

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA
 CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA		
Engenharia de Alimentos		Cálculo Diferencial Integral I		
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
TAL - 0001	1º	2014	1º	
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	
	4	0	0	
TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE				
72				

EMENTA
Função e limites; Derivada e aplicações da Derivada; Integral e aplicações da integral;

BIBLIOGRAFIA
<p>Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. THOMAS, George B. Cálculo. 11.ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009. v.1. 2. STEWART, James. Cálculo. 5.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2006. v.1. 3. LEITHOLD, L. O Cálculo com geometria analítica – Volume 1 e 2, 3ª Edição, Editora HARBRA UNIVERSITÁRIOS. 1994; <p>Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo – Volume 1 8ª Edição, Editora Bookman, 2007 2. MEDEIROS, Valéria Zuma (coord.) et al. Pré-cálculo. São Paulo: Thomson Learning, 2006. 3. SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. São Paulo: Pearson Makron, Books, 1987. v.1. 4. FLEMMING, D.M., GONÇALVES, M.B. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. 5ª Edição, São Paulo: Makron Books, 1992 5. SWOKOWSKI, E. Cálculo com geometria analítica – Volume 1 e 2. Editora: MAKRON BOOKS, 744p., 1994;

OBJETIVOS GERAIS
Compreender os conceitos de limite, derivada e integral. Reconhecer técnicas de resolução de problemas que envolvam esses temas. Desenvolver capacidade de raciocínio lógico diante de problemas matemáticos complexos que envolvem derivada e integral.

METODOLOGIA
<ul style="list-style-type: none"> - Aulas expositivas; - Discussões mediadas; - Apresentação de casos; - Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> - Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo; - Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;

- Apresentação de seminários;
- Apresentação de relatórios de atividades;
- Participação nas aulas e atividades propostas;

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. FUNÇÕES
 - 1.1 Funções de primeiro grau
 - 1.2 Funções trigonométricas
 - 1.3 Função exponencial: conceito e gráfico
 - 1.4 Função logarítmica.
2. LIMITES
 - 2.1 Noção intuitiva de limite.
 - 2.2 Propriedades dos limites de funções.
 - 2.3 Limites Laterais
 - 2.4 Continuidade das funções.
 - 2.5 Limites no infinito
 - 2.6 Limites horizontal e vertical
3. DERIVADA
 - 4.1 Derivabilidade e Continuidade
 - 4.2 Teoremas sobre Derivação.
 - 4.3 Derivadas das funções trigonométricas
 - 4.4 Derivada de Funções Compostas e Regra da Cadeia
 - 4.5 Derivação Implícita
 - 4.6 Derivadas de ordem superior
 - 4.7 Máximos e mínimos
 - 4.8 Funções Crescentes e Decrescentes e o Teste da Primeira Derivada
 - 4.9 Concavidade e Pontos de Inflexão
 - 4.10 Teste da derivada segunda para Extremos Relativos
 - 4.11 Traçando um Esboço de Gráfico de Função
 - 4.12 Problemas de Otimização.
4. INTEGRAL
 - 4.1 Integral indefinida.
 - 4.2 Regras de integral
 - 4.3 Integral de Função Logarítmica, Exponencial e Trigonométricas
 - 4.4 Técnicas de Integração
 - 4.5 Método da Substituição
 - 4.6 Integrais de funções que resultam em funções trigonométricas inversas
 - 4.7 Método de Integração por partes
 - 4.8 Integração de Potências de funções trigonométricas
 - 4.9 Integração por Substituição Trigonométrica
 - 4.10 Integração das Funções Racionais por Frações Parciais.
 - 4.11 Integral definida.
 - 4.12 Aplicações da integral definida: cálculo de área.
 - 4.13 Aplicações da integral definida: cálculo de volume

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA
 CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA		
Engenharia de Alimentos		Biologia Geral		
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
TAL - 0002	1º	2014	1º	
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA			
2	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
	2	0	0	36

EMENTA

Introdução e Histórico; Características gerais dos seres vivos; Citologia (descrição e funções); Diferenciação entre células; Divisão celular; Ácidos nucleicos; Histologia (descrição e funções); Botânica; Nutrição animal e aparelho digestivo; Genética.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

1. AMABIS & MARTHO. Biologia. Vol. 1, 2, 3. São Paulo, Ed. Moderna, 1995.
2. LINHARES, S.; GEWANDSGNAJDER, F. Biologia Hoje. Vol. 1, 2, 3. São Paulo. Ed. Ática, 1995.
3. LOPES, S. Bio. Vol. 1, 2, 3. São Paulo. Ed. Saraiva, 1994.

Complementar:

1. ALBERTS, B. BRAY, D.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WATSON, J. Biologia Molecular da Célula. Porto Alegre, Artes Médicas, 1997.
2. LEHNINGER, A. et al. Princípios de Bioquímica. São Paulo. Sarvier, 1995.
3. JUNQUEIRA, L. C. .Biologia celular e molecular, São Paulo, SP, Livros Técnicos e Científicos, 1997.
4. ROBERTIS, E. D. P. de, Bases da biologia celular e molecular, São Paulo, SP, Guanabara Koogan, 1993.
5. CHEIDA, L. E. Biologia Integrada, Rio de Janeiro, RJ, Ed. FTD, 2003.

OBJETIVOS GERAIS

Apresentar ao aluno uma revisão dos diferentes tópicos de biologia, oferecendo assim nivelamento básico e suporte para as disciplinas relacionadas, como: microbiologia, bioquímica, matérias primas alimentícias e processos tecnológicos.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;
- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;

- Apresentação de seminários;
- Apresentação de relatórios de atividades;
- Participação nas aulas e atividades propostas;

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME

ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME

ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. Introdução e Histórico;
2. Características gerais dos seres vivos;
3. Citologia (descrição e funções);
4. Diferenciação entre células;
5. Divisão celular;
6. Ácidos nucleicos;
7. Histologia (descrição e funções);
8. Botânica;
9. Nutrição animal e aparelho digestivo;
10. Genética.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA		
Engenharia de Alimentos		Química Experimental		
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
TAL - 0003	1º	2014	1º	
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	
1	0	2	0	36

EMENTA

Substâncias puras e misturas. Fenômenos físicos e químicos e reações químicas. Propriedades dos elementos químicos. Obtenção e purificação de substâncias. Estudo das soluções. Estequiometria. Ácidos e bases. Oxirredução. Pilhas. Cinética das reações químicas. Termoquímica. Reações químicas especiais.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. Cruz, R. Experimentos de química em microescala: química geral e inorgânica, São Paulo, SP, Scipione, 1995.
2. Russell, John B. Química geral. Vol. 1, São Paulo, SP. McGraw-Hill. 2002.
3. Russell, John B. Química geral. Vol. 2, São Paulo, SP. McGraw-Hill. 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. Brady, James E. Química geral. Livros Técnicos e Científicos, São Paulo, 1999.
2. Carvalho, G. Química Moderna, São Paulo, SP, Scipione, 1995.
3. Ebbing, Darrel D. Química geral. LTC, São Paulo, 1999.
4. Mahan, Bruce M. Química: um curso universitário. São Paulo, SP. Edgard Blücher. 2000.
5. Masterton, William L. Princípios de química. Livros Técnicos. São Paulo, SP, 1999.

OBJETIVOS GERAIS

Familiarizar o estudante com os princípios teórico e práticos fundamentais da química, conduzindo-o ao estudo dos elementos químicos.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;
- Consulta a normas técnicas;
- Condução de atividades práticas;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;
- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;
- Apresentação de seminários;
- Apresentação de relatórios de atividades;
- Participação nas aulas e atividades propostas;

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME

ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME

ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. Substâncias puras e misturas.
2. Fenômenos físicos e químicos e reações químicas.
3. Propriedades dos elementos químicos.
4. Obtenção e purificação de substâncias.
5. Estudo das soluções.
6. Estequiometria.
7. Ácidos e bases.
8. Oxirredução. Pilhas.
9. Cinética das reações químicas.
10. Termoquímica.
11. Reações químicas especiais.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA
 CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			PRÉ-REQUISITOS
Engenharia de Alimentos		Química Geral			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE		
TAL - 0004	1º	2014	1º		
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA				
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO		72
	4	0	0		

EMENTA

Estrutura atômica. Classificação periódica e propriedades dos elementos. Ligações químicas, estrutura e propriedades das substâncias. Reações químicas cálculo estequiométrico. Misturas e soluções. Ácidos e bases. Noções de termodinâmica química. Eletroquímica.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. Brady, James E. Química geral. Livros Técnicos e Científicos, São Paulo, 1999.
2. Russell, John B. Química geral. Vol. 1, São Paulo, SP. McGraw-Hill. 2002.
3. Russell, John B. Química geral. Vol. 2, São Paulo, SP. McGraw-Hill. 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. Carvalho, G. Química Moderna, São Paulo, SP, Scipione, 1995.
2. Cruz, R. Experimentos de química em microescala: química geral e inorgânica, São Paulo, SP, Scipione, 1995.
3. Ebbing, Darrel D. Química geral. LTC, São Paulo, 1999.
4. Mahan, Bruce M. Química: um curso universitário. São Paulo, SP. Edgard Blücher. 2000.
5. Masterton, William L. Princípios de química. Livros Técnicos. São Paulo, SP, 1999.

OBJETIVOS GERAIS

Familiarizar o estudante com os princípios teórico fundamentais da química, conduzindo-o ao estudo dos elementos químicos.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;
- Consulta a normas técnicas;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;
- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;
- Apresentação de seminários;
- Apresentação de relatórios de atividades;
- Participação nas aulas e atividades propostas;

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME

ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME

ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. Estrutura atômica.
2. Classificação periódica e propriedades dos elementos.
3. Ligações químicas, estrutura e propriedades das substâncias.
4. Reações químicas cálculo estequiométrico.
5. Misturas e soluções.
6. Ácidos e bases.
7. Noções de termodinâmica química.
8. Eletroquímica.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA		
Engenharia de Alimentos		Introdução a Engenharia de Alimentos		
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
TAL - 0005	1º	2014	1º	
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA			-
2	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	
	2	0	0	
TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	36			

EMENTA

Visita às instalações do CEFET. Histórico da profissão de Engenheiro de Alimentos. Competências e atribuições do Engenheiro de Alimentos. Estrutura curricular do curso. Indústrias de alimentos: lácteos, carnes, cereais e frutas e hortaliças e outros setores de relevância. Noções de legislação e de Vigilância Sanitária. Âmbito profissional: associações e entidades de classe. Pesquisa científica em Engenharia de Alimentos. Estágios e convênios. Noções de ética profissional.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

1. GAVA, A. L. **Princípios de tecnologia de alimentos**. São Paulo: Nobel, 1998.284p.
2. BORZANI W., SCHMIDELL W., LIMA, U. A., AQUARONE E. **Biotecnologia Industrial Volumes 1 a 4**. Editora Blucher, 2001
3. ORDOÑEZ PEREDA, JUAN A. **Tecnologia de Alimentos. Alimentos de origem animal. V.2**. Porto Alegre: Editora Artmed, 2005.
4. ORDOÑEZ PEREDA, JUAN A. **Tecnologia de Alimentos. Alimentos de origem vegetal. V.1**. Porto Alegre: Editora Artmed, 2005.

Complementar:

1. VENTURINI **Bebidas Alcoólicas – Volume 1**. Editora Blucher, 2010
2. VENTURINI **Bebidas Não Alcoólicas – Volume 1**. Editora Blucher, 2010
3. SHIMOKOMAKI, OLIVO, TERRA, FRANCO. **Atualidades em ciência e tecnologia de carnes**. São Paulo: Livraria Varela, 2006. 230p.
4. BRENNAN, J. G.; BUTTERS, J. R.; COWELL, N. D.; LILLY, A. E. V. - **Las operaciones de la ingeniería de los alimentos** - Editora Editorial Acribia
5. EVANGELISTA, J. - **Tecnologia de alimentos** - Editora Atheneu
6. FELLOWS, P. - **Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática** - Editora Artmed.

OBJETIVOS GERAIS

Introduzir o aluno recém chegado ao curso ao meio tecnológico que estará envolvido durante todo o curso e após a formação. Introduzir conceitos preliminares à cerca das principais tecnologias de processo que serão desenvolvidas durante o curso.

METODOLOGIA

- Palestras com profissionais com experiência;
- Aulas expositivas;

- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;
- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;
- Apresentação de seminários;
- Apresentação de relatórios de atividades;
- Participação nas aulas e atividades propostas;

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. Visita às instalações do CEFET/RJ – Campus Valença;
2. Apresentação da estrutura curricular do curso de Engenharia de Alimentos
3. Atribuições do engenheiro de alimentos
 - 1.1 Pesquisa
 - 1.2 Ensino
 - 1.3 Consultoria
 - 1.4 Indústria
2. Introdução às tecnologias
 - 2.1 Frutas e hortaliças: Aspectos fisiológicos, maturação, atributos a qualidade e armazenamento. Operações básicas do processamento de frutas e hortaliças.
 - 2.2 Processamento de cereais: Características e principais componentes. Propriedades das matérias-primas para produção de massas (água, fermentos, gorduras, sal, açúcar, enzimas, leite, ovo e aditivos). Processo de obtenção de óleos e margarinas.
 - 2.3 Carne: O que é carne. Ciência da carne: Estrutura muscular, conversão do músculo em carne; importância do serviço de inspeção; objetivos da inspeção; abate humanitário; instalações para abate de animais; refrigeração e congelamento.
 - 2.4 Leite: Definição do leite sob os pontos de vista: fisiológico, físico-químico e higiênico do leite. Constituintes do leite. Propriedades físico-químicas do leite. Análise e seleção do leite. Beneficiamento do leite. Processamento de queijos, manteiga, produtos fermentados, sorvetes, leites concentrados e em pó.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA
 CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA		
Engenharia de Alimentos		COMPUTAÇÃO		
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
TAL - 0006	1º	2014	1º	
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
3	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	
	2	2	0	
TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE				
72				

EMENTA
Noções de sistemas operacionais. Introdução de algoritmos e programas. Introdução à programação em linguagem de alto nível.

BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CAPRON, H. L. Introdução à Informática. Tradução José Carlos Barbosa dos Santos; revisão técnica Sérgio Guedes de Souza. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. 2. RAMALHO, J. A. Introdução à Informática: Teoria e Prática. [S.l]: Berkeley, 2001. 3. WILLIAN, B. Informática Elementar – Windows XP, Word 2003 e Excel 2003. Alta Books, 2ª Ed. <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. COX, Joyce; LAMBERT, Joan. Windows 7 - Passo a Passo. 1 ed. Editora Artmed, 2010. ISBN 9788577805591. 2. COX, Joyce; LAMBERT, Joan; SOUZA, Teresa Cristina F. Microsoft Word 2010 - Passo a Passo. 1 ed. Editora Bookman, 2011. ISBN 9788577809769. 3. COX, Joyce; LAMBERT, Joan; SOUZA, Teresa Cristina F. Microsoft PowerPoint 2010 - Passo a Passo. 1 ed. Editora Bookman, 2011. ISBN 9788577809776. GUIMARAES, Â. M.; LAGES, N. A. C. Introdução à Ciência da Computação. Rio de Janeiro: LTC, 1998. OLIVEIRA, M.A.M., Microsoft Office 2003 Standad, Ed. Brasport, 1ª edição, 2004, 308p. 4. SOUZA, J. & SOUZA, M.J., Microsoft Office 2003 – Para Todos Nós, Ed. FCA, 2004, 496p. 5. RAMALHO, J.A., Microsoft Office 2003 – Guia Completo, Ed. Idg Brasil, 2003, 113p.

OBJETIVOS GERAIS

- Adquirir conhecimentos sobre processamento de dados.
- Identificar os conceitos básicos do sistema operacional *Windows* e dos principais aplicativos pertencentes ao pacote BR Office: *Write*, *Calc* e *Impress*.
- Interagir com o computador através da aprendizagem de técnicas de elaboração de algoritmos para a construção de programas computacionais, implementados utilizando linguagem de programação de alto nível.
- Compreender as noções gerais sobre computadores eletrônicos.
- Reconhecer sistemas numéricos.
- Compreender a apresentação de dados.
- Fazer fluxogramas.
- Compreender linguagens, arquivos e registros.
- Compreender sub-rotinas e sub-programas.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Condução de atividades e trabalhos práticos;
- Utilização de recursos audiovisuais.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita;
- Apresentação de relatórios de atividades;
- Trabalhos práticos;
- Participação nas aulas e atividades propostas.

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA
Profº	

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. AMBIENTE OPERACIONAL WINDOWS (95/98/ME/2000/XP).
 - 1.1. Fundamentos do Windows, operações com janelas, menus, barra de tarefas, área de trabalho, trabalho com pastas e arquivos, localização de arquivos e pastas, movimentação e cópia de arquivos e pastas e criação e exclusão de arquivos e pastas, compartilhamentos e áreas de transferência.
 - 1.2. Configurações básicas do Windows: resolução da tela, cores, fontes, impressoras, aparência, segundo plano e protetor de tela;
 - 1.3. Windows Explorer. Ambiente Intranet e Internet. Conceito básico de internet e intranet e utilização de

tecnologias, ferramentas e aplicativos associados à internet. Principais navegadores. Ferramentas de busca e pesquisa.

1.4. Processador de textos. MS Office 2003/2007/XP - Word. Conceitos básicos. Criação de documentos. Abrir e Salvar documentos. Digitação. Edição de textos. Estilos. Formatação. Tabelas e tabulações. Cabeçalho e rodapés. Configuração de página. Corretor ortográfico. Impressão. Ícones. Atalhos de teclado.

1.5. Uso dos recursos. Planilha Eletrônica. MS Office 2003/2007/XP - Excel. Conceitos básicos. Criação de documentos. Abrir e Salvar documentos. Estilos. Formatação. Fórmulas e funções. Gráficos. Corretor ortográfico. Impressão. Ícones. Atalhos de teclado. Uso dos recursos.

1.6. Correio Eletrônico. Conceitos básicos. Formatos de mensagens. Transmissão e recepção de mensagens. Catálogo de endereços. Arquivos anexados. Uso dos recursos. Ícones. Atalhos de teclado. Segurança da Informação. Cuidados relativos à segurança e sistemas antivírus.

2. Conceito de algoritmo, partes do algoritmo, atribuição e operações, entrada e saída, estruturas de condição, estruturas de repetição, vetores, matrizes. Subalgoritmos: Procedimentos e funções.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA
 CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA		
Engenharia de Alimentos		Geometria Analítica		
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
TAL - 0007	1º	2014	1º	
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA		TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	-
	4	0	0	72

EMENTA

Sistemas de coordenadas no E2 e E3, Retas, planos, curvas e superfícies e vetores.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

1. WINTERLE, P. Vetores e Geometria Analítica. 1a edição – Editora Makron Books – SP – 2000
2. BOULOS, P.; OLIVEIRA, I. C. Geometria Analítica - um tratamento vetorial, Mc Graw-Hill, 2a. Edição, 1987.
3. LHEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 2 São Paulo: Harbra,

Complementar:

1. THOMAS JÚNIOR, G. B.; FINNEY, R. L. Cálculo e geometria analítica. V. 1 Livros Técnicos e Científicos, 1983.
2. THOMAS JÚNIOR, G. B.; FINNEY, R. L. Cálculo e geometria analítica. V. 2. Livros Técnicos e Científicos, 1983.
3. BOLDRINI, José Luiz et al. **Álgebra linear**. 3.ed. São Paulo: Harbra, 1986. 411 p.
4. SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica Volume 1, Editora Makron Books, 1987.
5. SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica Volume 2, Editora Makron Books, 1987.

OBJETIVOS GERAIS

Operar com vetores, distâncias, cônicas e quadráticas, volumes, equações de retas, planos, áreas.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;
- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;
- Apresentação de seminários;
- Apresentação de relatórios de atividades;

- Participação nas aulas e atividades propostas;

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME

ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME

ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. Primitivas
 - 1.1 Elementos primitivos
 - 1.2 Relações no E1
2. Sistemas de Coordenadas no E2 e suas Relações
 - 2.1 Sistema Cartesiano
 - 2.2 Sistema polar
3. Sistemas de Coordenadas no E3 e suas Relações
 - 3.1 Sistema Cartesiano
 - 3.2 Sistema polar
 - 3.3 Sistema esférico
4. Retas e planos no E3 e suas relações
 - 4.1 Equações do plano e reta
 - 4.2 Paralelismo e ortogonalidade
 - 4.3 Interseção
 - 4.4 Distâncias e ângulos
5. Curvas Planas
 - 5.1 Parábolas, Elipses, Hipérbolas, Cônicas e Quadráticas
 - 5.2 Funções paramétricas
 - 5.3 Gráficos e curvas em coordenadas polares
6. Superfícies
 - 6.1 Esférica
 - 6.2 Cilíndrica
 - 6.3 Cônica
7. Vetores
 - 7.1 Grandezas escalares e vetoriais
 - 7.2 Vetores unitários e relações vetoriais no espaço cartesiano
 - 7.3 Operações com vetores
 - 7.4 Paralelismo, coplanaridade e linearidade entre vetores
 - 7.5 Produto vetorial e escalar
 - 7.6 Vetores em coordenadas polares e esféricas e suas relações

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA		
Engenharia de Alimentos		DESENHO TÉCNICO		
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
TAL - 0008	1º	2014	1º	
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	
3	2	2	0	72

EMENTA

Introdução ao desenho técnico. Instrumentos e materiais para desenho. Técnicas de traçado a mão livre. Noções de geometria descritiva. Uso de escala. Sistemas de representação em desenho técnico. Representação de forma e dimensão. Cotagem. Cortes e seções. Desenhos de equipamentos. Desenho de layout e projetos. Desenho de fluxograma. Normas técnicas. Computação gráfica e sistemas CAD. Utilização de elementos gráficos na interpretação e solução de problemas. Edificações: Projeto Arquitetônico Industrial – planta baixa, cortes, fachada. Instalações elétricas e hidráulicas.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. FREENCH, T.E.; VIERCK, C. J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. São Paulo: Ed. Globo, 2002.
2. SPECK, J.H.; PEIXOTO, V.V. **Manual Básico de Desenho Técnico**. 2ª edição. Editora da UFSC – Florianópolis 2001.
3. VENDITTI, Marcus Vinicius dos Reis. **Desenho técnico sem prancheta com AutoCad 2008**. Florianópolis: Visual Books, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BALDAM, R.L. **AutoCAD 2002: utilizando totalmente**. São Paulo: Erica, 2002.
2. MICELI, Maria Teresa; FERREIRA, Patrícia. **Desenho Técnico Básico**. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
3. MONTENEGRO, G.A. **Desenho arquitetônico**. 48. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.
4. **NORMAS TÉCNICAS DA A.B.N.T.** – Associação Brasileira de Normas Técnicas.
5. SILVA, A. **Desenho Técnico Moderno**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

OBJETIVOS GERAIS

- Adquirir conhecimentos básicos sobre desenho técnico.

- Compreender a normatização em desenho técnico.
- Fazer desenhos em perspectiva, cortes e secções.
- Compreender escala e dimensionamento.
- Manusear desenho assistido por computador (CAD).
- Interpretar desenhos.
- Desenhar projetos na área de engenharia de alimentos.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Condução de atividades e trabalhos práticos;
- Utilização de recursos audiovisuais.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita;
- Apresentação de relatórios de atividades;
- Trabalhos práticos;
- Participação nas aulas e atividades propostas.

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. **NORMAS TÉCNICAS DE DESENHO**
 - 1.1. O que são e para que serve, qual sua importância.
 - 1.2. Entidades Normativas – O Conmetro, Inmetro, ISO.
 - 1.3. Normas Fundamentais: escalas; traçados; linhas; representação de letras algarismos; procedimentos; materiais e instrumentos de desenho; notações e as convenções geralmente utilizadas.
2. **GRÁFICOS, DIAGRAMAS, FLUXOGRAMAS E ORGANOGRAMAS**
 - 2.1. Gráficos em linhas e em curvas;
 - 2.2. Gráficos de colunas e barras;
 - 2.3. Gráficos de setores e gráficos polares.
3. **EDIFICAÇÕES E O PROJETO ARQUITETÔNICO INDUSTRIAL**
 - 3.1. O projeto arquitetônico e suas finalidades, plantas baixas, cortes, elevação, plantas de situação e localização, orientação solar dos compartimentos conforme sua utilização.
4. **PROJETO ELÉTRICO**
 - 4.1. Desenho do projeto elétrico;
 - 4.2. Simbologia;
 - 4.3. Desenho de condutos e principais símbolos e sinais;
 - 4.4. Noção geral de eletricidade baixa tensão.
5. **PROJETO HIDROSSANITÁRIO**
 - 5.1. Desenho do projeto hidrossanitário;

- 5.2. Disposição das instalações de água quente e fria e redes de esgoto cloacal e pluvial;
- 5.3. Noção geral sobre sistemas de abastecimento de água; nomenclatura e tipo de canalização utilizada.
- 6. NOÇÕES SOBRE PROJETOS ESPECIAIS
- 6.1. Proteção de incêndio.
- 7. Trabalho de campo “Levantamento Gráfico e Descritivo de uma Indústria de Alimentos.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA
 CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA		
Engenharia de Alimentos		Cálculo Diferencial Integral II		
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
TAL - 0009	2º	2014	1º	
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA			Cálculo Diferencial Integral I
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	
	4	0	0	
	TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE			
	72			

EMENTA

Sequências e séries infinitas. Equações diferenciais de 1ª e 2ª ordem. Transformada de Laplace e Fourier.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

1. PINTO, D. MORGADO, M.F. **Cálculo Diferencial e integral de funções de várias variáveis**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997;
2. LEITHOLD, L. O **Cálculo com geometria analítica – Volume 1 e 2**, 3ª Edição, Editora HARBRA UNIVERSITÁRIOS. 1994;
3. STEWART, James. **Cálculo**. 5.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2006. v.1.
4. THOMAS, George B. **Cálculo**. 11.ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009. v.1.

Complementar:

1. ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo – Volume 1** 8ª Edição, Editora Bookman, 2007
2. MEDEIROS, Valéria Zuma (coord.) et al. **Pré-cálculo**. São Paulo: Thomson Learning, 2006.
3. SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: Pearson Makron, Books, 1987. v.1.
4. FLEMMING, D.M., GONÇALVES, M.B. **Cálculo A: funções, limite, derivação, integração**. 5ª Edição, São Paulo: Makron Books, 1992
5. SWOKOWSKI, E. **Cálculo com geometria analítica – Volume 1 e 2**. Editora: MAKRON BOOKS, 744p., 1994.

OBJETIVOS GERAIS

Compreender os conceitos de sequência, séries e equações diferenciais. Reconhecer técnicas de resolução de problemas que envolvam esses temas. Desenvolver capacidade de raciocínio lógico diante de problemas matemáticos complexos que envolvam equações diferenciais.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;
- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;
- Apresentação de seminários;
- Apresentação de relatórios de atividades;
- Participação nas aulas e atividades propostas;

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. SÉRIES E SEQUÊNCIAS
 - 1.1 Formas Indeterminadas
 - 1.2 Regra de L'Hôpital
 - 1.3 Integrais Impróprias com extremos de integração infinitos
 - 1.4 Limites de seqüências de números
 - 1.5 Subseqüências e seqüências limitadas
 - 1.6 Séries Infinitas
 - 1.7 Séries de termos não negativos
 - 1.8 Séries alternadas, convergência absoluta e condicional
 - 1.9 Séries de Potências
 - 1.10 Séries de Taylor e Maclaurin
 - 1.11 Aplicações de Séries de potências
 - 1.12 Séries de Fourier
 - 1.13 Séries de Fourier de Cossenos e de Senos
2. EQUAÇÕES DIFERENCIAIS DE PRIMEIRA ORDEM
 - 2.1 Classificação das equações diferenciais
 - 2.2 Equações lineares
 - 2.3 Equações de variáveis separáveis
 - 2.4 Diferenças entre as equações lineares e não-lineares
 - 2.5 Aplicações das equações lineares de primeira ordem
 - 2.6 Equações exatas e fator integrante
 - 2.7 Equações homogêneas
 - 2.8 Teorema da existência e unicidade
3. EQUAÇÕES DIFERENCIAIS DE SEGUNDA ORDEM
 - 3.1 Equações homogêneas com coeficientes constantes
 - 3.2 Soluções fundamentais das equações homogêneas
 - 3.3 A independência linear e o wronskiano
 - 3.4 Raízes complexas da equação característica
 - 3.5 Raízes repetidas redução da ordem
 - 3.6 Equações não homogêneas; método dos coeficientes indeterminados
 - 3.7 O método da variação de parâmetros
 - 3.8 Oscilações mecânicas e oscilações elétricas
4. TRANSFORMADA DE LAPLACE E DE FOURIER
 - 4.1 Separação de variáveis
 - 4.2 Condução do calor
 - 4.3 Séries de Fourier
 - 4.4 O teorema de Fourier
 - 4.5 Funções pares e funções ímpares
 - 4.6 A equação de onda: vibrações de uma corda elástica
 - 4.7 A equação de Laplace

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
Engenharia de Alimentos		Álgebra Linear			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
TAL - 0010	2º	2014	1º		
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	-	
	4	0	0		

EMENTA

Matrizes e Sistemas Lineares, Inversão de Matrizes e Determinantes, Vetores no Plano e no Espaço, Espaço Vetorial, Transformações Lineares. Autovalores e Autovetores.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

1. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra Linear . 2ª edição, Makron Books, 2003.
2. LIPSCHUTZ, Seymour. Álgebra Linear. Editora Makron Books.
3. BOLDRINI, José Luiz et al. **Álgebra linear**. 3.ed. São Paulo: Harbra,1986. 411 p.

