



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Câmpus Curitiba



Informações da disciplina

Código Ofertado	Disciplina/Unidade Curricular	Modo de Avaliação	Modalidade da disciplina	Oferta
CSD40	Simulação De Eventos Discretos	Nota/Conceito E Frequência	Presencial	Semestral

Carga Horária					
AT	AP	APS	ANP	APCC	Total
2	2	4	0	0	60
• AT: Atividades Teóricas (aulas semanais). • AP: Atividades Práticas (aulas semanais). • ANP: Atividades não presenciais (horas no período). • APS: Atividades Práticas Supervisionadas (aulas no período). • APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular (aulas no período, esta carga horária está incluída em AP e AT). • Total: carga horária total da disciplina em horas.					

Objetivo		
Proporcionar aos alunos conhecimentos teóricos sobre os fundamentos da simulação, assim como conhecimentos práticos através do desenvolvimento e implementação de modelos de simulação de problemas reais. Desenvolver a capacidade de análise e avaliação de resultados caracterizados por estatísticas de medidas de desempenho para diferentes sistemas.		
Ementa		
Modelos de simulação. Planejamento de experimentos. Programas e linguagens de simulação. Coleta de dados. Estimção de parâmetros e intervalo de estimção. Análise de saída: simulações finitas e infinitas. Geração de variáveis aleatórias.		
Conteúdo Programático		
Ordem	Ementa	Conteúdo
1	Modelos de simulação	Introdução aos Sistemas a Eventos Discretos (SED). Visão geral da simulação de eventos discretos. Terminologia básica dos elementos da simulação, variáveis de entrada, saída e parâmetros da simulação. Amostragem, método de Monte Carlo e a geração de números aleatórios. Verificação e validação de modelos de simulação.

Ordem	Ementa	Conteúdo
2	Planejamento de experimentos	Determinação dos objetivos da experimentação. Determinação da confiança desejada nos resultados. Interpretação e análise estatística dos resultados. Comparação de sistemas
3	Programas e linguagens de simulação	Ambientes de simulação. Modelagem orientada a eventos e a processos. Atividades de laboratório de simulação.
4	Coleta de dados	Amostragem e coleta dos dados. Tratamento dos dados. Identificação da distribuição teórica. Estimação de parâmetros da distribuição teórica. Testes de aderência.
5	Estimação de parâmetros e intervalo de estimação	Estimadores de medidas de desempenho. Propriedades dos estimadores. Intervalo de confiança das medidas.
6	Análise de saída: simulações finitas e infinitas	Análise de sistemas terminais: replicações independentes. Análise de sistemas não terminais: replicações com remoção, regeneração e loteamento. Comparação de diferentes cenários de simulação: amostras pareadas e não pareadas.
7	Geração de variáveis aleatórias	Métodos de geração de números aleatórios. Validação de geradores.

Bibliografia Básica
BANKS, J., Discrete-Event System Simulation, 4a. ed., Prentice-Hall, 2005.
CHWIF, L.; MEDINA, A., Modelagem e Simulação de Eventos Discretos - Teoria & Aplicações, 2a ed., Ed. dos Autores, 2007.
FREITAS FILHO, Paulo José de. Introdução à modelagem e simulação de sistemas: com aplicações em Arena. 2. ed. Florianópolis: Visual Books, 2008. 372 p. ISBN 8575022288.

Bibliografia Complementar
KELTON, W. David; SADOWSKI, Randall P.; STURROCK, David T. Simulation with arena. 4th ed. New York, NY: McGraw-Hill, c2007. 630 p. + 1 CD-ROM (McGraw-Hill series in industrial engineering and management science) ISBN 0073523410.
LAW, A., Simulation Modeling and Analysis, 5a. edição, McGraw-Hill, 2014.
CASSANDRAS, Christos G.; LAFORTUNE, Stéphane. Introduction to discrete event systems. 2nd ed. New York, NY: Springer, 2008. xxiii, 769 p. ISBN 9780387333328.
TAHA, Hamdy A. Operations research: an introduction . 6.ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, c1997. 916p.1 disquete ISBN 0132729156
MITRANI, I. Simulation techniques for discrete event systems. Cambridge: Cambridge University Press, 1988 185p. ISBN 0 521 28282 9 (broch.)

#	Resumo da Alteração	Edição	Data	Aprovação	Data
1	Cadastro inicial do plano de	Eteocles Da	24/11/2016	Leonelo Dell	20/12/2016

ensino	Silva Cavalcanti	Anhol Almeida
--------	------------------	---------------