

## 4º SEMESTRE

<b>Componente Curricular</b> CÁLCULO NUMÉRICO		<b>Código:</b> 4A	<b>Período letivo:</b> 4º semestre
<b>Créditos:</b> 4 (4T+0P)	<b>Modalidade:</b> Presencial		<b>Carga Horária:</b> 60h

**Pré-requisitos:** 3A

### EMENTAS

Sistemas de equações lineares computacionais: métodos algébricos e iterativos computacionais. Resolução de equações polinomiais computacionais. Resolução de equações transcendentais. Interpolação numérica computacionais. Integração numérica computacionais. Resolução numérica de equações diferenciais.

### BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS

BARROSO, L.C.; BARROSO, M.A.; CAMPOS FILHO, F. F.; CARVALHO, M.L.B.; MAIA, L. **Cálculo numérico com aplicações**. 2 ed. São Paulo: Harbra. 1987. 360p  
RUGGIERIO, M.A.G; LOPES, V.L.R. **Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais**. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 1996. 410p.  
CARDOSO, A.B.; CUNHA, R. **Introdução ao Cálculo Numérico**. Série do Instituto de Matemática, UFRGS, 2002.

### BIBLIOGRAFIAS COMPLEMENTARES

ROQUE, W. L. **Introdução ao Cálculo Numérico**. São Paulo: Atlas, 2000.  
CLAUDIO, D.M.; MARINS, J.M. **Cálculo numérico computacional: teoria e prática**. São Paulo: Atlas. 1994.  
DORN, W. S.; MC CRACKEN, D. D. **Cálculo Numérico com Estudos de Casos em Fortran IV**. São Paulo: USP, 1981.  
BURDEN, R. L.; FAIRES, J. D. **Análise Numérica**. 8 ed. [S.l.]: Cengage Learning, 2008.  
ALBRETCH, P. **Análise Numérica: um curso moderno**. Livro Técnicos e Científicos, Editora S.A Rio de Janeiro, 1973.

<b>Componente Curricular</b> INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DE ALIMENTOS		<b>Código:</b> 4B	<b>Período letivo:</b> 4º semestre
<b>Créditos:</b> 2 (2T+0P)	<b>Modalidade:</b> Presencial		<b>Carga Horária:</b> 30h

**Pré-requisitos:** Não há

### EMENTAS

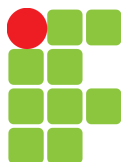
Introdução; Conceitos Fundamentais; A alimentação ao longo da história; Finalidades da alimentação; Fases da nutrição; Classificação dos alimentos; Leis fundamentais da nutrição; Estudo dos nutrientes: conceitos, composição química, classificação, funções, valor calórico e fontes alimentares; Carboidratos; Lipídios; Proteínas; Vitaminas; Sais minerais; Fibras; Água; Estudo dos grupos alimentares e pirâmide alimentar: carnes; leites; ovos; cereais; leguminosas; hortaliças; frutas.

### BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS

PHILIPPI, S. T. **Nutrição e Técnica Dietética**. 2ª ed.: Manole, 2006.  
DAMODARAN, S.; PARKIN, K. L.; FENNEMA, O. R. **Química de Alimentos de Fennema**. 4º edição. Porto Alegre: Artmed, 2010.  
MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP-KRAUSE. **Alimentos, nutrição e dietoterapia**. 11ª ed.: Roca, 2005.

### BIBLIOGRAFIAS COMPLEMENTARES

CUPPARI, L. **Nutrição Clínica no Adulto**. 2ª ed.: Manole, 2005.  
PENTEADO, M. V. C. **Vitaminas - Aspectos Nutricionais, Bioquímicos, Clínicos e Analíticos**. 1ª



ed. Manole, 2002.

EVANGELISTA, J. **Alimentos: um estudo abrangente**. 2ª ed. Atheneu, 2000.

