



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Departamento de Engenharia Mecatrônica e de Sistemas Mecânicos

Disciplina de Pós-Graduação:

PMR 5023 - Modelagem e Análise de Sistemas de Automação – abordagem baseada em redes de Petri

Programa 2019

Semana	Data	Conteúdo planejado	Material de apoio	Sala
1	19/02/2019	Histórico da automação Controle e automação de sistemas, modelagem de sistemas	Livro texto	MZ-2
2	26/02/2019	Sistemas a eventos discretos (SEDs), sistemas de variáveis contínuas (SVCs) e sistemas híbridos (SHs)	Livro texto	MZ-2
	05/03/2019	feriado		
3	12/03/2019	Rede de Petri: Rede evento-condição, Rede lugar-transição, Rede colorida	Livro texto	MZ-2
4	19/03/2019	Exercícios de construção de modelos	PIPE2	A-1
5	26/03/2019	Exercícios de construção de modelos	PIPE2	A-1
6	02/04/2019	Exercícios de verificação de comportamento dinâmico de modelos	PIPE2	A-1
7	09/04/2019	Exercícios de análise de modelos	PIPE2	A-1
8	16/04/2019	Exercícios de análise de modelos	PIPE2	A-1
9	23/04/2019	Exercícios de análise de modelos	PIPE2	A-1
10	30/04/2019	Redes interpretadas: PFS (Production Flow Schema), MFG (Mark Flow Graph), SFC, GRAFCET	Livro texto	A-1
11	07/05/2019	Exercícios de construção de modelos	PIPE2	A-1
12	14/05/2019	Exercícios de análise de modelos	PIPE2	A-1
13	21/05/2019	Método para o desenvolvimento da especificação de sistemas de automação	Livro texto	A-1

Horário das aulas: terças-feiras 14:00h-17:00h

Livro texto:

- Miyagi, P.E.: Controle programável - fundamentos do controle de sistemas a eventos discretos. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 1996. (3ª reimpr. 2007).
- Fattori, C.C.; Kano, C.H.; Junqueira, F.; Miyagi, P.E. Rede de Petri e o aplicativo PIPE (Platform Independent Petri net Editor). Apostila, EPUSP, 2012.

Textos adicionais:

- Villani, E.; Miyagi, P.E.; Valette, R.: Modelling and analysis of hybrid supervisory systems. London, UK: Springer, 2007.
- L.A. Aguirre, A.H. Bruciapaglia, P.E. Miyagi, R.H.C. Takahashi (Org.). Enciclopédia de Automática: Controle & Automação - Volume 1. São Paulo: Editora Blucher, 2007. 450 p.
- Riascos, L.A.M.; Miyagi, P.E.: *Fault Tolerance in Manufacturing Systems: Applying Petri Nets*. Saarbrücken: VDM Verlag, 2010.
- Cassandras, C.G.; Lafortune, S.: *Introduction to Discrete Event Systems*. 2nd ed., Springer, 2008.
- Wang, L.; Tan, K.C.: *Modern Industrial Automation Software Design*. Piscataway, NJ: IEEE Press, 2006.
- Samad, T.: *Perspectives in Control Engineering – Technologies, Applications, and New Directions*. Piscataway, NJ: IEEE Press, 2001.
- Li, Z.W.; Zhou, M.C.: *Control of elementary and dependent siphons in Petri nets and their application*. In: *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics Part A: Systems and Humans*. vol.38, no. 1, pp. 133-148, 2008.
- Murata, T.: *Petri nets: Properties, analysis and applications*. In: *Proceedings of the IEEE*, vol. 77, no. 4, pp. 541 – 580, 1989.

Artigos selecionados de periódicos científicos publicados por entidades como IEEE, IFAC, IFIP, ABCM e SBA.