



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

<b>Ano</b>	2024
<b>Tp. Período</b>	Primeiro semestre
<b>Curso</b>	ENGENHARIA DE ALIMENTOS (100)
<b>Disciplina</b>	1832 - MODELAGEM E SIMULAÇÃO DE PROCESSOS
<b>Turma</b>	EAI

**Carga Horária:** 68

## PLANO DE ENSINO

### EMENTA

Equacionamento matemático das operações unitárias em regime estacionário e transiente, envolvendo os fenômenos de transferência de quantidade de movimento, calor e matéria. Métodos e técnicas de otimização aplicados a modelos matemáticos. Codificação em linguagem de programação. Simulação de processos. Aulas práticas em laboratórios de informática.

### I. Objetivos

Transmitir conhecimentos na área de engenharia relacionados com a modelagem, simulação e otimização de processos.

### II. Programa

I- Lógica de programação, algoritmos, linguagem de programação.

a) Linguagem de programação no Vba. Exemplos de programas e funções.

II- Simuladores. Linguagem de Simulação.

III- Equacionamento de modelos matemáticos a partir de modelos gerais de fenômenos de transferência envolvendo quantidade de calor, massa e movimento.

a) Exemplos de modelos matemáticos em estado estacionário e transiente

IV- Métodos e técnicas de otimização. Programação linear e não linear. Resolução mediante programação.

V- Uso de Planilhas e programação com Vba na resolução de problemas na área de engenharia.

VI - Aulas práticas em computadores.

### III. Metodologia de Ensino

Aulas teóricas expositivas e aulas práticas, Moodle, quadro de giz, projetor multimídia, laboratórios.

### IV. Formas de Avaliação

São aplicadas duas provas escritas no semestre e eventualmente relatórios e seminários.

No final do semestre é aplicada uma prova de recuperação escrita avaliando o conteúdo do semestre.

Todos os acadêmicos poderão fazer a prova de recuperação.

A nota final da disciplina será formada a partir da média das avaliações semestrais.

### V. Bibliografia

#### Básica

CLAUDIO, Dalcidio Moraes; MARINS, Jussara Maria. Cálculo numérico computacional: teoria e prática. 2. ed. Sao Paulo: Atlas, 1994. 464p.

CORMEN, Thomas H. et al. ALGORITMOS: teoria e pratica. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 916p.

FARRER, Harry. Algoritmos estruturados. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara : LTC, 1989. 259p.

GEANKOPLIS, Christie J. Transport processes and unit operations. Boston: Allyn and Bacon, 1978. 650 p. ISBN 0-205-05939-2.

GILAT, A.; SUBRAMANIAM, V. MÉTODOS NÚMERICOS PARA ENGENHEIROS E CIENTISTAS. UMA INTRODUÇÃO COM APLICAÇÕES USANDO MATLAB. EDITORA BOOKMAN, 2008, 408P.

GOLDBARG, Marco Cesar; LUNA, Henrique Pacca L Luna. Otimizacao combinatoria e programacao linear: modelos e algoritmos. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 518p.

HANSELMAN, D & LITTLEFIELD, B. MATLAB 6 CURSO COMPLETO. SÃO PAULO, PRENTICE HALL, 2003.

LAFORE, Robert. Estruturas de dados e algoritmos em Java. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004. 702 p. ISBN 85-7393-375-5.

MANZANO, Jose Augusto N. G; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Estudo dirigido de algoritmos. São Paulo: Erica, 1997. 220p. (Coleção P.D).

NAYLOR, T. H. TÉCNICAS DE SIMULAÇÃO EM COMPUTADORES. PETROPOLIS, VOZES, 1991.

RUMBAUGH, J. MODELAGEM DE PROJETOS BASEADOS EM OBJETOS. RIO DE JANEIRO: CAMPUS, 1994.

SILVA, Ermes Medeiros da et al. Pesquisa operacional: programação linear, simulação. São Paulo: Atlas, 1998. 184 p.

SILVA, Flávio Soares Corrêa da; FINGER, Marcelo; MELO, Ana Cristina Vieira de. Lógica para computação. São Paulo: Thomson, 2006. 234 p. ISBN 85-221-0517-0.

SOARES, L. F. G. MODELAGEM E SIMULAÇÃO DISCRETA DE SISTEMAS. RIO DE JANEIRO : CAMPUS, 1992.

WELTY, James R et al. FUNDAMENTALS of momentum, heat, and mass transfer. 4.ed. New York: Wiley&Sons, 2000. 759 p.

#### Complementar

BIRD, R.B., STEWART, W.E, E LIGHTFOOT, E.N. Fenômenos de Transporte, 2a edição, Editora LTC. 2004.



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

<b>Ano</b>	2024	
<b>Tp. Período</b>	Primeiro semestre	
<b>Curso</b>	ENGENHARIA DE ALIMENTOS (100)	
<b>Disciplina</b>	1832 - MODELAGEM E SIMULAÇÃO DE PROCESSOS	<b>Carga Horária:</b> 68
<b>Turma</b>	EAI	

## PLANO DE ENSINO

CHWIF, L & MEDINA, A . C. MODELAGEM E SIMULAÇÃO DE EVENTOS DISCRETOS – TEORIA & APLICAÇÕES. 3A EDIÇÃO. SÃO PAULO, 2010.

MORAIS, V. & VIEIRA, C. S. Matlab 7 & 6 - Curso Completo. Editora FCA, 2006. 664 p.

SMITH, C. A. & CORRIPIO, A. B. PRINCIPIOS E PRÁTICA DO CONTROLE AUTOMÁTICO DE PROCESSO. EDITORA LTC, 3A EDIÇÃO, 2008.

---

## APROVAÇÃO

**Inspetoria:** DEALI/G  
**Tp. Documento:** Ata Departamental  
**Documento:** 03  
**Data:** 09/05/2024