DUTRA-DE-OLIVEIRA, J. E.; MARCHINI, J. S. **Ciências Nutricionais**. 1ª ed. Sarvier, 1998.

SGARBIERI, V.C. **Proteínas em alimentos protéicos - propriedades, degradações, modificações**. São Paulo: Varela, 1996.

BAUERNFEIND, J.C.; LACHANCE, P.A. **Nutrient additions to food; nutritional, technological and regulatory aspects**. Trumbull: Food & Nutrition Press, 1991.

LAZLO, H.. **Química de Alimentos: Alteração dos Componentes Orgânicos**. 1ª ed. Nobel, 1986.

MULLER, M. G.; TOBIN, G. Z. **Nutrición y Ciencia de los alimentos**. 1ª ed. Espanha: Acribia Zaragoza, 1986.

CHEFTEL, J. C.; CHEFTEL H. **Introducción a la bioquímica y tecnología de los alimentos**. 1ª ed.: Acribia, 1983.

<b>Componente Curricular</b> MECÂNICA DOS FLUIDOS	<b>Código: 4C</b>	<b>Período letivo:</b> 4º semestre
<b>Créditos:</b> 4 (4T+0P)	<b>Modalidade:</b> Presencial	<b>Carga Horária:</b> 60h

**Pré-requisitos: 3A e 2B**

#### EMENTAS

Propriedades Físicas dos Fluidos. Equações Fundamentais da Mecânica dos Fluidos. Regime Laminar e Regime Turbulento. Número de Reynolds. escoamento de fluidos: filme descendente, tubos circulares e ânuos. Métodos para resolução de problemas com escoamento em regime laminar e turbulento. Fator de atrito. Comportamento de fluidos em tanques e canais. Equações gerais para o escoamento de fluidos. Instalação de bombas.

#### BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS

FOX, R.W.; MCDONALD, A.T.; PRITCHARD, P.J. **Introdução à Mecânica dos Fluidos**. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC. 2010. 728p.

BIRD, R. B.; STEWART, W.E.; LIGHTFOOT, N.R. **Fenômenos de Transporte**. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC. 2004. 808p.

LIVI, C.P. **Fundamentos de fenômenos de transporte**. Rio de Janeiro: LTC. 2004.

#### BIBLIOGRAFIAS COMPLEMENTARES

BRAGA FILHO, W. **Fenômenos de transporte para engenharia**. Rio de Janeiro: LTC. 2006.

MUNSON, B. **Fundamentos da Mecânica dos Fluidos**. 4 ed. São Paulo: Edgard Blücher 2004.

OLIVEIRA, L.A.; LOPES, A.G. **Mecânica dos fluidos**. 3 ed. São Paulo: ETEP. 2010.792p.

SHREVE, N. R.; BRINK JR, J. **Indústrias de Processos Químicos**. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997.

SCHMIDELL, W.; LIMA, U.A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. **Biotechnology Industrial: Biotechnology da Produção de Alimentos**. V. 4. São Paulo: Edgar Blücher, 2001.

<b>Componente Curricular</b> FÍSICO-QUÍMICA	<b>Código: 4D</b>	<b>Período letivo:</b> 4º semestre
<b>Créditos:</b> 4 (3T+1P)	<b>Modalidade:</b> Presencial	<b>Carga Horária:</b> 60h

**Pré-requisitos: 3A e 2B**

#### EMENTAS

Funções de Distribuição; Teoria Cinética dos Gases; Propriedades de Transporte; Velocidade das Reações Químicas, Cinética Química Empírica, Cinética de Reações Complexas, Reações Fotoquímicas - Catálise, Dinâmica de Reações Químicas; Teoria de Colisões, Teoria do Complexo Ativado, Reações Controladas por Difusão, Dinâmica de Colisões Moleculares; Processos em Superfícies Sólidas, Crescimento e Estrutura, Adsorção: Isotermas, Atividade Catalítica.

#### BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS

ATKINS, P. W. **Fundamentos de Físico-Química**. 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 488p.