Santa Catarina, 2002.
- [5] Vieira, A.D. **Implementação de estrutura de controle de sistema a eventos discretos em controlador lógico programável utilizando a teoria Controle Supervisório Modular Local**. PUC-PR e UFSC, 2003.
- [6] Feng, L. e Wonham, W. TCT: A Computation Tool for Supervisory Control Synthesis. **Proceedings of the 8th International Workshop on Discrete Event Systems**, WODES'06, Ann Arbor, MI, USA, pp. 388–389, 2006.
- [7] Rosen, K. H. **Matemática Discreta e suas Aplicações**. Mc-Graw Hill. 6. ed. 2007.
- [8] de Queiroz, M. H. **Controle supervisório modular e multitarefa de sistemas compostos**. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, 2004.

Sistema de avaliação: Exercícios de aplicação e trabalho prático (ou de simulação) em grupo.

Exame Especial: vide Resolução CEPE Nº 2.880 (de 08/05/2006).

Parcial (EEP): Caráter substitutivo de alguma das avaliações (opcional: o aluno deve comunicar a opção com antecedência de até 48h).

⇒ **Pré-requisito:** Frequência mínima de 75% das aulas dadas e presença em 50% das avaliações;

Exame especial total(EET): Caráter substitutivo (substitui a nota do semestre)

⇒ **Pré-requisito:** Frequência mínima de 75% das aulas dadas;

Devolução de provas e trabalhos: Nas datas agendadas em sala (vide Resolução CEPE 2.180, de 05 de agosto de 2002).