Complementar:

1. CALLIOLI, C. A., DOMINGUES, H. H., COSTA, R. C. F., Álgebra Linear e Aplicações, 2a edição, Atual Editora Ltda, 1978.
2. LIMA, E. L., Álgebra Linear. Rio de Janeiro: Coleção Matemática Universitária, IMPA, CNPq, 1995.
3. BOLDRINI, J. L.; COSTA, S.I.R.; FIGUEIREDO, V. L.; WETZLER, H. G. Álgebra Linear. 3ª Edição, Editora Harbra, 1986.
4. BOULOS, P.; OLIVEIRA, I. C. Geometria Analítica - um tratamento vetorial, Mc Graw-Hill, 2a. Edição, 1987.
5. WINTERLE, P. Vetores e Geometria Analítica. 1a Edição – Editora Makron Books – SP – 2000.

OBJETIVOS GERAIS

Assimilar os conceitos de Álgebra Linear, por meio de um tratamento que enfatiza a interação das influências geométricas e algébricas, possibilitando aplicar os métodos de cálculo de interesse nas áreas de engenharia.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;
- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;
- Apresentação de seminários;
- Apresentação de relatórios de atividades;
- Participação nas aulas e atividades propostas;

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. Matrizes e Sistemas Lineares
 - 1.1 Matrizes: Tipos, propriedades e operações.
 - 1.2 Sistemas de equações lineares.
 - 1.3 Sistemas e Matrizes.
 - 1.4 Método de Gauss-Jordan.
 - 1.5 Matrizes Equivalentes por linhas.
 - 1.6 Sistemas Lineares Homogêneos.
2. Inversão de Matrizes e Determinantes
 - 2.1 Matriz Inversa
 - 2.2 Propriedades da Inversão.
 - 2.3 Métodos para Inversão de Matrizes.
 - 2.4 Determinante.
 - 2.5 Desenvolvimentos de Laplace.
 - 2.6 Propriedades do Determinante.
 - 2.7 Matriz adjunta e Inversa.
 - 2.8 Regra de Cramer.
3. Vetores no Plano e no Espaço
 - 3.1 Soma de Vetores e Multiplicação por Escalar.
 - 3.2 Produtos de Vetores.
 - 3.3 Norma e Produto Escalar.
 - 3.4 Projeção Ortogonal.
 - 3.5 Produto Vetorial.
4. Espaço Vetorial
 - 4.1 Subespaço Vetorial.
 - 4.2 Combinação Linear.
 - 4.3 Dependência e Independência Linear.
 - 4.4 Base de Um Espaço Vetorial.
5. Transformações Lineares
 - 5.1 Propriedades.
 - 5.2 Imagem e Núcleo.
 - 5.3 Aplicações Lineares e Matrizes.
6. Autovalores e Autovetores
 - 5.1 Definição
 - 5.2 Aplicações

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
Engenharia de Alimentos		FÍSICA I			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
TAL - 0011	2°	2014	1°		
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	Cálculo I
3	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	72	
	3	0	0		

EMENTA

Leis de Newton. Trabalho e Energia. Equilíbrio de um corpo. Momento linear. Rotação.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. CHAVES, A. **Física básica: mecânica**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
2. HAZEN, R. M ; TREFIL, J. **Física viva: uma introdução à física conceitual**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
3. RAMALHO JÚNIOR, F. et al. **Os fundamentos da física**. São Paulo: Moderna, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. HALLIDAY, R. **Física**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1984. (v. 1)
2. HALLIDAY, R. **Física**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1989. (v. 2)
3. SERWAY, Raimond A ; JEWETT, Jonh W. Jr. **Princípios da física: mecânica clássica**. 3. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2005. (v. 1)
4. TIPLER, Paul. A. **Física para cientistas e engenheiros** 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995. (v. 2)
5. TIPLER, Paul. A. **Física para cientistas e engenheiros** 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. (v. 1)

OBJETIVOS GERAIS

- Dominar os princípios gerais e fundamentos da Física, familiarizando-se, sobretudo, com os conceitos da mecânica clássica de modo a desenvolver a competência e habilidade em descrever e explicar fenômenos naturais; diagnosticar, formular e encaminhar a solução de problemas físicos fazendo uso de ferramentas matemáticas apropriadas.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas e participativas;
- Apresentação de trabalhos em grupos;
- Aplicação de estudos dirigidos e exercícios.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita;
- Trabalhos práticos;
- Participação nas aulas e atividades propostas.

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1) LEIS DE NEWTON

- 1.1) A primeira lei de Newton: Equilíbrio;
- 1.2) A segunda lei de Newton: Força e massa;
- 1.3) A terceira lei de Newton: Forças de contato – a força normal e a força de atrito;
- 1.4) O peso e a força gravitacional: Comparação entre massa e peso.

2) TRABALHO E ENERGIA

- 2.1) Trabalho de uma força constante;
 - 2.2) Trabalho de uma força variável;
 - 2.3) Trabalho e produto escalar;
 - 2.4) Teorema trabalho-energia mecânica
- Energia cinética e energia potencial;
Potência.

3) EQUILÍBRIO DE UM CORPO

- 3.1) Torque;
- 3.2) Condições de equilíbrio;
- 3.3) Torque e produto vetorial.

4) MOMENTO LINEAR

- 4.1) Centro de massa;
- 4.2) Centro de gravidade;
- 4.3) Conservação do momento linear;
- 4.4) Colisões.

5) ROTAÇÃO

- 5.1) Cinemática da rotação;
- 5.2) Energia cinética rotacional
Momento de inércia;
- 5.3) Dinâmica da rotação
Momento angular.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA
 CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA				
Engenharia de Alimentos		Química Orgânica I				
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS		
TAL - 0012	2°	2014	1°	Química Experimental Química Geral		
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA					TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO			72
	4	0	0			

EMENTA

Teoria estrutural aplicada a compostos orgânicos. Propriedades gerais de compostos orgânicos: Acidez e Basicidade. Estereoquímica.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. SOLOMONS, G.; FRYHLE, C. Química Orgânica, vol. 1, 10ª Ed.; Rio de Janeiro: LTC, 2012.
2. CONSTANTINO, M. G. Química Orgânica, vol. 1, Editora: LTC, 2008
3. MCMURRY, J. Química Orgânica, vol. 1, Editora: Thomson Learning, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ALLINGER, N. L. et al. Química Orgânica. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.
2. ATKINS, R. C.; CAREY, F. A. Organic Chemistry: a brief course. 3. ed. Boston: McGraw-Hill, 2002.
3. BRUICE, P. Y. Química Orgânica. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. vol.1 e 2
4. QUINOVA, E.; RIGUERA, R. Questões e exercícios de química orgânica: um guia de estudo e auto-avaliação. São Paulo: Makron Books, 1996.
5. VOLLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E. Química Orgânica: Estrutura e Função, Bookman, 2004.

OBJETIVOS GERAIS

Capacitar ao aluno identificar e nomear os compostos orgânicos. Relacionar as propriedades dos compostos orgânicos às suas estruturas.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;
- Consulta a normas técnicas;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;
- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;
- Apresentação de seminários;
- Apresentação de relatórios de atividades;
- Participação nas aulas e atividades propostas;

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME

ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME

ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. Teoria estrutural aplicada a compostos orgânicos.
2. Propriedades gerais de compostos orgânicos: Acidez e Basicidade.
3. Estereoquímica.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA
 CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA				
Engenharia de Alimentos		Matérias Primas I				
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS		
TAL - 0013	2°	2014	1°	Química Experimental Química Geral		
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA					TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
2	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO			36
	2	0	0			

EMENTA

Matérias Primas de Origem Animal: Carnes (Bovinos, Suínos e Aves); Leite; Ovos, Mel e Pescado. Composição e propriedades, sistema de produção, comercialização, transporte e aproveitamento industrial.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos. São Paulo: Atheneu, 2003.
2. OLIVO, R. O mundo do frango. Editora: Ed. Do autor, 2006.
3. OLIVO, R., OLIVO, N. O mundo das carnes. 3.ed. Editora: Ed. Do autor, 2005. 209p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ENGLERT, S.I. Avicultura: tudo sobre raças, manejo e nutrição. Guaíba: Agropecuária, 1998.
2. ORDÓÑEZ PEREDA, J. A. Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos. V.1, Porto Alegre: Artmed, 2005.
3. PARDI, M.C.; SANTOS, I.F.; SOUZA, E.R.; PARDI, H.S. Ciência, higiene e tecnologia da carne: Ciência e higiene da carne. Tecnologia da sua obtenção e transformação. 2.ed. Goiânia: Editora UFG, 2001. 623 p. v. 1.
4. SHIMOKOMAKI, OLIVO, TERRA, FRANCO. Atualidades em ciência e tecnologia de carnes. São Paulo: Livraria Varela, 2006. 230p.
5. UPNMOOR, I. Produção de Suínos: crescimento, terminação e abate. Guaíba: Agropecuária, 2000.

OBJETIVOS GERAIS

Compreender as relações entre o processo agrícola de geração de matérias primas e o processo industrial de produção de alimentos, evidenciando a interdependência entre essas, quando se objetiva a produção racional de alimentos de alta qualidade. Conhecer as principais matérias primas de origem animal utilizadas pela indústria de alimentos, definindo suas características, forma de produção, transporte, armazenagem e aproveitamento industrial.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;

- Apresentação de casos;
- Consulta a normas técnicas;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;
- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;
- Apresentação de seminários;
- Apresentação de relatórios de atividades;
- Participação nas aulas e atividades propostas;

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA
Carla Inês Soares Praxedes	

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. Matérias Primas de Origem Animal: Carnes (Bovinos, Suínos e Aves); Leite; Ovos, Mel e Pescado.
2. Composição e propriedades, sistema de produção, comercialização, transporte e aproveitamento industrial.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA		
Engenharia de Alimentos		INTRODUÇÃO À ADMINISTRAÇÃO		
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
TAL - 0014	2º	2014	1º	
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	
4	4	0	0	72

EMENTA

Teorias da administração. Processo administrativo. Projeto de organização. Tecnologia e organização do trabalho. Comportamento administrativo. Áreas funcionais. Finanças. Marketing. Planejamento e controle da produção. Gestão de qualidade. Recursos humanos.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BERNARDES, C.; MARCONDES, R. C. **Teoria geral da administração: gerenciando organizações**. São Paulo: Saraiva, 2003.
2. CHIAVENATTO, I. **Introdução à teoria geral da administração**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
3. WRIGHT, P.; KROLL, M.; PARNELL, J **Administração estratégica: conceitos**. São Paulo: Atlas, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BATALHA, M.O. (Org), **Gestão agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 1998.
2. CHIAVENATO, Idalberto. **Teoria Geral da Administração: Abordagens prescritivas e normativas da administração**. 6.ed.rev.e atual. Rio de Janeiro-RJ: Elsevier, 2001.
3. KWASNICKA, Eunice Lacava. **Introdução à Administração**. 6.ed.rev.ampl. São Paulo-SP: Atlas, 2007.
4. STONER, J. A. F. **Administração**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1995.
5. SPROESSER, R.L. **Gestão estratégica do comércio varejista de alimentos**. In: **Gestão agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 1997.

OBJETIVOS GERAIS

- Compreender elementos conceituais e técnicos necessários ao entendimento da organização industrial enquanto

unidade empresarial e no contexto econômico em que se insere.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas e participativas;
- Apresentação de trabalhos em grupos;
- Apresentação de seminários;
- Leitura de artigos científicos;
- Aplicação de estudos dirigidos.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita;
- Participação nas aulas e atividades propostas.

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. A ADMINISTRAÇÃO COMO CIÊNCIA
 - 1.1. Definições, objeto, inter-relações, aspectos metodológicos, compartimento e desdobramentos - evolução histórica.
 - 1.2. Histórias das organizações (empresas)
 - 1.3. A revolução industrial e suas consequências.
 - 1.4. O surgimento das grandes empresas.
 - 1.5. A evolução da Administração ao longo da história da humanidade.
 - 1.6. As organizações e sua evolução.
2. ABORDAGEM CLÁSSICA DA ADMINISTRAÇÃO
 - 2.1. A Administração Científica e suas idéias centrais.
 - 2.2. Princípios da Administração Científica.
 - 2.3. Racionalização do trabalho
 - 2.4. A administração Clássica e suas idéias centrais.
3. EVOLUÇÃO DAS TEORIAS DA ADMINISTRAÇÃO APÓS F. TAYLOR & H. FAYOL.
 - 3.1. Teoria da Burocracia.
 - 3.2. Teoria das Relações Humanas.
 - 3.3. Teoria Estruturalista.
 - 3.4. Teoria Comportamental ou Behaviorista.
 - 3.5. Teoria dos Sistemas.
 - 3.6. Teoria do Desenvolvimento Organizacional.
 - 3.7. Teoria da Contingência.
4. AS GRANDES ÁREAS FUNCIONAIS DAS ORGANIZAÇÕES (EMPRESA)
 - 4.1. Função de Pessoal e Recursos Humanos.
 - 4.2. Função da Produção.
 - 4.3. Função Marketing.
 - 4.4. Função Financeira.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA		
Engenharia de Alimentos		METODOLOGIA DE PESQUISA CIENTÍFICA		
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
TAL -0015	2º	2014	1º	
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	
2	2	0	0	36

EMENTA

Ciência Moderna. Ciência e a Tecnologia. Conhecimento Científico. Pesquisa científica: conceitos e características. Pesquisa experimental e a não-experimental. Fundamentos da Metodologia Científica. Normalização do Conhecimento Científico. Pesquisa Científica e Desenvolvimento Tecnológico. Os estudos: bibliográfico, exploratório, descritivo e experimental. O problema de pesquisa, as hipóteses e as variáveis. Elaboração de Projetos de Pesquisa e Artigos Especializados. Diretrizes para elaboração de uma monografia científica.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. GONÇALVES, Elisa Pereira. **Iniciação a pesquisa científica**. Campinas: Alínea, 2003.
2. LAKATOS, E.M.; Marconi, M.A. **Fundamentos de metodologia científica**. 6.ed. São Paulo: Atlas 2005.
3. LAKATOS, E.M.; Marconi, M.A. **Metodologia científica**. 5.ed. São Paulo: Atlas 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. CARVALHO, M.C.M. (org.). **Construindo o saber - Metodologia científica**: fundamentos e técnicas. 21.ed. Campinas: Papyrus, 2009.
2. KÖCHE, J.C. **Fundamentos de metodologia científica**: teoria da ciência e prática da pesquisa. 17.ed. Petrópolis: Vozes, 2000.
3. MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2007.
4. SANTOS, I. E. dos. **Textos selecionados de métodos e técnicas de pesquisa científica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Impetus, 2003.
5. RUIZ, João Álvaro. **Metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

OBJETIVOS GERAIS

- Adquirir conhecimentos teóricos básicos para operacionalizar conceitos relevantes e elementos necessários à pesquisa científica, através de subsídios de natureza metodológica que propiciam a construção do conhecimento e a compreensão dos elementos da pesquisa.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas e participativas;
- Apresentação de trabalhos em grupos;
- Aplicação de estudos dirigidos e exercícios;
- Leitura de artigos atuais com discussão em sala de aula.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita;
- Trabalhos práticos;
- Apresentação de seminários;
- Participação nas aulas e atividades propostas.

