

**Disciplina: MODELAGEM E CONTROLE DE SISTEMAS A EVENTOS
DISCRETOS**

MCSED	4 Créditos
Ementa:	<p>Conceituação, classificação e propriedades de Sistemas a Eventos Discretos (SEDs). Linguagens, operações sobre linguagens, expressões regulares, representação de SEDs por linguagens. Autômatos determinísticos e não determinísticos de estados finitos, geradores, bloqueio num SED, minimização de autômatos, composição de autômatos, autômatos como modelos para SEDs. Controle Supervisório de SEDs, o Problema de Controle, controlabilidade, existência de supervisores, síntese de supervisores ótimos. Implementação da estrutura de controle supervisório.</p> <p>Ferramentas de apoio à modelagem e síntese de controle supervisório de SEDs. Introdução ao controle supervisório descentralizado.</p>
Bibliografia	<p>C. G. Cassandras, and S. Lafortune, "Introduction to Discrete Event Systems", 3rd ed., Springer, 2021.</p> <p>W. M. Wonham, and K. Cai, "Supervisory Control of Discrete-Event Systems", 1st ed, Communications and Control Engineering Series, Springer, 2019.</p> <p>C. Seatzu, M. Silva, and J. H. van Schuppen (Eds.), "Control of Discrete Event Systems: Automata and Petri Net Perspectives". Lecture Notes in Control and Information Sciences – LNCIS 433, Springer-Verlag, London, 2013.</p> <p>J. E. Hopcroft, R. Motwani, and J. D. Ullmann, "Introduction to Automata Theory, Languages and Computation", 3rd ed. New York, Addison Wesley, 2007.</p> <p>J. E. R. Cury, "Teoria de Controle Supervisório de Sistemas a Eventos Discretos", Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Automação e Sistemas, Notas de Aula, 2001.</p> <p>P. J. Ramadge, and W. M. Wonham. "Supervisory control of a class of discrete event processes". SIAM Journal of Control and Optimization 25 (1), 1987, pp. 206-230.</p> <p>W. M. Wonham, and P. J. Ramadge. "On the supremal controllable sublanguage of a given language". SIAM Journal of Control and Optimization, 25 (3), 1987, pp.637-659.</p> <p>W. M. Wonham, K. Cai, and K. Rudie, "Supervisory Control of Discrete Event Systems: A Brief History". Annual Reviews in Control, 45, 2018, pp. 250-256.</p> <p>Dissertações, teses e artigos de congressos e de revistas especializadas.</p>