



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
INSTITUTO CIBERESPACIAL
CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Avaliação e Desempenho de Redes de Computadores

Nome da Disciplina	Avaliação e Desempenho de Redes de Computadores				
Eixo Temático	Eletiva por Área – Redes de Computadores				
Requisito	Eixo Estrutura e Distribuição da Informação II				
Período Acadêmico	8	Caráter	Eletiva		
CHT	17 horas/aula	CHP	17 horas/aula	CHTOT	34 horas/aula

Ementa: Motivação à avaliação de desempenho de redes de computadores: finalidade, aplicabilidade, parâmetros considerados (dados de entrada e medidas de desempenho). Taxonomia das técnicas de avaliação de desempenho: aferição e modelagem. Técnicas de modelagem: redes de filas, redes de Petri e statcharts. Soluções analíticas: processos markovianos (cadeias de Markov a tempo discreto e a tempo contínuo); teoria de filas (definições, notações, distribuições de probabilidades, casos particulares M/M/1). Solução por simulação: natureza discreta e contínua; orientações a atividades, a eventos e a processos; etapas de uma simulação; linguagens e ferramentas para simulação; simulação distribuída (protocolos otimistas e conservativos). Estudos de casos.

Objetivo Geral: Desenvolver nos alunos as habilidades necessárias para realização de avaliação de desempenho de redes de computadores de forma correta e precisa, envolvendo um planejamento de experimento adequado e o emprego das técnicas que garantam a confiabilidade e a precisão dos resultados.

Objetivos Específicos:

1. Caracterizar o nível de desempenho de redes de computadores, por intermédio de medidas de desempenho;
2. Investigar as técnicas de avaliação de desempenho e adquirir a percepção de adequação das classes de técnicas disponíveis.

Conteúdo Programático:

Unidade 1: Técnicas de Aferição

- 1.1 Benchmarks
- 1.2 Prototipação
- 1.3 Monitoração

Unidade 2: Técnicas de Modelagem

- 2.1 Especificação



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
INSTITUTO CIBERESPACIAL
CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

2.2 Parametrização

2.3 Solução

Unidade 3: Solução

3.1 Simulação Discreta

3.2 Cadeias de Markov

3.3 Teoria de Filas

Unidade 4: Estudo de casos.

Bibliografia Básica:

1. JAIN, R. K. **The Art of Computer Systems Performance Analysis: Techniques for Experimental Design, Measurement, Simulation and Modeling.** John Wiley & Sons, Inc., 1991.
2. KANT, K. **Introduction to Computer System Performance Evaluation.** McGraw-Hill, Computer Science Series, 1992.
3. JOHNSON, T. & MARGALHO, M. **Avaliação de Desempenho de Sistemas Computacionais.** Rio de Janeiro: LTC, 2011.

Bibliografia Complementar:

1. BOLCH, G.; GREINER, S.; DE MEER, H. & TRIVEDI, K. S. **Queuing Networks and Markov Chains: Modeling and Performance Evaluation with Computer Science Applications.** 2nd Edition. New York: John Wiley & Sons, Inc., 2006.
2. ALLEN, A. O. **Probability, Statistics, and Queuing Theory with Computer Science Applications.** 2nd Edition. New York: Academic Press, 1990.
3. ROSS, S. **Probabilidade – Um Curso Moderno com Aplicações.** 8^a Edição. Porto Alegre: Bookman, 2010.
4. MEYER, P. L. **Probabilidade – Aplicações à Estatística.** 2^a. Edição. Rio de Janeiro: LTC, 1983.
5. TANENBAUM, A. S. & WETHERALL, D. **Redes de Computadores.** 5^a. Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.