



PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: **Avaliação de Desempenho e Dependabilidade de Sistemas**

DEPARTAMENTO: **Departamento de Estatística e Informática** ÁREA: **Computação Inteligente e Modelagem**

CARGA HORÁRIA TOTAL: **60 h**

NÚMERO DE CRÉDITOS: **4**

CARGA HORÁRIA SEMANAL: **4 h**

TEÓRICAS: **2 h**

PRÁTICAS: **2 h**

PRÉ-REQUISITOS: Nenhum

CO-REQUISITOS: Nenhum

EMENTA

Conceitos sobre avaliação de desempenho e dependabilidade de sistemas. Métodos de avaliação quantitativa de desempenho: medição, simulação e análise. Técnicas e ferramentas para análise de desempenho e dependabilidade.

CONTEÚDOS

1. Visão geral sobre desempenho, dependabilidade e performabilidade
2. Métodos de avaliação quantitativa de desempenho: medição, simulação e métodos analíticos
3. Técnicas de medição e ferramentas
 - 3.1. Medição direta e indireta
 - 3.2. *Tracing*
 - 3.3. *Benchmarking*
 - 3.4. Ferramentas de monitoração
4. Tópicos em inferência e estatística descritiva
5. Introdução às cadeias de Markov
6. Introdução às redes de Petri
 - 6.1. Conceitos básicos
 - 6.2. Redes elementares
 - 6.3. Modelagem de processos
 - 6.4. Propriedades comportamentais e estruturais
 - 6.5. Análise das redes de Petri
 - 6.6. Introdução a redes de Petri estocásticas
7. Dependabilidade e Performabilidade
 - 7.1. Classificação geral de redundâncias e suas características
 - 7.2. Técnicas de Modelagem: árvores de falha, diagrama de blocos de confiabilidade e redes de Petri estocásticas etc.
 - 7.3. Confiabilidade de sistemas: série, paralelo, misto e com redundância ativa e passiva
 - 7.4. Decomposição e modelos hierárquicos.
 - 7.5. Manutenibilidade

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. Performance by Design: Computer Capacity Planning by Example, Daniel A. Menasce, Virgilio A. F. Almeida, Larry W. Dowdy, Prentice Hall, 2004.
2. Jain, Raj, "The Art of Computer Systems Performance Analysis", John Wiley & Sons, 1991.

3. D.J. Lilja. Measuring computer performance: a practitioner's guide. Cambridge Univ Pr, 2005.
4. ZEIGLER, Bernard, PRAEHOFER, Herbert, KIM, Tang, Theory of Modeling and Simulation: Integrating Discrete Event and Continuous Complex Dynamic Systems, San Diego, Academic Press, 2000
5. Ripley, B. D. Stochastic simulation, Wiley, 1987.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. Kant, K., "Introduction to Computer Systems Performance Evaluation", McGraw-Hill, 1992
2. K. Goseva-Popstojanova and K. Trivedi. Stochastic Modeling Formalisms for Dependability, Performance and Performability. Lecture Notes in Computer Science, pages 403–422, 2000.
3. De Melo e Silva Mesquita Johnson, Thienne; Margalho Coutinho, Mauro. Avaliação de Desempenho de Sistemas Computacionais. Editora: Ltc. 2011
4. G. Bolch, S. Greiner, H. de Meer, and K.S. Trivedi. Queueing Networks and Markov Chains: Modeling and Performance Evaluation with Computer Science Applications. Wiley-Interscience, 2006.
5. B.R. Haverkort, R. Marie, G. Rubino, and K.S. Trivedi. Performability Modelling: Techniques and Tools. John Wiley & Sons Inc, 2001.