



**Ministério da Educação**  
**Universidade Tecnológica Federal do Paraná**  
**Campus Pato Branco**



**Informações da disciplina**

<b>Código Ofertado</b>	<b>Disciplina/Unidade Curricular</b>	<b>Modo de Avaliação</b>	<b>Modalidade da disciplina</b>	<b>Oferta</b>
MC28CP	Modelagem E Controle De Sistemas A Eventos Discretos	Nota/Conceito E Frequência	Presencial	Semestral

<b>Carga Horária</b>					
<b>AT</b>	<b>AP</b>	<b>APS</b>	<b>ANP</b>	<b>APCC</b>	<b>Total</b>
4	0	4	0	0	60
<ul style="list-style-type: none"> <li>• AT: Atividades Teóricas (aulas semanais).</li> <li>• AP: Atividades Práticas (aulas semanais).</li> <li>• ANP: Atividades não presenciais (horas no período).</li> <li>• APS: Atividades Práticas Supervisionadas (aulas no período).</li> <li>• APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular (aulas no período, esta carga horária está incluída em AP e AT).</li> <li>• Total: carga horária total da disciplina em horas.</li> </ul>					

<b>Objetivo</b>		
Modelar Sistemas a Eventos Discretos (SEDs), explorando a teoria e a prática da automação discreta. Investigar aspectos avançados de modelagem, simulação e controle de SEDs.		
<b>Ementa</b>		
Sistemas a Eventos Discretos. Modelagem e Simulação. Controle de Sistemas a Eventos Discretos. Controle Supervisório.		
<b>Conteúdo Programático</b>		
<b>Ordem</b>	<b>Ementa</b>	<b>Conteúdo</b>
1	Sistemas a Eventos Discretos (SEDs)	1.1 Conceitos de SEDs 1.2 Linguagens Formais para a modelagem de SEDs 1.3 Autômatos como reconhecedores de linguagens
2	Modelagem e Simulação de SEDs	2.1 Modelagem de plantas 2.2 Modelagem de especificações 2.3 Simulação
3	Controle de SEDs	3.1 Composição de modelos 3.2 Controle empírico 3.3 Análise formal

Ordem	Ementa	Conteúdo
4	Controle Supervisório de SEDs	4.1 Síntese formal de controladores para SEDs 4.2 Controle Monolítico 4.3 Controle Modular 4.4 Controle Modular Local 4.5 Síntese de controladores com Autômatos Estendidos 4.6 Síntese de controladores com Distinguidores

Bibliografia Básica
KUO, Benjamin C. <b>Digital control systems</b> . 2nd ed. New York, NY: Oxford University Press, c1992. xx, 751 p. (The oxford series in electrical and computer engineering). ISBN 0-19-512064-7.
OGATA, Katsuhiko. <b>Discrete-time control systems</b> . 2nd ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, c1995. 745 p. ISBN 0130342815.
MENEZES, Paulo Blauth. <b>Linguagens formais e autômatos</b> . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 215 p. (Livros didáticos (Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Informática) ; 3)
SILVEIRA, Paulo Rogério da; SANTOS, Winderson E. dos. <b>Automação e controle discreto</b> . 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 1999 229 p.

Bibliografia Complementar
CASSANDRAS, Christos G.; LAFORTUNE, Stéphane. <b>Introduction to discrete event systems</b> . 2nd ed. New York, NY: Springer, 2008. xxiii, 769 p. ISBN 9780387333328.
DORF, Richard C.; BISHOP, Robert H. <b>Modern control systems</b> . 9th ed. Upper Saddle River, N. J.: Prentice-Hall, 2001. xxi, 1082 p. ISBN 0-13003660-6.
LINZ, Peter. <b>An introduction to formal languages and automata</b> . 4.ed. Massaehusetts, USA: Jones&bartlett, 2006. 415 p. ISBN 13: 9780763737986.
LEIGH, J. R. (James R.). <b>Applied digital control: theory, design and implementation</b> . 2nd ed. Mineola, NY: Dover Publications, 2006. xix, 524p. ISBN 9780486450513.
CHEN, Chi-Tsong. <b>Analog and digital control system design: transfer-function, state-space, and algebraic methods</b> . New York, NY: Oxford University Press, 1993. 600p. ISBN 9780195310467.

#	Resumo da Alteração	Edição	Data	Aprovação	Data
1	ok	Silvio Luiz Bragatto Boss	25/04/2016	Pablo Gauterio Cavalcanti	25/05/2016