UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA	PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA	Nº	
		FOLHA:	RUBRICA:

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA:	CÓDIGO:
Modelagem e Simulação de Processos Químicos	ENQ 652
DEPARTAMENTO: Química	SIGLA DA UNIDADE: CCE

DURAÇÃO EM SEMANAS	CARGA HORÁRIA SEMANAL			CARGA HORÁRIA TOTAL
	TEÓRICAS:	PRÁTICAS:	TOTAL:	
15	4	0	4	60

NÚMERO DE CRÉDITOS: 4	PERÍODO: II
PRÉ-REQUISITOS	PRÉ OU CO-REQUISITOS

EMENTA

Introdução à modelagem matemática de processos químicos. Desenvolvimentos de modelos matemático: balanços de massa, energia e quantidade em movimento. Linearização de sistemas. Soluções de equações diferenciais usando transformada de Laplace. Funções de transferência e modelos de entrada-saída. Comportamento dinâmico de sistemas de primeira ordem. Comportamento dinâmico de sistemas de segunda ordem. Comportamento dinâmico de sistemas complexos. Análise de respostas frequenciais: diagramas de Bode e Nyquist.

CURSOS PARA OS QUAIS É MINISTRADA

1. Mestrado em Engenharia Química	(OP)	7.	( )
2.	( )	8.	( )
3.	( )	9.	( )
4.	( )	10.	( )
5.	( )	11.	( )
6.	( )	12.	( )

(OB)= OBRIGATÓRIA (OP)= OPTATIVA

Nº DA ATA DA REUNIÃO:	DATA DE APROVAÇÃO:	
_____/_____	_____/_____/_____	_____ CHEFE DO DEPARTAMENTO

ALTERAÇÃO APROVADA PELO ☐ CTP ☐ CTG		APROVAÇÃO DA COORDENAÇÃO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - CEPE	
Nº DA ATA DA REUNIÃO	DATA DE APROVAÇÃO:	Nº DA ATA DA REUNIÃO	DATA DE APROVAÇÃO
_____/_____	_____/_____/_____	_____/_____	_____/_____/_____
PRESIDENTE DO CONSELHO		SECRETÁRIO DE ÓRGÃOS COLEGIADOS	

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA	PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA (continuação)	Nº	
		FOLHA:	RUBRICA:

DISCIPLINA:	CÓDIGO:
Modelagem e Simulação de Processos Químicos	ENQ 652

UNIDADES E ASSUNTOS	■ AULAS TEÓRICAS	☐ AULAS PRÁTICAS	Nº DE HORAS-AULA
1. Introdução à modelagem matemática de processos químicos.			10
2. Desenvolvimentos de modelos matemático: balanços de massa, energia e quantidade em movimento.			10
3. Linearização de sistemas.			10
4. Soluções de equações diferenciais usando transformada de Laplace.			5
5. Funções de transferência e modelos de entrada-saída.			5
6. Comportamento dinâmico de sistemas de primeira ordem.			4
7. Comportamento dinâmico de sistemas de segunda ordem.			4
8. Comportamento dinâmico de sistemas complexos.			2
9. Análise de respostas frequenciais: diagramas de Bode e Nyquist.			10

CHEFE DO DEPARTAMENTO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	Nº	
		FOLHA:	RUBRICA:

DISCIPLINA:	CÓDIGO:
Modelagem e Simulação de Processos Químicos	ENQ 652

1. BEQUETE, B. Wayne. Process control: modeling, design, and simulation. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall, 2003. 769 p. (Prentice-Hall international series in the physical and chemical engineering sciences)

2. BIRD, R. Byron; Stewart, Warren E.; Lightfoot, Edwin N. Fenômenos de transporte. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. xv, 838 p.

3. HAYKINn, S., Redes Neurais: Princípios e prática. Porto Alegre: Editora Bookman, 2001.

4. LUYBEN, W. L. Chemical reactor design control. Wiley Interscience, 2007.

5. LUYBEN, W. L. Process modeling, simulation and control for chemical engineers. McGraw-Hill, 1989.

6. OGATA, K. Engenharia de controle moderno. 4. ed. Prentice Hall, 2004.

7. SEBORG, D. E.; EDGAR, T. F.; MELLICHAMP, D. A. Process dynamics and control. Hoboken: Wiley, 2004.

8. STEPHANOPOULOS, G. Chemical process control - an introduction to theory and practice. PrenticeHall, 1984.

_____/_____/_____

_____
CHEFE DO DEPARTAMENTO