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME

ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME

ASSINATURA

Alba Regina Pereira Rodrigues

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. A CIÊNCIA E O CONHECIMENTO
 - 1.1 O que é ciência e suas características;
 - 1.2 As atitudes e o Espírito Científico;
 - 1.3 Tipos de conhecimento;
 - 1.4 O Método Científico.
2. INICIAÇÃO AO TRABALHO CIENTÍFICO
 - 2.1 Técnicas de estudo e de leitura;
 - 2.2 Formas de trabalho científico: didático, resumo de textos, monografias.
3. A PESQUISA CIENTÍFICA
 - 3.1 Tipos de pesquisa;
 - 3.2 A pesquisa bibliográfica e seu planejamento (o projeto);
 - 3.3 O relatório da pesquisa;
 - 3.4 Normas para redação;
 - 3.5 Apresentação dos trabalhos: aspectos exteriores.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA		
Engenharia de Alimentos		ESTATÍSTICA GERAL		
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
TAL - 0016	2º	2014	1º	
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	
4	4	0	0	72

EMENTA

Conceitos Introdutórios sobre Estatística. Tabelas de Frequência e Histogramas. Medidas de Posição e de Dispersão. Introdução à Probabilidade. Distribuição Normal. Amostragem em Distribuições Normais. Combinação linear de variáveis normais. Introdução à inferência estatística. Comparação de duas médias. Análise de variância. Introdução às técnicas de Planejamentos de Experimentos.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. CRESPO, A.A. **Estatística fácil**. 18ª edição. São Paulo. Editora Saraiva, 2002.
2. LOPES, P. A. **Probabilidades e estatística**. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso Editores, 1999.
3. NAZARETH, H. **Curso Básico de Estatística**. 12ª edição. São Paulo. Editora Ática, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. DEGROOT, Morris H.; SCHERVISH, Mark J. **Probability and statistics**. 3. ed. Boston: Addison-Wesley, 2002.
2. DEVORE, J.L. **Probabilidade e estatística para Engenharia e Ciências**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.
3. MONTGOMERY, Douglas C; RUNGER, Georg C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
4. MORETTIN, Pedro A.; BUSSAD, Wilton O. **Estatística Básica**. 6 ed. Editora Saraiva, 2009. ISBN 9788502081772.
5. TOLEDO, Geraldo Luciano; OVALLE, Ivo Izidoro. **Estatística Básica**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1985. ISBN 8522417911.

OBJETIVOS GERAIS

- Compreender conhecimentos básicos de estatística e desenvolver a capacidade de perceber a variabilidade dos fenômenos observados e entender a Estatística como ferramenta que estuda e explica essa variabilidade, fornecendo uma visão da Estatística como ferramenta de pesquisa científica.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas e participativas;
- Apresentação de trabalhos em grupos;
- Aplicação de estudos dirigidos.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita;
- Participação nas aulas e atividades propostas.

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME

ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME

ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. ASPECTOS BÁSICOS DA ESTATÍSTICA:

- 1.1. Conceito e aplicações;
- 1.2. População e amostra;
- 1.3. Instrumental matemático: arredondamento, regra de três, percentagem.

2. SÉRIES ESTATÍSTICAS:

- 2.1. Conceito e classificação;
- 2.2. Representação gráfica e aplicações.

3. DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA:

- 3.1. Organização e distribuição de frequências;
- 3.2. Representação gráfica.

4. MEDIDAS DE TENDÊNCIA CENTRAL:

- 4.1. Médias, mediana e moda.

5. AMOSTRAGEM:

- 5.1. Importância da técnica de amostragem na coleta de dados;
- 5.2. Amostragem aleatória e outros tipos.

6. MEDIDAS DE DISPERSÃO:

- 6.1. Desvios: desvio padrão, variância.
- 6.2. Coeficiente de variação.

7. TESTES DE HIPÓTESES:

- 7.1. Noções de correlação e regressão;
- 7.2. Correlação e regressão linear;
- 7.3. Testes envolvendo médias, diferença de médias;
- 7.3. Análise de variância;

8. INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PLANEJAMENTO DE EXPERIMENTOS

- 8.1. Conceito e importância do Planejamento de Experimentos;
- 8.2. Procedimentos clássicos.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA		
Engenharia de Alimentos		Cálculo Diferencial Integral III		
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
TAL - 0017	3°	2014	1°	
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA		TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	Cálculo Diferencial Integral II
	4	0	0	72

EMENTA

Funções de várias variáveis. Derivada direcional. Integrais múltiplas. Integrais de Linha e de superfícies. Teorema de Green, Gauss ou da Divergência e Stokes. Aplicações.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

1. PINTO, D. MORGADO, M.F. **Cálculo Diferencial e integral de funções de várias variáveis**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997;
2. LEITHOLD, L. **O Cálculo com geometria analítica – Volume 1 e 2**, 3ª Edição, Editora HARBRA UNIVERSITÁRIOS. 1994;
3. STEWART, James. **Cálculo**. 5.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2006. v.1.
4. THOMAS, George B. **Cálculo**. 11.ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009. v.1.

Complementar:

1. ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo – Volume 1** 8ª Edição, Editora Bookman, 2007
2. MEDEIROS, Valéria Zuma (coord.) et al. **Pré-cálculo**. São Paulo: Thomson Learning, 2006.
3. SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: Pearson Makron, Books, 1987. v.1.
4. FLEMMING, D.M., GONÇALVES, M.B. **Cálculo A: funções, limite, derivação, integração**. 5ª Edição, São Paulo: Makron Books, 1992
5. SWOKOWSKI, E. **Cálculo com geometria analítica – Volume 1 e 2**. Editora: MAKRON BOOKS, 744p., 1994.

OBJETIVOS GERAIS

Aplicar os conceitos de limite, derivada e integral vistos no cálculo I para funções de mais de uma variável. Reconhecer situações e aplicar teoremas de Green, Gauss e Stokes.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;
- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;
- Apresentação de seminários;
- Apresentação de relatórios de atividades;
- Participação nas aulas e atividades propostas;

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. Funções de várias variáveis.
 - 1.1 Definição;
 - 1.2 Domínio e Imagem;
 - 1.3 Curvas de nível;
 - 1.4 Derivadas Parciais
 - 1.5 Diferenciabilidade e o diferencial total;
 - 1.6 A regra da cadeia;
 - 1.7 Derivada direcional;
 - 1.8 Planos tangentes e retas normais
 - 1.9 Derivadas parciais de ordem superior;
 - 1.10 Máximos e Mínimos relativos;
 - 1.11 Multiplicadores de Lagrange.
2. Integrais múltiplas
 - 2.1 A integral dupla;
 - 2.2 Integrais iteradas;
 - 2.3 Integral dupla coordenadas polares;
 - 2.4 Integral tripla;
 - 2.5 Integral tripla em coordenadas cilíndricas e esféricas.
 - 2.6 Mudanças de variáveis usando outras transformações de R^n .
 - 2.7 Integrais de superfícies.
 - 2.8 Área de uma superfície parametrizável;
 - 2.9 Integral de superfície de uma função escalar;
 - 2.10 Integral de superfície de uma função vetorial.
3. Integrais de linha, Teoremas de Green, Gauss e Stokes
 - 3.1 Funções Vetoriais;
 - 3.2 Integral de Linha de um campo escalar e vetorial;
 - 3.3 Integral de linha de campos conservativos;
 - 3.4 Teoremas de Green, Gauss e Stokes;
 - 3.5 Interpretações físicas do gradiente, divergente e rotacional;
 - 3.6 Leis de conservação de massa. Momento.
 - 3.7 Teoremas de Green, Gauss e Stokes;

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
Engenharia de Alimentos		FÍSICA EXPERIMENTAL			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
TAL - 0018	3°	2014	1°		
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA			Física I	
1	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO		
	0	2	0		
			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE		
			36		

EMENTA

Teoria de Erros. Leituras e Medidas. Desvio Padrão. Construção e análise de gráficos de resultados experimentais. Propagação de erro. Linearização de curvas. Cinemática unidimensional. Experiência envolvendo pêndulo simples, acoplado e físico. Determinação da aceleração da gravidade por diferentes processos. Aplicações das leis de Newton. Experimentos de conservação de energia mecânica e momentum.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- SEARS, F. W; ZEMANSKY, M. W ; YOUNG. H.D. **Física**, vols. 1, 2, 3 e 4. 10. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2003.
- TIPLER, P. A; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros** : Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica, v. 1, 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- VARGAS, H.; ROVERSI, J. A.; GUIMARÃES, W. O. N.; HENNIES, C. E. (coordenador). **Problemas experimentais em física**. 4. ed. Campinas/SP: Unicamp, 1993.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- CAMPOS, AGOSTINHO et al. Física Experimental Básica na Universidade. Editora UFMG, 2007.
- PIANCENTINI, J.J, et al. Introdução ao Laboratório de Física, Ed. UFSC, 2005
- SERWAY, R. A ; JEWETT, J. W. Jr. **Princípios da física**: Mecânica Clássica, v. 1, 3. ed. São Paulo: Thomson, 2003.
- SERWAY, R. A ; JEWETT, J. W. Jr. **Princípios da física**: Movimento Ondulatório e Termodinâmica, v. 2, 3. ed. São Paulo: Thomson, 2004.
- SERWAY, R. A ; JEWETT, J. W. Jr. **Princípios da física**: Eletromagnetismo, v. 3, 3. ed. São Paulo: Thomson, 2004.
- SERWAY, R. A ; JEWETT, J. W. Jr. **Princípios da física**: Óptica e física moderna, v. 4, 3. ed. São Paulo:

Thomson, 2005.

OBJETIVOS GERAIS

- Realizar experimentos envolvendo fenômenos físicos mecânicos, térmicos, ondulatórios, gravitacionais e da mecânica dos fluidos.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Aulas práticas em laboratório;
- Condução de atividades e trabalhos práticos;
- Elaboração de relatórios das aulas práticas;
- Utilização de recursos audiovisuais.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita;
- Avaliação prática;
- Apresentação de relatórios de atividades;
- Trabalhos práticos;
- Participação nas aulas e atividades propostas.

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME

ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME

ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. INTRODUÇÃO À MEDIDA;
 - 1.1. Introdução;
 - 1.2.. Medida e Instrumentos de Medida;
 - 1.3. Algarismos significativos e Registro de uma Medida;
2. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA;
 - 2.1. Uso e construção;
 - 2.2. Análise gráfica;
 - 2.3. Análise de gráficos lineares;
 - 2.4. Linearização de Curvas;
3. TEORIA DE ERROS
 - 3.1. Classificação dos erros;
 - 3.2. Distribuição de Probabilidades
 - 3.3. Histograma
 - 3.4. Desvio Padrão.
 - 3.5. Propagação de erros;
4. EXPERIÊNCIAS COM PÊNDULO
5. INTRODUÇÕES E USO DO TRILHO DE AR
 - 5.1. Descrição;

- 5.2. Obtenção de dados;
- 5.3. Análise do movimento;
- 5.4. Obtenção da aceleração em movimento uniformemente variado.
- 5.5. Cinemática da queda livre.
- 6) EXPERIMENTOS SOBRE AS LEIS DE CONSERVAÇÃO.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
Engenharia de Alimentos		FÍSICA II			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
TAL - 0019	3°	2014	1°		
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	Física I	
	4	0	0		

EMENTA

Hidrostática. Hidrodinâmica e Viscosidade. Temperatura: calor, medidas de calor, transmissão de calor. Propriedades térmicas da matéria. Leis da Termodinâmica. Natureza e propagação da luz. Reflexão e refração em superfícies planas. Formação de imagens. Lentes. Instrumentos ópticos.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- SEARS, F. W; ZEMANSKY, M. W. **Física II: Termodinâmica e Ondas**. 10. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2003.
- TIPLER, P. A; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica**, ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. (v.1, v5).
- SERWAY, R. A ; JEWETT, J. W. Jr. **Princípios da física: Movimento Ondulatório e Termodinâmica**, ed., São Paulo: Thomson, 2004. (v.2, v3).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- CHAVES, A. **Física básica: Gravitação, Fluidos, Ondas e Termodinâmica**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- EISBERG, R. M.; LERNER, L. S. **Física: Fundamentos e Aplicações**. Vol.1, 2. Editora MacGraw-Hill do Brasil, São Paulo, 1983.
- NUSSENZVEIG, H. M., **Curso de física básica: Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor**, 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.
- HALLIDAY, D ; RESNICK, R. **Fundamentos de física: Gravitação, Ondas e Termodinâmica**, ed. Rio de Janeiro: LTC, 1991. (v.2, v3).
- SERWAY, R. A ; JEWETT, J. W. Jr. **Princípios da física: Movimento Ondulatório e Termodinâmica**, v. 2, 3.

ed. São Paulo: Thomson, 2004.

6. SERWAY, R. A ; JEWETT, J. W. Jr. Princípios da física: Óptica e física moderna, v. 4, 3. ed. São Paulo: Thomson, 2005.

