



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE DISCIPLINA



Nome do Componente Curricular em português: SISTEMAS A EVENTOS DISCRETOS Nome do Componente Curricular em inglês: DISCRETE EVENT SYSTEMS		Código: <b>CATx23</b>	
<b>Modalidade de oferta:</b> <input checked="" type="checkbox"/> presencial <input type="checkbox"/> semipresencial <input type="checkbox"/> a distância			
<b>Carga horária semestral</b>		<b>Carga horária semanal</b>	
<b>Total</b> 60 horas	<b>Extensionista</b> 00 horas	<b>Teórica</b> 02 horas/aula	<b>Prática</b> 02 horas/aula
<b>Ementa:</b> Sistemas Dinâmicos a Eventos Discretos (SED). Redes de Petri (RP). Análise das Redes de Petri. Redes Interpretadas, Temporais e Coloridas. Simulação Computacional; Modelagem de Sistemas. Projeto de Sistemas Automáticos.			
<b>Conteúdo programático:</b> Unidade 1 – Sistemas a Dinâmicos a Eventos Discretos (SED) Sistemas dinâmicos convencionais e Sistemas dinâmicos a Eventos Discretos; Autômatos Finitos <i>versus</i> Redes de Petri;  Unidade 2 – Redes de Petri (RP) Alguns sistemas e suas RP, aplicações em ciência e engenharia; Execução de uma RP: Lugar, transição, ficha, arcos, habilitação e disparo; Evolução síncrona e assíncrona, caminhos Alternativos, divisão, junção; Influência do peso dos arcos e o arcos inibidores;  Unidade 4 - Análise das Redes de Petri Vetor de marcação, Conflito e paralelismo; Vivacidade; alcançabilidade e limitação; Cobertura, matriz de incidência e grafo de eventos;  Unidade 4 – Redes Interpretadas, temporais e coloridas Redes de Petri interpretadas e suas variações; Redes temporais e suas variações; Redes Coloridas; Outras Redes;  Unidade 5 - Simulação Computacional;  Unidade 6 – Modelagem de Sistemas Modelagem por agrupamento; Modelagem por refinamento e Síntese híbrida; Modelagem em Engenharia com auxílio das Redes de Petri;  Unidade 7 – Projeto de Sistemas Automáticos Relação entre Redes de Petri e a Linguagem Ladder; Projeto de Controladores Industriais; Redes de Petri em sistemas embarcados.			



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE DISCIPLINA



**Bibliografia básica:**

- [1] MIYAGI, Paulo Eigi. Controle programável: fundamentos do controle de sistemas a eventos discretos. São Paulo: E. Blucher 1996.
- [2] MOARES, C. C.; CASTRUCCI, P. L. Engenharia de Automação Industrial. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- [3] CASSANDRAS C. G.; LAFORTUNE, S. Discrete Event Systems: Modeling and Performance Analysis. 2. ed. Aksen Publs, 2007.

**Link da biblioteca:** <http://200.239.128.190/pergamum/biblioteca/index.php>

**Bibliografia complementar:**

- [1] CARDOSO, Janette, VALETTE, Robert. Redes de Petri. Editora da UFSC; Brasil, 1997.
- [2] MACIEL, Paulo Romero Martins, LINS, Rafael Dueire e CUNHA, Paulo Roberto Freire. Introdução às redes de petri e aplicações. Biblioteca do IMECC-UNICAMP, 1996.
- [3] PETERSON, James Lyle. Petri net theory and the modeling of systems. Ed. Prentice Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, 1981.
- [4] MARRANGHELLO, Norian, Redes de Petri. ed. DCCE/IBILCE/UNESP, 2005.
- [5] HOPCROFT, J., MOTWANI, R. e ULLMAN, J. Introduction to Automata Theory, Languages and Computation. 3. ed. Stanford University, 2001.