



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Modelagem e Simulação Discreta	
<b>Vigência:</b> a partir de 2017/1	<b>Período letivo:</b> 8º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 75 h	<b>Código:</b> PF_CC.47
<b>CH Extensão:</b> 0 h	<b>CH Pesquisa:</b> 0 h
<b>CH Prática:</b> 0 h	<b>% EaD:</b> 40 %
<b>Ementa:</b> Introdução à simulação. Estudo das propriedades e classificação dos modelos de simulação. Compreensão da geração de números aleatórios. Estudo das distribuições clássicas contínuas e discretas. Simulação de sistemas discretos e de sistemas contínuos. Estudo das técnicas estatísticas para análise de dados e de resultados de modelos de simulação. Simulação de sistemas simples de filas. Simulação de sistemas de computação, Emprego de software para modelagem e simulação de sistemas computacionais.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Introdução Modelagem e Simulação de Sistemas

- 1.1. Definindo Simulação de Sistemas
- 1.2. Por que simular?
- 1.3. Vantagens e Desvantagens da Simulação
- 1.4. Passos na Formulação de um Estado Envolvendo Modelagem e Simulação
- 1.5 Erros mais comuns na Abordagem via Simulação

### UNIDADE II – Como Funciona a Modelagem e a Simulação Discreta

- 2.1. Introdução
- 2.2. Terminologia Básica Utilizada em Modelagem e Simulação de Sistemas
- 2.3. Variáveis de Estado
- 2.4. Eventos
- 2.5. Entidades e Atributos
- 2.6. Recursos e Fila de Recursos
- 2.7. Atividade e Período de espera
- 2.8. Tempo (Real) Simulado e Tempo de Simulação
- 2.9. Sistemas e Modelos
- 2.10. Classificação dos Sistemas para Modelagem e Simulação
- 2.11. Um exemplo Simples para Começar
- 2.12. Métodos de Modelagem
- 2.13. Mecanismos de Avanço do Tempo
- 2.14. Funcionamento de um Programa de Simulação

### UNIDADE III – Verificação e Validação de Modelos de Simulação



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

- 3.1. Introdução
- 3.2. Verificação e Validação de Modelos de Simulação
- 3.3. Técnicas de Verificação de Modelos de Simulação
- 3.4. Técnicas de Validação de Modelos de Simulação

UNIDADE IV – Análise dos Resultados da Simulação

- 4.1. Introdução
- 4.2. Experimentação e Análise de Resultados
- 4.3. Confiança Estatística para Média
- 4.4. Classificando os Sistemas em Terminais ou Não-terminais
- 4.5. Análise de Sistemas Terminais
- 4.6. Usando o Arena Output Analyzer para tratar Sistemas Terminais
- 4.7. Comparação de Alternativas
- 4.8. Análise de Sistemas Não-terminais
- 4.9. Usando o Arena Output Analyzer para tratar Sistemas Não-terminais

UNIDADE V – Estudo de Caso

- 5.1. Definição do problema
- 5.2. Parâmetros do sistema
- 5.3. Construção do modelo
  - 5.3.1. Coleta dos dados
  - 5.3.2. Análise dos dados
  - 5.3.3. Modelo de simulação
  - 5.3.4. Validação do modelo

**Bibliografia básica**

GRAVES, Mark. **Projeto de Banco de Dados com XML**. São Paulo. Pearson Education 518p. ISBN 978853461

DATE, C. J. **Introdução a Sistemas de Banco de Dados**. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. **Sistemas de Banco de Dados**. 3. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2005

**Bibliografia complementar**

DAMAS, Luís. **SQL: structured query language**. 6. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2007

ARCINIEGAS, Fabio. **C++ XML**. New riders, 2002



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

DATE, C.J. The relational database dictionary. United States: Apress, 2008

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados. 5. ed. São Paulo: Makron Books, 2006

HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de banco de dados. 6. ed. Porto Alegre:Bookman, 2009