OBJETIVOS GERAIS

- Proporcionar ao aluno a fundamentação teórica da Física nas áreas acima referidas, bem com a demonstração de suas leis de forma prática dando condições para que o aluno possa identificar e interpretar qualitativa e quantitativamente os fenômenos físicos relacionados com a Mecânica de Fluidos, Termologia e Termodinâmica e óptica e possam aplicar o conhecimento adquirido em situações de trabalho que surjam futuramente.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas e participativas;
- Apresentação de trabalhos em grupos;
- Aplicação de estudos dirigidos.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita;
- Participação nas aulas e atividades propostas.

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME

ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME

ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. HIDROESTÁTICA
 - 1.1. Introdução à hidroestática;
 - 1.2. Pressão em fluidos;
 - 1.3. Princípios de Pascal;
 - 1.4. Princípios de Arquimedes.
2. HIDRODINÂMICA
 - 2.1. Equação de continuidade;
 - 2.2. Equação de Bernoulli;
 - 2.3. Viscosidade;
 - 2.4. Lei de Poiseuille;
 - 2.5. Lei de Stokes;
 - 2.6. Número de Reynolds.
3. TERMINOLOGIA
 - 3.1. Lei zero da termodinâmica;
 - 3.2. Dilatação térmica;
 - 3.3. Calor;
 - 3.4. Calor específico;
 - 3.5. Calor latente;
 - 3.6. Transferência de calor;
 - 3.7. Condução, convecção, radiação.

- 3.8. Primeira lei da termodinâmica.
- 4. TEORIA CINÉTICA DOS GASES:
 - 4.1. Lei dos gases ideais;
 - 4.2. Natureza molecular da pressão e temperatura;
 - 4.3. Transformações gasosas;
 - 4.4. Segunda lei da termodinâmica.
- 5. ÓPTICA
 - 5.1. Natureza e propagação da luz;
 - 5.2. Leis da reflexão e refração;
 - 5.3. Imagens formadas em espelhos planos e curvos;
 - 5.4. Lentes esféricas delgadas;
 - 5.5. Instrumentos ópticos;
 - 5.6. Interferência e difração;
 - 5.7. Polarização da luz.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
Engenharia de Alimentos		MATÉRIAS PRIMAS II			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
TAL - 0020	3°	2014	1°	Nenhum	
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA				Nenhum
2	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO		
	2	0	0		
TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE					
36					

EMENTA

Conceito de matéria-prima alimentícia. Sistemas de produção de matérias-primas agropecuárias. Desenvolvimento fisiológico de frutas e hortaliças. Alterações fisiológicas de frutas e hortaliças. Características e propriedades físicas e químicas de matérias-primas alimentícias. Qualidade em matérias-primas alimentícias. Armazenamento de frutas e hortaliças. Manipulação e conservação das matérias-primas alimentícias de origem vegetal. Fatores de pré-colheita, colheita e pós-colheita. Pré-processamento de matérias-primas. Atualidades em matérias-primas alimentícias.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. CHITARRA, M.I.F. **Tecnologia e qualidade pós-colheita de frutas e hortaliças**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2000. 68p.
2. CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.B. **Pós-colheita de frutas e hortaliças**. Lavras: UFLA, 2ª edição, 2005. 785p.
3. GAVA, A.J.; BENTO DA SILVA, C.A.; FRIAS, J.R.G. **Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações**. São Paulo: Nobel, 2008. 511p.
4. LIMA, U. A. **Matérias-primas dos alimentos**. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. EVANGELISTA, J. **Tecnologia de Alimentos**. São Paulo: Atheneu, 2008. 652p.
2. FELLOWS, P. **Tecnologia do Processamento de alimentos**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602p.
3. KOBLITZ M.G.B. **Bioquímica de Alimentos. Teoria e Aplicações Práticas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
4. ORDÓÑEZ, J.A. et al. **Tecnologia de Alimentos: componentes dos alimentos e processos**. v. 1. Porto Alegre: Artmed, 2005. 294p.
5. RIBEIRO, E.P.; SERAVALLI, E.A.G. **Química de Alimentos**. São Paulo: Blucher, 2007. 184 p.

OBJETIVOS GERAIS

- Conhecer as principais matérias-primas de origem vegetal.
- Compreender os fatores da produção agrônômica que afetam a qualidade da matéria-prima.
- Compreender a fisiologia das matérias-primas vegetais.
- Identificar fatores que comprometem a vida útil dessas matérias-primas.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas e participativas;
- Apresentação de trabalhos em grupos;
- Aplicação de estudos dirigidos;
- Apresentação de seminários;
- Leitura de artigos atuais com discussão em sala de aula.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita;
- Apresentação de seminários;
- Participação nas aulas e atividades propostas.

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA
Alba Regina Pereira Rodrigues	

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. INTRODUÇÃO
 - 1.1. Alimentos e nutrientes;
 - 1.2. Histórico;
 - 1.3. Ciência e Tecnologia de Alimentos;
 - 1.4. Matérias-primas alimentícias.
2. CLASSIFICAÇÃO E CARACTERÍSTICAS GERAIS DAS MATÉRIAS-PRIMAS DE ORIGEM VEGETAL
3. FRUTAS E HORTALIÇAS
 - 3.1. Principais características;
 - 3.2. Conservação;
 - 3.3. Legislação e controle de qualidade.
4. TUBÉRCULOS E RAÍZES TUBEROSAS
 - 4.1. Batata;
 - 4.2. mandioca.
5. GRÃOS/CEREAIS E LEGUMINOSAS
 - 5.1. Cereais;
 - 5.2. Leguminosas.
 - 5.3. Conservação dos grãos;
 - 5.4. Legislação e controle de qualidade.
6. CAFÉ, CACAU E CHÁ
 - 6.1. Café;

6.2. Cacau;

6.3. Chá

6.4. Legislação e controle de qualidade.

7. CANA-DE-AÇÚCAR

7.1. Cana-de-açúcar;

7.2. Legislação e controle de qualidade.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA
 CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA		
Engenharia de Alimentos		Química Analítica I		
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
TAL - 0021	3°	2014	1°	
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA		TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
3	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	72
	2	2	0	Química Experimental Química Geral

EMENTA

Equilíbrio químico. Equilíbrio de solubilidade. Equilíbrio em reações de ácidos e bases. Equilíbrios em reações de íons complexos. Reações de oxidação-redução. Equilíbrio simultâneo. Análise de cátions e de ânions.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BACCAN, N.; DE ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. Química Analítica Quantitativa Elementar. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.
2. SKOOG, D. A.; WEST., D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica. 8. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
3. LEITE, Flávio. Práticas de Química Analítica. São Paulo-SP, Editora Átomo, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa. 7. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2008.
2. KOBAL J. Química analítica quantitativa, São Paulo, SP, Moderna, 1982.
3. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. Jr. Química e Reações Químicas. Volume 2. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2002.
4. MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. Vogel: Análise Química Quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002.
5. VOGEL, Arthur I. Química analítica qualitativa, São Paulo, SP, Mestre Jou, 1981.

OBJETIVOS GERAIS

Realizar análises qualitativas e quantitativas das diferentes espécies químicas.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;
- Consulta a normas técnicas;
- Condução de atividades práticas;

- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;
- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;
- Apresentação de seminários;
- Apresentação de relatórios de atividades;
- Participação nas aulas e atividades propostas;

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. Equilíbrio químico.
2. Equilíbrio de solubilidade.
3. Equilíbrio em reações de ácidos e bases.
4. Equilíbrios em reações de íons complexos.
5. Reações de oxidação-redução.
6. Equilíbrio simultâneo.
7. Análise de cátions e de ânions.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA
 CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA		
Engenharia de Alimentos		Química Orgânica II		
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
TAL - 0022	3°	2014	1°	
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA		TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	Química Orgânica I
	4	0	0	72

EMENTA

Mecanismos de reação de: Alcanos, Alcenos, Alcinos, Dienos, Cicloalcanos, Aromáticos, Álcoois, Éteres, Haletos de alquila, Aminas, Aldeídos e Cetonas, Ácidos carboxílicos e derivados. Biomoléculas.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. SOLOMONS, G.; FRYHLE, C. Química Orgânica, vol. 2, 10ª Ed.; Rio de Janeiro: LTC, 2012.
2. CONSTANTINO, M. G. Química Orgânica, vol. 1, Editora: LTC, 2008.
3. MCMURRY, J. Química Orgânica, vol. 1 e 2, Editora: Thomson Learning, 2005.
4. MORRISON, R., BOYD, R., Química Orgânica. Lisboa: LTC, 13ª ed., 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ALLINGER, N. L. et al. Química Orgânica. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.
2. ATKINS, R. C.; CAREY, F. A. Organic Chemistry: a brief course. 3. ed. Boston: McGraw-Hill, 2002.
3. BRUCE, P. Y. Química Orgânica. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. vol.1 e 2
4. QUINOVA, E.; RIGUERA, R. Questões e exercícios de química orgânica: um guia de estudo e auto-avaliação. São Paulo: Makron Books, 1996.
5. SOLOMONS, G.; FRYHLE, C. Química Orgânica, vol.1, 10ª Ed.; Rio de Janeiro: LTC, 2012.
6. VOLLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E. Química Orgânica: Estrutura e Função, Bookman, 2004.

OBJETIVOS GERAIS

Compreender mecanismos de reações orgânicas e identificar processos de preparação/obtenção de compostos orgânicos

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;
- Consulta a normas técnicas;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- | |
|--|
| - Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;
- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;
- Apresentação de seminários;
- Apresentação de relatórios de atividades;
- Participação nas aulas e atividades propostas; |
|--|

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA
--

NOME	ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /
--

PROGRAMA

- | |
|--|
| 1. Mecanismos de reação de: Alcanos, Alcenos, Alcinos, Dienos, Cicloalcanos, Aromáticos, Álcoois, Éteres, Haletos de alquila, Aminas, Aldeídos e Cetonas, Ácidos carboxílicos e derivados.
2. Biomoléculas. |
|--|

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
Engenharia de Alimentos		Microbiologia Geral			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
TAL - 0023	3º	2014	1º		
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO		
3	2	2	0	72	
Biologia Geral					

EMENTA

Introdução à Microbiologia: histórico e classificação dos microrganismos. Ciclo de vida, estrutura, funções (bactérias, vírus, fungos, protozoários, helmintos). Metabolismo microbiano e genética microbiana. Controle de microrganismos. Principais microrganismos de importância industrial e alimentos. Microrganismos de água e do solo. Práticas laboratoriais.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. LARPENT, J.P.; GOURGNAD, M.L. Microbiologia prática. São Paulo: Edgard Blücher, 1975.
2. PELCZAR, M.J.; CHAN, E.C.S.; KREIG, N.R. Microbiologia – Conceitos e Aplicações. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 1996.
3. TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. Microbiologia. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. PELCZAR, M.J. Microbiologia. Vol1 e 2. 2 ed. São Paulo: McGraw Hill do Brasil, 1996.
2. LEVINSON, W.; JAWETZ, E. Microbiologia Médica e Imunologia. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.
3. TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. Microbiologia. 10.ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 934 p.
4. TRABULSI, L.R. Microbiologia. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 1998.
5. VERMELHO, A. B.; BASTOS, M. C. F.; BRANQUINHA, M. H. Bacteriologia Geral. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

OBJETIVOS GERAIS

Definir conceitos e aspectos gerais da microbiologia geral. Descrever as formas de contaminação de alimentos, prevenção, riscos e controle. Reconhecer a importância dos microrganismos para a produção e desenvolvimento de produtos. Tópicos avançados em microbiologia e processos tecnológicos.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;
- Consulta a normas técnicas;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO	
------------------------------	--

- | | |
|--|--|
| - Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;
- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;
- Apresentação de seminários;
- Apresentação de relatórios de atividades;
- Participação nas aulas e atividades propostas; | |
|--|--|

CHEFE DE DEPARTAMENTO	
------------------------------	--

NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA	
--	--

NOME	ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /
--

PROGRAMA

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Introdução à Microbiologia: histórico e classificação dos microrganismos.2. Ciclo de vida, estrutura, funções (bactérias, vírus, fungos, protozoários, helmintos).3. Metabolismo microbiano e genética microbiana.4. Controle de microrganismos.5. Principais microrganismos de importância industrial e alimentos.6. Microrganismos de água e do solo.7. Práticas laboratoriais. |
|--|

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
Engenharia de Alimentos		ESTATÍSTICA EXPERIMENTAL			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
TAL - 0024	3º	2014	1º	Estatística Geral	
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA				Estatística Geral
3	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO		
	2	2	0		
TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE					
72					

EMENTA

A importância da estatística experimental. Princípios básicos da experimentação. População e Amostra. Gráficos Estatísticos. Medidas de Tendência Central. Medidas de Dispersão. Delineamento inteiramente ao acaso, blocos causalizados e quadrados latinos. Análise de variância. Regressão na Análise de Variância. Testes de comparações múltiplas. Experimentos Fatoriais. Hipóteses fundamentais da análise de variância. Transformação de dados.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. COSTA, J.R. **Técnicas experimentais aplicadas às ciências agrárias**. Seropédica: EMBRAPA Agrobiologia, 2003. 102 p.
2. CRESPO, A.A. **Estatística fácil**. 18ª edição. São Paulo. Editora Saraiva, 2002.
3. GOMES, F. P.; **Curso de Estatística Experimental**, 14 Ed. Piracicaba: Degaspar, 2000, 477 p.
4. VIEIRA, S. **Estatística Experimental**. 2. Ed, São Paulo: Atlas, 1999, 185 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BANZATTO, D.A.; KRONKA, S. do N. **Experimentação Agrícola**. Jaboticabal: FUNEP, 1989, 247 p.
2. DEVORE, J.L. **Probabilidade e estatística para engenharia e ciências**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning. 2006.
3. MORETTIN, Pedro A.; BUSSAD, Wilton O. **Estatística Básica**. 6 ed. Editora Saraiva, 2009. ISBN 9788502081772.
4. NAZARETH, H. **Curso Básico de Estatística**. 12ª edição. São Paulo. Editora Ática, 2005.
5. TOLEDO, Geraldo Luciano; OVALLE, Ivo Izidoro. **Estatística Básica**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1985. ISBN 8522417911.
6. VIEIRA, S.; HOFFMANN, R. **Estatística Experimental**. São Paulo: Atlas, 1989, 179 p.

OBJETIVOS GERAIS

- Aplicar as principais técnicas estatísticas na análise de dados relacionados à área do respectivo curso;
- Descrever população e amostra;
- Descrever e calcular séries estatísticas: tipos e distribuição por frequência.
- Identificar e fazer gráficos estatísticos: linhas, colunas e barras.
- Calcular Medidas de Tendência Central: média, moda e mediana.
- Calcular Medidas de Dispersão: desvio médio e desvio padrão.
- Aplicar Testes de comparações múltiplas.
- Aplicar Análise de Variância.
- Utilizar os conhecimentos da Estatística Experimental para a realização da pesquisa científica e analisar dados de pesquisa e sua interpretação através de softwares.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Trabalhos extraclases;
- Exercícios;
- Montagem de experimentos para aplicar a teoria;
- Utilização de recursos audiovisuais.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita;
- Apresentação de relatórios de experimentos;
- Trabalhos práticos;
- Participação nas aulas e atividades propostas.

