



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Simulação de Sistemas Automatizados						
Unidade Ofertante:	FEMEC						
Código:	FEMEC 42083	Período/Série:	8o	Turma:	VA e VB		
Carga Horária:				Natureza:			
Teórica:	30	Prática:	15	Total:	45	Obrigatória()	Optativa()
Professor(A):	Guênia Mara Vieira Ladeira				Ano/Semestre:	2025/1	
Observações:							

2. EMENTA

Introdução a Simulação de Sistemas, Modelos de Simulação, Metodologia de Simulação.

3. JUSTIFICATIVA

A disciplina promove o conhecimento de técnicas de construção de projetos; coleta e tratamento de dados para criar o modelo do sistema; implementação de modelo em softwares; análise dos resultados da simulação; e otimização do sistema.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Ao final da disciplina o aluno será capaz de simular e modelar sistemas automatizados.

Objetivos Específicos:

Aprender a simular sistemas automatizados; Aprender métodos computacionais de simulação; ter familiaridade com modelos teóricos de simulação.

5. PROGRAMA

1. Introdução a Sistemas Automatizados
 - 1.1. Sistemas a Eventos Discretos
 - 1.2. Propriedades
 - 1.3. Características
2. Simulação
 - 2.1. Introdução
 - 2.2. Modelos Simbólicos, Icônicos ou Diagramáticos
 - 2.3. Modelos Matemáticos ou Analíticos
 - 2.4. Modelos de Simulação
 - 2.5. Aplicações da Simulação
 - 2.6. A Metodologia da Simulação
3. Coleta e Modelagem dos Dados de Entrada
 - 3.1. Coleta de Dados
 - 3.2. Tratamento dos dados
 - 3.3. Testes de Aderência

- 3.4. Software de Ajuste de Dados ("fitting")
- 3.5. Outras Formas de Modelagem de Dados
- 4. Construção do Modelo Conceitual
 - 4.1. Abstração e Modelos Abstratos
 - 4.2. Construção de Modelos Conceituais - Activity Cycle Diagram
 - 4.3. A Simulação Manual e o Método das Três Fases
 - 4.4. Outras Executivas de Simulação
- 5. Implementação Computacional do Modelo de Simulação e Softwares de Simulação
 - 5.1. Implementação de Modelos de Simulação
 - 5.2. Linguagem de Programação vs. Linguagem de Simulação vs. Simulador
- 6. Verificação e Validação de Modelos de Simulação
 - 6.1. Verificação e Validação
 - 6.2. Técnicas de Verificação
 - 6.3. Técnicas de Validação
 - 6.4. Validade dos Dados
 - 6.5. Análise dos Resultados de Modelos de Simulação
- 7. Simulação e Otimização
 - 7.1. Introdução
 - 7.2. Simulação e Otimização
- 8. Atividades Laboratoriais com simuladores

6. **METODOLOGIA**

As aulas teóricas são expositivas e dialogada com participação ativa dos alunos. O material didático utilizado é composto de datashow; quadro branco; livros em pdf para discussão de casos de sistemas simulados. As aulas de laboratório utilizam o Excel e o Arena versão estudante para tratamentos de dados e exercícios de simulação.

7. **AVALIAÇÃO**

As avaliações foram apresentadas para os alunos e não houve manifestação contrária.

Serão:

- Duas listas de exercícios para entregar antes das provas, com objetivo de estudarem para prova. As duas listas são pontuadas em 20 pontos;
- Execução e relatório dos trabalhos práticos serão pontuados em 30 pontos;
- Duas provas pontuadas num total de 50 pontos.

Atividade avaliativa de recuperação de aprendizagem ao estudante que não obtiver o rendimento mínimo para aprovação e com frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) no componente curricular.

- Exercícios e nova avaliação da parte que o aluno obteve menor aproveitamento.

8. **BIBLIOGRAFIA**

Básica

- CHWIF, L.; MEDINA, A.C. Modelagem e Simulação de Sistemas a Eventos Discretos: Teoria e Aplicações. 4a ed. GEN LTC. 2014. (biblioteca da UFU)
- PRADO, D. Usando o Arena em Simulação. 5a ed. Falconi. 2014. (biblioteca da UFU)
- W. David Kelton, Randall P. Sadowski, David T. Sturrock. Simulation with Arena. Boston : McGraw-Hill, 2007. (biblioteca da UFU)
- <https://www.rockwellautomation.com/pt-br/products/software/arenasimulation/buying-options/download.html>

Complementar

- KLEINROCK, L.; GAIL, R. Solutions Manual for Queueing Systems Santa Monica

: Technology Transfer Institute ; New York : John Wiley, 1992.

•KELTON, W. D.; SADOWSKI, R. P.; STURROCK, D. T. Simulation with Arena Boston : McGraw-Hill, 2007.

•GNEDENKO, B. V., A Teoria da Probabilidade, Ed. Ciência Moderna, 2008.

•COSTA NETO, P. L. O., CYMBALISTA, M., Probabilidades, Ed. Edgard Blücher Ltda, 1974.

•PINTO, K.C.R. Aprendendo a Decidir com a Pesquisa Operacional : Modelos e Métodos de Apoio à Decisão, Uberlândia, MG : EDUFU, 2005.

9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ___/___/___

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **Guenia Mara Vieira Ladeira, Professor(a) Substituto(a) do Magistério Superior**, em 05/08/2025, às 10:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **6565843** e o código CRC **A98C8EAE**.