



DISCIPLINA: <b>Modelagem e Avaliação de Desempenho</b>	CÓDIGO: <b>AUT06 3ECAUT.034</b>
--	-------------------------------------

**VALIDADE:** Início: **FEVEREIRO/2020**

**Eixo:** Automação da Manufatura      **Disciplina Equalizada:** Não  
**Carga Horária Total:** 50 horas / 60 horas/aula      **Créditos:** 4  
**Modalidade:** Teórica      **Integralização:** Obrigatória  
**Classificação do Conteúdo pelas DCN:** Profissionalizante/Específico

Curso(s)	Período
<b>Engenharia de Controle e Automação</b>	<b>9º</b>

Departamento: Departamento de Eletroeletrônica

**Ementa:**

Noções de teoria de Fila: sistemas M/M/I, M/M/c e M/M/k. Métodos de modelagem e avaliação de desempenho para diferentes estruturas de produção (linhas de fabricação e montagem, job-shops): índices de desempenho (taxa de produção, tempo de resposta, estoque em processo, taxa de utilização de recursos); Métodos analíticos (cadeias de Markov, redes de Petri temporizadas, Redes de Filas, Métodos dedicados, etc); Simulação. Exemplos de aplicação.

**INTERDISCIPLINARIEDADES**

<b>Pré-requisitos</b>
AUT04 – Automação de Processos de Fabricação Metal-Mecânica IFI06 – Modelagem e Controle de Sistemas Automatizados
<b>Co-requisitos</b>

<b>Objetivos:</b> <i>A disciplina deverá possibilitar ao estudante</i>
1. Conhecer os principais métodos e técnicas para modelagem, análise, especificação e avaliação de desempenho de sistemas dinâmicos a eventos discretos (SDED). 2. Especificar SDED para os principais campos de aplicação destes sistemas. 3. Aplicar os métodos e técnicas estudados em casos de engenharia. 4. Avaliar o desempenho dos sistemas desenvolvidos, dentro do escopo das medidas de desempenho estudadas.

Unidades de ensino		Carga-horária Horas-aula
1.	Apresentação da disciplina	2
2.	Introdução á modelagem e Avaliação de Desempenho	2
3.	Teoria de Filas	2
4.	Notação de Kendall	2
5.	Modelo de Filas	2
6.	Simulação com Arena	2
7.	Processo de Nascimento e Morte	2
8.	Cadeia de Markov	6
9.	Redes de Filas Abertas	2
10.	Rede de Filas Fechadas	4
11.	Redes de Autômatos Estocásticos	4
12.	Redes de Petri	2
13.	Redes de Petri Estocásticas	2
14.	Sistemas Produtivos e diferentes estruturas de produção	2
15.	Automação rígida; automação flexível e automação programável	6
16.	Line transfer – conceito, organização e medidas de desempenho	2
17.	Job shop - conceito, organização, layout e medidas de desempenho	2
18.	Cell Shop - conceito, classificação, técnicas de clustering, medidas eficiência de agrupamento e exemplos	2
19.	Open shop - conceito, organização e medidas de desempenho	2
20.	Engenharia de processos – medidas de desempenho	2
21.	Projeto Final e Seminário	8
<b>Total</b>		<b>60</b>

### **Bibliografia Básica**

- 1.PRADO, Darci Santos do. Teoria das filas e da simulação. 4. ed. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços, 2009.
- 2.FOGLIATTI, Maria Cristina; MATTOS, Neli Maria Costa. Teoria de filas. Rio de Janeiro: Interciência, 2007.
- 3.FREITAS FILHO, Paulo José de. Introdução à modelagem e simulação de sistemas com aplicações em arena. 2. ed. Florianópolis: Visual Books, 2008.

### **Bibliografia Complementar**

- 1.MIYAGI, Paulo Eigi. Controle programável: fundamentos do controle de sistemas a eventos discretos. São Paulo: Blucher, 1996
- 2.PRADO, Darci Santos do. Usando o ARENA em Simulação. 2. ed. Nova Lima : INDG Tecnologia e Serviços., 2004.
- 3.Cardoso, J.; Valette, R. Redes de Petri. Florianópolis : UFSC, 1997. Disponível em: <http://wiki.inf.ufpr.br/maziero/lib/exe/fetch.php?media=software:redes-de-petri-cardoso-valette.pdf>
- 4.PRADO, Darci Santos do. Teoria das filas e da simulação. 4. ed. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços, 2009.
- 5.KURT, Jensen; WIL, M. P. van der Aaist; BILLINGTON, Jonathan. Transactions on petri nets and other models of concurrency I. New York: Springer, 2008. Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-540-89287-8>