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME

ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME

ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. EXPERIMENTAÇÃO
 - 1.1. Objetivo;
 - 1.2. Conceitos Importantes em Experimentação;
 - 1.3. Princípios Básicos da Experimentação;
 - 1.4. Variabilidade dos Dados.
 - 1.5. Quadro de Análise de Variância.
2. EXPERIMENTO INTEIRAMENTE CASUALIZADOS – DIC
 - 2.1. Preliminares;
 - 2.2. Modelo Matemático;
 - 2.3. Partição da Variação;
 - 2.4. Análise de Variância;

- 2.5. Planejamento.
- 3. COMPARAÇÕES MÚLTIPLAS
 - 3.1. Contrastes Ortogonais e Mutuamente Ortogonais;
 - 3.2. Teste de Tukey;
 - 3.3. Teste de Dunnett;
 - 3.4. Teste de Scott-Knott.
- 4. REGRESSÃO NA ANÁLISE DE VARIÂNCIA
 - 4.1. Objetivo;
 - 4.2. Diagrama de Dispersão;
 - 4.3. A Equação de Regressão;
 - 4.4. Estudo da Adequação do Modelo de Regressão.
- 5. EXPERIMENTOS EM BLOCOS CASUALIZADOS – DBC
 - 5.1. Modelo Matemático;
 - 5.2. Objetivo da Blocagem;
 - 5.3. Análise de Variância;
 - 5.4. Comparação Entre Médias;
 - 5.5. Planejamento.
- 6. EXPERIMENTOS EM QUADRADOS LATINOS
 - 6.1. Modelo Matemático;
 - 6.2. Objetivo;
 - 6.3. Análise de Variância;
 - 6.4. Comparação Entre Médias;
 - 6.5. Planejamento.
- 7. ENSAIOS FATORIAIS
 - 7.1. Tipos de Estrutura fatorial;
 - 7.2. Vantagens e Desvantagens da Estrutura Fatorial;
 - 7.3. Estrutura Fatorial com Dois Fatores;
 - 7.3.1 Modelo Matemático;
 - 7.3.2 Análise de Variância
 - 7.3.3 Comparação entre Médias;
 - 7.3.4 A Interação nas Estruturas Fatoriais.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
Engenharia de Alimentos		Cálculo Numérico			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
TAL - 0025	4º	2014	1º		
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	72	
4	4	0	0	Geometria Analítica	

EMENTA

Análise numérica e erros. Erros nas aproximações numéricas, arredondamento e truncamento. Erro absoluto, erro relativo. Sistemas Lineares, classificação dos sistemas lineares, normas matriciais e vetoriais, solução numérica de sistemas lineares. Zeros de Funções (equações algébricas e transcendentes), zeros de funções polinomiais, isolamento das raízes. Interpolação. Técnicas de integração numérica. Equações diferenciais ordinárias (EDO). Método de Euler e Métodos de Runge-Kutta.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

1. RUGGIERO, Márcia A. G.; LOPES, Vera L. da R. **Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais**. 2.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2005. 406p;
2. OLIVEIRA JR., Hime Aguiar et al. **Inteligência computacional aplicada à administração, economia e engenharia em Matlab**. São Paulo: Thomson Learning, 2007. 370p;
3. LEITHOLD, L. **O Cálculo com geometria analítica – Volume 1 e 2**, 3ª Edição, Editora HARBRA UNIVERSITÁRIOS. 1994.

Complementar:

1. MIRSHAWKA, V. **Cálculo numérico**. São Paulo: Nobel, 1979. 601p. 515;
2. SANTOS, V. Ruas de B. **Curso de cálculo numérico**. Rio De Janeiro: Ao Livro Técnico, 1972. 256p;
3. CUNHA, M. C. **Métodos Numéricos**, 2ª edição, Editora da Unicamp, 2000.
4. BURDEN, R. L. e FAIRES, J. D. **Análise Numérica**, Editora Pioneira, 2003.
5. QUARTERONI A e SALERI F. **Cálculo Científico com Matlab e Octave**. Editora Springer, 2007.

OBJETIVOS GERAIS

Desenvolver raciocínio abstrato e possibilitar desenvolvimento matemático necessário. Reconhecer solução numérica de sistemas de equações lineares, raízes de equações polinomiais e não polinomiais, integração numérica e a solução de equações diferenciais ordinárias por métodos numéricos.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;
- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;
- Apresentação de seminários;
- Apresentação de relatórios de atividades;
- Participação nas aulas e atividades propostas;

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. Análise Numérica e Erros
 - 1.1 Erros nas aproximações numéricas, arredondamento e truncamento.
 - 1.2 Erro absoluto, erro relativo.
 - 1.3 Mudança de base (decimal – binária).
 - 1.4 Propagação de erros.
 - 1.5 Seqüências infinitas – séries, erro de truncamento.
2. Sistemas Lineares
 - 2.1 Introdução, classificação dos sistemas lineares, normas matriciais e vetoriais.
 - 2.2 Métodos de Eliminação (métodos diretos) – Gauss.
 - 2.3 Inversão de matrizes e cálculo do determinante.
 - 2.4 Métodos iterativos (Jacobi, Gauss-Seidel).
 - 2.5 Estudo da convergência.
 - 2.6 Sistemas lineares complexos.
 - 2.7 Pseudo-inversa (noção).
3. Zeros de Funções
 - 3.1 Introdução – zeros de funções polinomiais.
 - 3.2 Isolamento das raízes.
 - 3.3 Método da bisseção, Método das cordas, Método de Pégaso, Método de Newton, Método da iteração linear.
 - 3.4 Comparação dos métodos.
4. Interpolação
 - 4.1 Conceito de interpolação, interpolação linear.
 - 4.2 Interpolação quadrática e polinomial.
 - 4.3 Interpolação de Lagrange.
 - 4.4 Diferenças divididas.
 - 4.5 Interpolação com diferenças finitas.
 - 4.6 Ajuste de curvas: ajuste linear simples (melhor reta).
5. Técnicas de Integração Numérica.
 - 5.1 Integração analítica x integração numérica.
 - 5.2 Regra dos trapézios, Regra dos trapézios composta, Erro de truncamento.
 - 5.3 Primeira Regra de Simpson, Segunda Regra de Simpson.
 - 5.4 Quadratura Gaussiana.
 - 5.5 Integração Dupla (analítica).
 - 5.6 Integração Dupla (numérica).
6. Equações Diferenciais Ordinárias (EDO)
 - 6.1 EDO de primeira ordem.
 - 6.2 Método de Euler, propagação do erro no método de Euler.
 - 6.3 Métodos de Runge-Kutta.
 - 6.4 Métodos baseados em integração numérica.
 - 6.5 Comparação dos métodos.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
Engenharia de Alimentos		FÍSICA III			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
TAL - 0026	4º	2014	1º	Física II	
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA				TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO		72
	4	0	0		

EMENTA

Lei de Coulomb. Lei de Gauss. Potencial elétrico, Capacitância; Corrente, resistência e força eletromotriz, circuitos e instrumentos de corrente contínua, força magnética sobre condutores de corrente, força magnética de uma corrente, força eletromotriz induzida, indutância, propriedades magnéticas da matéria, correntes alternadas. Noções de Física Moderna.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. HALLIDAY, D. RESNICK, R. Fundamentos da Física – Eletricidade e Eletromagnetismo. Vol. 3, Rio de Janeiro: LTC, 1991.
2. SEARS, F. W., ZEMANSKY, M. W., **Física III: Eletromagnetismo**, 10. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2003.
3. TIPLER, P. A., MOSCA, G., **Física para cientistas e engenheiros: Eletricidade, Magnetismo e Ótica**, v. 2, 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
4. SERWAY, R. A.; JEWETT, J. W. Jr., **Princípios da física: Eletromagnetismo**, v. 3. 3. ed. São Paulo: Thomson 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. CHAVES, A., **Física básica – eletromagnetismo**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
2. FERENGE, Jr., *et al.* Curso de Física - Mecânica. São Paulo: Edgard Blücher, 1969.
3. HALLIDAY, D., RESNICK, R., **Fundamentos de física: eletromagnetismo**, v. 3. 3. ed., Rio de Janeiro: LTC, 1991.
4. NUSSENZVEIG, H. M., **Curso de física básica: eletromagnetismo**. São Paulo: Edgard Blücher, 1997 (3. reimpressão 2003).
5. TIPLER, P.A. Física, vol.1, 2,3,4 , 5a. Edição, Livros Técnicos e Científicos S.A., 2006.

OBJETIVOS GERAIS

- Proporcionar ao aluno a fundamentação teórica da Física nas áreas acima referidas, bem como a demonstração de suas leis de forma prática;
- Dar condições para que o aluno possa identificar e interpretar qualitativa e quantitativamente os fenômenos físicos relacionados com a eletricidade e magnetismo para que possam utilizar o conhecimento adquirido em situações de trabalho que surjam futuramente.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas e participativas;
- Apresentação de trabalhos em grupos;
- Aplicação de estudos dirigidos e exercícios.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita;
- Participação nas aulas e atividades propostas.

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. ELETROSTÁTICA
 - 1.1. Cargas elétricas;
 - 1.2. Condutores isolantes;
 - 1.3. Eletrização;
 - 1.4. Lei de Coulomb;
 - 1.5. Potencial Elétrico;
 - 1.6. Capacitância;
 - 1.7. Associação de Capacitores;
 - 1.8. Dielétricos.
2. ELETRODINÂMICA
 - 2.1. Corrente elétrica;
 - 2.2. Resistência Elétrica;
 - 2.3. Resistividade e Lei de Ohm;
 - 2.4. Potência em Circuitos Elétricos;
 - 2.5. Associação de Resistores em Série e em Paralelo;
 - 2.6. Associação Mista de Resistores;
 - 2.7. Força eletro-motriz;
 - 2.8. Circuitos elétricos - Lei de Pouillet;
 - 2.9. Associação de geradores;
 - 2.10. Medições Elétricas;
 - 2.11. Lei de Kirchoff.
3. MAGNETISMO
 - 3.1. Campo Magnético;

- 3.2. Força Magnética;
- 3.3. Indução Eletromagnética.
- 4. NOÇÕES DE FÍSICA MODERNA
- 4.1. Espectro eletromagnético;
- 4.2. Radiações nucleares e suas aplicações.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
Engenharia de Alimentos		Química Analítica II			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
TAL - 0027	4º	2014	1º		
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA			Química Analítica I	
3	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO		
	2	2	0		
TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE					
72					

EMENTA

Análise quantitativa. Análise gravimétrica. Volumetria de precipitação. Volumetria de neutralização. Volumetria de complexação. Volumetria de oxirredução.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BACCAN, N.; DE ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. Química Analítica Quantitativa Elementar. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.
2. SKOOG, D. A.; WEST., D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica. 8. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
3. LEITE, F. Práticas de Química Analítica. 3. ed. Campinas: Editora Átomo e Alínea, 2008.
4. MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. Vogel: Análise Química Quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa. 7. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2008.
2. KOBAL J. Química analítica quantitativa, São Paulo, SP, Moderna, 1982.
3. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. Jr. Química e Reações Químicas. Volume 2. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2002.
4. OTTO, A. O. Química Analítica Quantitativa. 3. ed. Vol. 1 Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1982.
5. VOGEL, Arthur I. Química analítica qualitativa, São Paulo, SP, Mestre Jou, 1981.

OBJETIVOS GERAIS

Entender os conceitos básicos que fundamentam as metodologias de química analítica fundamental: gravimetria e volumetria.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;
- Consulta a normas técnicas;

- Condução de atividades práticas;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;
- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;
- Apresentação de seminários;
- Apresentação de relatórios de atividades;
- Participação nas aulas e atividades propostas;

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME

ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME

ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. Análise quantitativa.
2. Análise gravimétrica.
3. Volumetria de precipitação.
4. Volumetria de neutralização.
5. Volumetria de complexação.
6. Volumetria de oxirredução.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA
 CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA		
Engenharia de Alimentos		Microbiologia de Alimentos		
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
TAL - 0028	4º	2014	1º	
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA		TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
3	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	72
	2	2	0	Microbiologia Geral

EMENTA

Importância dos microrganismos nos alimentos. Grupos de bactérias importantes em bacteriologia de alimentos. Microrganismos indicadores. Microrganismos patogênicos de importância em alimentos. Fatores intrínsecos e extrínsecos que controlam o desenvolvimento microbiano. Alterações químicas causadas por microrganismos. Princípios gerais de conservação de alimentos. Deterioração microbiana de alimentos. Critérios microbiológicos para avaliação da qualidade de alimentos. Programas de controle de qualidade. Perspectivas de uso de engenharia genética em microrganismos. Práticas laboratoriais.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. FORSYTHE, S.J. Microbiologia da Segurança Alimentar. Porto Alegre: Artmed, 2002. 424p.
2. JAY, J.M. Microbiologia de Alimentos. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2005.
3. FRANCO, B.D.G., LANDGRAF, M. Microbiologia dos Alimentos. São Paulo: Editora Atheneu, 2003. 192p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. FRANCO, R.M. Agentes etiológicos de doenças alimentares. Editora Eduff. Niterói, 2013. 117p.
2. MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J. M.; PARKER, J. Microbiologia de Brock. 10. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
3. PELCZAR, M., REID, R., CHAN, E.C.S. Microbiologia. Editora McGraw-Hill Ltda. São Paulo, 1980. 566p.
4. TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. Microbiologia. 10.ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 934 p.
5. SILVA, N., JUNQUEIRA, V. C. A., SILVEIRA, N. F. A., TANIWAKI, M. H., SANTOS, R. F. S., GOMES, R. A. R. Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água. 4. ed. São Paulo: Varela, 2010.

OBJETIVOS GERAIS

Aplicar conhecimento básico em microbiologia na análise microbiológica de diferentes alimentos. Introduzir novos métodos e conceitos teóricos na avaliação da qualidade microbiológica de diferentes tipos de alimentos. Destacar a importância da microbiologia na solução de problemas originários da contaminação por microrganismos na fase de produção, industrialização, distribuição e armazenamento dos diversos tipos de matriz alimentícia.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;
- Consulta a normas técnicas;
- Condução de atividades práticas;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;
- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;
- Apresentação de seminários;
- Apresentação de relatórios de atividades;
- Participação nas aulas e atividades propostas;

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. Importância dos microrganismos nos alimentos.
2. Grupos de bactérias importantes em bacteriologia de alimentos.
3. Microrganismos indicadores.
4. Microrganismos patogênicos de importância em alimentos.
5. Fatores intrínsecos e extrínsecos que controlam o desenvolvimento microbiano.
6. Alterações químicas causadas por microrganismos.
7. Princípios gerais de conservação de alimentos.
8. Deterioração microbiana de alimentos.
9. Critérios microbiológicos para avaliação da qualidade de alimentos.
10. Programas de controle de qualidade.
11. Perspectivas de uso de engenharia genética em microrganismos.
12. Práticas laboratoriais.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA
 CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
Engenharia de Alimentos		Bioquímica geral			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
TAL - 0029	4º	2014	1º		
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	Química orgânica II
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	72	
	4	0	0		

EMENTA

Introdução à bioquímica. Água. Ácidos nucleicos de e biossíntese de macromoléculas (carboidratos, lipídios e proteínas - enzimas). Metabolismo celular.

BIBLIOGRAFIA

Principal:

1. CAMPBELL, Mary K.; FARRELL, Shawn O. **Bioquímica**. 5. ed. São Paulo, SP: Thomson Learning, 2007. v.1. 835 p.
2. LEHNINGER, Albert Lester; NELSON, David L. Lehninger. **Princípios de bioquímica**. 4. ed. São Paulo: Sarvier, 2006. 1202 p.
3. MARZZOCO, Anita. **Bioquímica básica**. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2007. 386p.

Auxiliar:

1. CHAMPE, Pamela C., HARVEY Richard A., FERRIER, Denise R. **Bioquímica Ilustrada**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
2. VOET, D.; VOET, JG. **Bioquímica** 3ª ed. Artmed. São Paulo, 2006, 1596p.
3. BERG, J. M.; Tymoczko, J. L.; Stryer, L. **Bioquímica** 6 ed. WH Freeman: New York, 2006. 1120p.
4. MURRAY, RK; Granner, DK; MAYES, PA; RODWELL, VW **Harper Illustrated Biochemistry**. 27a ed. McGraw-Hill Medical: New York, 2006. 672p.
5. MATHEWS, C. K., VAN HOLDE, K. E., AHERN, K. G. **Bioquímica**. 3ª ed. Redwood City, CA.: The Benjamin Cummings Publ de 2000, 1.186 p.

OBJETIVOS GERAIS

- Compreender os processos bioquímicos que ocorrem nos alimentos sob a ótica da Bioquímica, abordando os conceitos fundamentais para a Ciência dos Alimentos.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;
- Consulta a normas técnicas;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;
- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;
- Apresentação de seminários;
- Participação nas aulas e atividades propostas;

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME

ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME

ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

- Introdução à bioquímica e sua correlação com as outras ciências.
- A importância da água e dos íons inorgânicos nos biosistemas.
- Sistemas tampão biológicos.
- Nomenclatura, estrutura e propriedades das biomoléculas: glicídios, lipídios; aminoácidos, peptídeos, proteínas e ácidos nucleicos. Lipoproteínas plasmáticas. Enzimas e cinética enzimática.
- A importância do ATP no metabolismo. Anabolismo e catabolismo. As principais vias metabólicas.
- Introdução ao metabolismo glicídico, lipídico e proteico. Integração e regulação metabólicas.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
Engenharia de Alimentos		Mecânica dos Materiais			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
TAL - 0030	4º	2014	1º	Cálculo Diferencial Integral II	
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA				Cálculo Diferencial Integral II
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO		
	4	0	0		
TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE					
72					

EMENTA

Sistemas de forças. Componentes de uma força. Momento e binário de uma força. Resultante de forças em duas e três dimensões. Diagrama de corpo livre. Análise de esforços em estruturas: treliças, máquinas e pórticos. Forças distribuídas. Cálculo de centróides: linha, área e volume. Momento de inércia de figuras planas. Equilíbrio em vigas. Diagramas de esforço cortante e momento fletor. Esforços em cabos flexíveis. Problemas envolvendo atrito seco.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

- MERIAN, J. L.; KRAIGE, L. G. **Mecânica para engenharia – estática**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
- BEER, F. P. et al. **Mecânica vetorial para engenheiros – estática**. 7 ed.. New York: McGraw-Hill, 2006.
- HIBBELER, R. C. **Estática – mecânica para engenharia**. 12 ed. São Paulo: Pearson, 2011.

Complementar:

- BEER & JOHNSTON. **Resistência dos Materiais**. McGraw-Hill.
- FEODOSIEV, V.I. **Resistencia de Materiales**. Moscou, MIR, 1972.
- POPOV, E.P. **Introdução à Mecânica dos Sólidos**. São Paulo, Edgard Blücher, 1978.
- BUDYNAS, Richard G.; KEITH Nisbett, J. **Elementos de máquinas de Shigley: projeto de engenharia mecânica**. 8 ed, Porto Alegre: Bookman, 2011.
- SARKIS, M. **Mecânica técnica e resistência dos materiais**. 12 ed, São Paulo: Érica, 2001.
- NETO, J. B. **Mecânica newtoniana, lagrangiana e hamiltoniana**. 1 ed. s.l: Livraria da Física, 2004.

OBJETIVOS GERAIS

Apresentar os conceitos fundamentais da mecânica vetorial e problemas complexos de interesse em engenharia, utilizando uma abordagem matemática mais elaborada, adquirida pelo aluno nos cursos de cálculo.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;

- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;
- Apresentação de seminários;
- Apresentação de relatórios de atividades;
- Participação nas aulas e atividades propostas;

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME

ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME

ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. Resumo do cálculo vetorial
2. Revisão das leis de Newton
3. Tipos de forças atuantes sobre um sistema mecânico
4. Representação de um sistema em equilíbrio estático através do diagrama de corpo livre
5. Equilíbrio de forças em pontos materiais
6. Análise do equilíbrio de forças no espaço de um ponto material
7. Estudo do equilíbrio de força de um corpo material
8. Momento de uma força
9. Análise de um corpo material em equilíbrio estático sobre a ação de forças distribuídas.
10. Centro de gravidade de corpos no plano e no espaço
11. Momento de inércia
12. Dinâmica de corpos rígidos
13. Dinâmica do sistema de várias partículas: centro de massa, momento angular e energia cinética de rotação.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA
 CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA				
Engenharia de Alimentos		Físico Química I				
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS		
TAL - 0031	4°	2014	1°	Física I Cálculo Diferencial e Integral III		
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA					TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO			72
	4	0	0			

EMENTA

Gases ideais e reais. Teoria cinética. Propriedades das fases condensadas. Primeira Lei da Termodinâmica. Segunda Lei da Termodinâmica. Terceira Lei da Termodinâmica. Energia livre, espontaneidade e equilíbrio. Equilíbrio entre fases de sistemas simples.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. ATKINS, Peter; DE PAULA, Julio. Físico-Química. Vol. 1, 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
2. BALL, D.W., Físico Química, Vol.1, editora Thomson, 2005.
3. CASTELLAN, Gilbert. Fundamentos de Físico-Química. 2.reimpr. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- 1 FLORENCE, A. T.; ATTWOOD, C.; Princípios físico-químicos em farmácia. São Paulo: EDUSP, 2003
2. MAHAN, Bruce H. Química: um curso universitário. São Paulo: E. Blücher, 1995.
3. MOORE, Walter Jonh, Físico-Química, 4ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1976. v. 2
4. PERUZZO, Tito Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. Química: na abordagem do cotidiano. 3.ed. São Paulo: Moderna, 2007.
5. RUSSELL, John Blair. Química geral. 2. ed. São Paulo: Makron, 2008.

OBJETIVOS GERAIS

Aplicar os princípios fundamentais da termodinâmica de maneira a adquirir uma visão completa do fenômeno físico-químico, sendo capaz de quantificar as energias envolvidas e as relações entre as mesmas e o fenômeno observado.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;
- Consulta a normas técnicas;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;
- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;
- Apresentação de seminários;
- Apresentação de relatórios de atividades;
- Participação nas aulas e atividades propostas;

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME

ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME

ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. Gases ideais e reais.
2. Teoria cinética.
3. Propriedades das fases condensadas.
4. Primeira Lei da Termodinâmica.
5. Segunda Lei da Termodinâmica.
6. Terceira Lei da Termodinâmica.
7. Energia livre, espontaneidade e equilíbrio.
8. Equilíbrio entre fases de sistemas simples.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA		
Engenharia de Alimentos		INTRODUÇÃO À ECONOMIA		
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
TAL - 0032	4°	2014	1°	
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	
2	2	0	0	36

EMENTA

Introdução: conceitos básicos; de que trata a economia; modelos e dados econômicos. Sistema econômico: modelo simplificado; funções do sistema econômico; estruturas de mercado; o novo padrão agrícola e o agronegócio brasileiro. Modelo de mercado: demanda individual e do mercado; o lado da oferta; preço de equilíbrio no mercado; aplicações do modelo de oferta e demanda; conceito de elasticidade; considerações práticas. A empresa e a produção: tecnologia e alocação de recursos; função de produção; estágios da produção; eficiência técnica e econômica; enfoque na análise econômica de experimentos. Custos de produção e análise econômica: conceitos e classificação dos custos; metodologia; planilha de custos; modelo simplificado de análise econômica; comportamentos dos custos e economias de escala; considerações práticas. Comercialização agrícola e análise de preços: características dos produtos, produção, renda e consumo; sistema de comercialização; canal de mercado; integração; custos e margens de comercialização; análise e índices de preços agrícolas. O enfoque macroeconômico: conceitos básicos; políticas macroeconômicas; mercado de câmbio e competitividade; comércio internacional e balanço de pagamentos. Gestão econômica de empresas. Matemática financeira. Taxas e tarifas. Empresas e meio ambiente: gestão "ecológica" de empresas, análise do ciclo de vida.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. ALENCAR, E.; GRANDI, D. S.; ANDRADE, D. M.; ANDRADE; M.P. de. Complexos agroindustriais, cooperativas e gestão. Organizações Rurais e Agroindustriais, v.3, n.2, p.30-44, jul./dez. 2001.
2. ROSSETI, Jose P. **Introdução a Economia**. 17ª ed. São Paulo, Atlas. 1997.
3. TROSTER, R.L.; MORCILLO, F.M. **Introdução à economia**. São Paulo: Makron Books, 2002. 404p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. GUIMARÃES, S. **Economia & Mercado**: introdução a economia e ao marketing. São Paulo, Ática, 1991.
2. LOPES, J. do C, ROSSETI, J. P. **Economia monetária**. São Paulo, Makron Books, 1994.
3. VASCONCELLOS, M.A.S. de. **Economia: micro e macro**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 439p.

4. VASCONCELLOS, M.A.S.; GARCIA, M.E. Fundamentos de economia. São Paulo: Saraiva, 1998. 240p.
5. WESSELS, W.J. Economia. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2003. 528p.

OBJETIVOS GERAIS

- Compreender os elementos conceituais e técnicos necessários ao entendimento da organização industrial enquanto unidade empresarial e no contexto econômico em que se insere.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas e participativas;
- Apresentação de trabalhos em grupos;
- Apresentação de seminários;
- Aplicação de estudos dirigidos.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita;
- Participação nas aulas e atividades propostas.

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. CONCEITOS BÁSICOS
 - 1.1. O problema econômico;
 - 1.2. O Sistema Econômico;
 - 1.3. Funções de um Sistema Econômico;
 - 1.4. Organização de um Sistema Econômico Capitalista.
2. NOÇÕES DE MACROECONOMIA
 - 2.1. A “Micro e a Macroeconomia”;
 - 2.2. Medindo o “Produto” do País;
 - 2.3. O Modelo Macroeconômico Keynesiano
 - A Teoria Clássica do Emprego;
 - A Teoria do Emprego, na Versão Keynesiana;
 - As Variáveis da Abordagem Keynesiana;
 - O Encadeamento Lógico da Análise Keynesiana;
 - 2.4. Políticas Econômicas
 - Instrumentos de Política Econômica
3. DEMANDA DE PRODUTOS
 - 3.1. Teoria do Comportamento do Consumidor;
 - 3.2. Curva de Demanda de Mercado
 - Fatores Determinantes da Lei de Procura;

- Elasticidade – Preço de Procura;
- Flexibilidade – Preço de Demanda;
- Relação entre Elasticidade-Preço e Receita;
- 3.3. Fatores Deslocadores da Curva de Demanda
 - Aspectos Demográficos;
 - Renda dos Consumidores;
 - Preço de Produtos Substitutos e Complementares;
 - Outros Fatores que Afetam a Procura;
- 3.4. Demanda em Nível de Produtor
- 4. OFERTA DE PRODUTOS
 - 4.1. Relação entre Produção e Custos;
 - 4.2. O Nível Ótimo de Produção;
 - 4.3. A Curva de Oferta da Firma no Curto Prazo;
 - 4.4. Agricultura: A Fixidez dos Ativos Afeta a Oferta;
 - 4.5. Curva de Oferta de Mercado;
 - 4.6. Elasticidade Preço de Oferta;
 - 4.7. Fatores Deslocadores da Oferta
 - Preços dos Insumos;
 - Tecnologia;
 - 4.8. Curva de Resposta Versus Curva de Oferta;
 - 4.9. Oferta no nível de Consumidor;
 - 4.10. A Produção Agrícola Brasileira.
- 5. ANÁLISE DE MERCADO
 - 5.1. Estrutura de Mercado;
 - 5.2. Formação de Preço em Concorrência Perfeita;
 - 5.3. O Monopólio e a Formação de Preço;
 - 5.4. A Competição Monopolística;
 - 5.5. Oligopólio;
 - 5.6. Monopsônio;
 - 5.7. Oligopsônio;
 - 5.8. Conduta e Eficiência de Mercado;
 - 5.9. Equilíbrio na Produção e Consumo.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
Engenharia de Alimentos		Eletrotécnica			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
TAL - 0033	5°	2014	1°		
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA			Física III	
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO		
	4	0	0		
TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	72				

EMENTA

Estudo da corrente e tensão alternada. Circuitos monofásicos e trifásicos. Circuitos Resistivo, indutivo e capacitivo. Potência ativa, reativa e aparente. Fator de potência, Circuitos de proteção e acionamento em sistemas elétricos. Aparelhos de medição. Noções de Instalações elétricas. Maquinas elétricas rotativas.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

1. CREDER, H. **Instalações elétricas**. 15 ed., Rio de Janeiro, LTC, 2007.
2. NEVES, Eurico G. C. **Eletrotécnica geral**. 2. Ed. Pelotas: Editora e Gráfica Universitária UFPel, 2005.
3. SAY, M. G. **Eletricidade geral: eletrotécnica**. São Paulo: Hemus, 2004.

Complementar:

1. CAPUANO, F. G.; MARINO, M. A. M. **Laboratório de eletricidade e eletrônica**. 23 ed. São Paulo: Érica, 1998.
2. COTRIM, A. A. M. B. **Instalações elétricas**. 2 ed., São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2002.
3. CUNHA, Ivano. J. **Eletrotécnica**. São Paulo: Hemus, 199?.
4. FILHO, J. M. **Instalações elétricas industriais**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
5. FRANCHI, C. M. **Acionamentos elétricos**. Tatuapé: Érica, 2007.

OBJETIVOS GERAIS

O objetivo é fornecer aos estudantes as condições de compreender o funcionamento do sistema elétrico de corrente alternada, bem como a habilidade de reconhecimento e especificação dos equipamentos elétricos utilizados no sistema elétrico de potência, tais como motores, transformadores, condutores e dispositivos de proteção e comando.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;
- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;

- Apresentação de seminários;
- Apresentação de relatórios de atividades;
- Participação nas aulas e atividades propostas;

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME

ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME

ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. Noções básicas de eletricidade;
2. Circuitos de corrente alternada
3. Análise da tensão e corrente senoidal
4. Estudo das cargas resistivas, indutivas e capacitivas
5. Estudo da potência ativa, reativa e aparente
6. Circuitos trifásicos
7. Estudo do fator de potência
8. Estudos dos dispositivos de proteção do sistema elétrico: fusível, relé, disjuntores, etc
9. Estudo dos dispositivos de acionamento e controle
10. Estudo dos equipamentos de medição: amperímetro, voltímetro, wattímetro, etc
11. Estudo dos motores de corrente alternada e contínua
12. Transformadores
13. Dimensionamento de cabos
14. Visão geral sobre geração e distribuição de energia elétrica
15. Noções de instalações elétricas

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
Engenharia de Alimentos		Química e Bioquímica de Alimentos I			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
TAL - 0034	5º	2014	1º		
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	72	
3	2	2	0	Bioquímica Geral	

EMENTA

pH. Água. Carboidratos. Lipídeos. Proteínas.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

1. ARAÚJO, A. M. **Química dos Alimentos – Teoria e Prática**. 5ª Edição, Editora UFV, 2011;
2. DAMODARAN, S. PARKIN, K. L., FENNEMA, O. R. **Química de Alimentos de Fennema**. 4ª Edição, Editora Artmed. 2010
3. NELSON, D. L., COX, M. M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 5ª Edição, Editora Artmed, 2011.

Complementar:

1. KOBLITZ, M. G. B. **Bioquímica de Alimentos**, Editora LAB, 2010
2. BOBBIO, Paulo A.; BOBBIO, Florinda Orsati. **Química do processamento de alimentos**. 3.ed. São Paulo: Varela, 2001.
3. MACEDO, G.A.; PASTORE, G. M.; SATO, H. H.; PARK, Y. G. K. **Bioquímica experimental de alimentos**. São Paulo: Varela, 2005.
4. CAMPBELL, M. K. **Bioquímica**. Ed. Artmed, 2ª ed. Porto Alegre 2001
5. HUI, Y. Food biochemistry & food processing. 1. ed. New York: Blackwell Publishing, 2009.

OBJETIVOS GERAIS

Apresentar aos alunos as principais macromoléculas encontrada em alimentos e a relação dessas com tecnologia de processamento de alimentos e alterações desejadas e indesejadas nos alimentos durante o processo e vida de prateleira.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;
- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;
- Apresentação de seminários;
- Apresentação de relatórios de atividades;
- Participação nas aulas e atividades propostas;

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA
Fabiano Alves de Oliveira	

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

- pH
 - Ácidos orgânicos e inorgânicos na indústria de alimentos
 - Acidez livre
 - Acidez volátil
 - Potencial hidrogeniônico (pH)
 - Regulação de crescimento microbiano
 - Regulação de atividade enzimática
 - Conservação de alimentos
- Água
 - Molécula de água
 - Água como solvente universal
 - Água em alimentos
 - Umidade
 - Atividade de água
 - Regulação de crescimento microbiano
 - Regulação de atividade enzimática
 - Conservação de alimentos
- Carboidratos
 - Monossacarídeos, oligossacarídeo e polissacarídeo
 - Ligações glicosídicas
 - Poder redutor
 - Amido, celulose e glicogênio
 - Gomas
 - Fibras
 - Caramelização
- Lipídeos
 - Definição
 - Presença de lipídeos em alimentos
 - Rancidez oxidativa
 - Rancidez hidrolítica
 - Rancidez enzimática
 - Mecanismos de rancificação
 - Antioxidantes
 - Emulsões
 - Metodologias de análises
- Proteínas
 - Estrutura
 - Desnaturação
 - Propriedades funcionais
 - Valor nutricional
 - Alterações causadas pelos processos tecnológicos

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA
 CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
Engenharia de Alimentos		Higienização na indústria de alimentos			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
TAL - 0035	5 °	2014	1°		
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	Microbiologia de alimentos.
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	72	
	4	0	0		

EMENTA

Resíduos orgânicos e inorgânicos suas respectivas solubilidades, alterações com o calor e forma de remoção. Métodos de higienização. Tipos de detergentes e sanificantes. Tratamentos e qualidade da água. Procedimento padrão de higiene operacional.

BIBLIOGRAFIA

Principal:

- ANDRADE, N. J.; MACÊDO, J.A.B. **Higienização na indústria de alimentos**. São Paulo: Varela, 1996.
- GAVA, A.J.; BENTO DA SILVA, C.A.; FRIAS, J.R.G. **Tecnologia de Alimentos: princípios e aplicações**. São Paulo: Nobel, 2008. 511p.
- GERMANO, Pedro Manuel Leal; GERMANO, Maria Izabel Simões. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos**. 4 ed. Barueri: Manole, 2011.

Auxiliar:

- EVANGELISTA, J. **Tecnologia de Alimentos**. São Paulo: Atheneu, 2005. 652p.
- ANDRADE, Nélio José de. **Higiene na Indústria de alimentos: avaliação e controle da adesão e formação de biofilmes bacterianos**. São Paulo: Varela, 2008.
- ANDRADE, Nélio José de; PINTO, Cláudia Lúcia de Oliveira. **Higienização na indústria de alimentos**. Viçosa: CPT, 1999.
- RIEDEL, Guenther. **Controle sanitário dos alimentos**. 3.ed. São Paulo: Atheneu, 2005.
- SILVA JÚNIOR, Enio Alves da. **Manual de controle higiênico-sanitário em serviços de alimentação**. 6.ed. São Paulo: Varela, 2005.

OBJETIVOS GERAIS

- Identificar as formas de contaminação dos alimentos e a importância da higienização na indústria de alimentos.
- Descrever a utilização da água na indústria, os procedimentos básicos de higienização e os agentes de limpeza mais utilizados.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;
- Consulta a normas técnicas;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO	
------------------------------	--

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;- Apresentação de seminários;- Participação nas aulas e atividades propostas; | |
|--|--|

CHEFE DE DEPARTAMENTO	
------------------------------	--

NOME	
------	--

	ASSINATURA
--	------------

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA	
--	--

NOME	
------	--

	ASSINATURA
--	------------

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /
--

PROGRAMA

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Introdução à higiene na indústria de alimentos: definição, objetivos e importância.- Contaminação de alimentos: tipos de contaminantes e fontes de contaminação.- Água na indústria de alimentos: uso da água como matéria-prima e agente de limpeza; qualidade da água (aspectos físicos, químicos e microbiológicos).- Princípios básicos de higienização: procedimento geral de higienização: pré-lavagem, lavagem com detergente, enxágue e sanificação; características dos resíduos aderidos à superfície; natureza e tipos de superfícies; principais métodos de higienização.- Agentes químicos usados na higienização: detergentes: funções, detergentes alcalinos, detergentes ácidos; agentes sanitizantes físicos e químicos.- Avaliação da eficiência do procedimento de higienização: análise de equipamentos, utensílios, ambientes e manipuladores de alimentos.- Elaboração de Procedimentos Padrão de Higiene Operacional (PPHO). |
|---|

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA
 CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA		
Engenharia de Alimentos		Análise sensorial		
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
TAL - 0036	5°	2014	1°	
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA		TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
3	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	Estatística Experimental
	2	2	0	
			72	

EMENTA

Introdução à análise sensorial; os sentidos; princípios básicos sobre psicofísica: lei de Stevens e threshold; organização de testes sensoriais; fatores que influenciam na avaliação sensorial; métodos sensoriais: discriminativos, afetivos, descritivos e tempo-intensidade.

BIBLIOGRAFIA

Principal:

1. CHAVES, José Benício Paes. **Práticas de laboratório de análise sensorial de alimentos e bebidas**. Viçosa: Ed. UFV, 2005.
2. DUTCOSKY, Silvia Deboni. **Análise sensorial de alimentos**. 3 ed. Curitiba: Ed.Champagnat, 2011.
3. MINIM, Valéria Paula Rodrigues. **Análise sensorial: estudos com consumidores**. Viçosa, MG: UFV, 2006.

Auxiliar:

1. CHAVES, José Benício Paes. **Métodos de diferença em avaliação sensorial de alimentos e bebidas**. 3.ed. Viçosa, MG: UFV, 2005.
2. MEILGAARD, M.; CIVILLE, G. V.; CARR, B. T. **Sensory evaluation techniques**. 4. ed. Boca Raton: CRC Press, 2006.
3. MODESTA, Regina Célia Della. **Manual de análise sensorial de alimentos e bebidas**. Rio de Janeiro: EMBRAPA, 1994.
4. QUEIROZ, Maria Isabel; TERPTOW, Rosa de Oliveira. **Análise sensorial para a avaliação da qualidade dos alimentos**. FURG, 2006.
5. SHIROSE, Issao; MORI, Emília Emico M. **Estatística aplicada à análise sensorial**. Campinas: CETEA/ITAL, 1994.

OBJETIVOS GERAIS

- Compreender os princípios envolvidos na análise sensorial de alimentos; selecionar provadores e organizar um programa de análise sensorial a fim de solucionar problemas na indústria de alimentos.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;
- Consulta a normas técnicas;
- Condução de atividades práticas;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO	
- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;	
- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;	
- Apresentação de seminários;	
- Apresentação de relatórios de atividades;	
- Participação nas aulas e atividades propostas;	

CHEFE DE DEPARTAMENTO	
NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA	
NOME	ASSINATURA
Angela Gava Barreto	

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /
--

PROGRAMA
- Introdução à Análise sensorial: definição, histórico e aplicações da análise sensorial.
- Princípios de fisiologia sensorial e psicofísica: percepção, limiares sensoriais; sentidos envolvidos na análise sensorial (visão, gosto, olfato, tato e audição); gostos primários.
- Princípios básicos sobre psicofísica: lei de Stevens e threshold;
- Planejamento de um programa de análise sensorial: objetivo, apresentação das amostras e seleção de provadores.
- Métodos sensoriais: métodos discriminativos, afetivos, descritivos e tempo-intensidade.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA
 CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA				
Engenharia de Alimentos		Físico Química II				
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS		
TAL - 0037	5°	2014	1°	Físico Química I		
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA					TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO			72
	4	0	0			

EMENTA

Termodinâmica de soluções. Equilíbrio entre fases condensadas. Equilíbrio em sistemas não ideais. Eletroquímica. Fenômenos de superfície. Cinética química.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. ATKINS, Peter; DE PAULA, Julio. Físico-Química. Vol. 1, 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
2. BALL, D.W., Físico Química, Vol.1, editora Thomson, 2005.
3. CASTELLAN, Gilbert. Fundamentos de Físico-Química. 2.reimpr. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- 1 FLORENCE, A. T.; ATTWOOD, C.; Princípios físico-químicos em farmácia. São Paulo: EDUSP, 2003
2. MAHAN, Bruce H. Química: um curso universitário. São Paulo: E. Blücher, 1995.
3. MARON, S.H. & PRUTTON, C.F. Principles of Physical Chemistry. 4ª ed. Collier McMillan.
4. MOORE, Walter Jonh, Físico-Química, 4ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1976. v. 2
5. PERUZZO, Tito Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. Química: na abordagem do cotidiano. 3.ed. São Paulo: Moderna, 2007.
6. RUSSELL, John Blair. Química geral. 2. ed. São Paulo: Makron, 2008.

OBJETIVOS GERAIS

Capacitar o aluno para a compreensão dos fundamentos da estrutura, propriedades e processos básicos em química. Descrever, através de diagramas de fase, o estado de misturas de líquidos parcialmente miscíveis, misturas de sólidos e líquidos e misturas de sólidos.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;
- Consulta a normas técnicas;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;
- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;
- Apresentação de seminários;
- Apresentação de relatórios de atividades;
- Participação nas aulas e atividades propostas;

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME

ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME

ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. Termodinâmica de soluções.
2. Equilíbrio entre fases condensadas.
3. Equilíbrio em sistemas não ideais.
4. Eletroquímica.
5. Fenômenos de superfície.
6. Cinética química.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA
 CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			PRÉ-REQUISITOS Mecânica dos Materiais
Engenharia de Alimentos		Resistência dos Materiais			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE		
TAL - 0038	5°	2014	1°		
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	72	
	4	0	0		

EMENTA

Propriedades dos materiais; Análise de estrutura simples; conceitos sobre tensão e deformação; torção e flexão; Lei de Hooke e Poisson; viscoelasticidade; propriedade mecânica dos alimentos e embalagens.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

1. DEWOLF, J. T.; JOHNSTON, E. R.; BEER, F. P. **Resistência dos materiais**. 4 ed. São Paulo: Mcgraw-Hill, 2006.
2. HIBBELER, R. C. **Resistência de materiais**. 7 ed. São Paulo: Pearson Education, 2010.
3. JOHNSTON, E. R.; EISENBERG, E. R.; BEER, F. P. **Mecânica vetorial para engenheiros : estática**. 7 ed. São Paulo: Mcgraw-Hill, 2006.

Complementar:

1. UGURAL, A. C. **Mecânica dos materiais**. 1 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
2. BEER, F. P. et al. **Mecânica dos materiais**. 5 ed. São Paulo: Mcgraw-Hill, 2011.
3. NORTON, R. L. **Projeto de máquinas: uma abordagem integrada**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
4. BUDYNAS, Richard G.; KEITH Nisbett, J. **Elementos de máquinas de Shigley: projeto de engenharia Mecânica**. 8 ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
5. COLLINS, J. A. **Projeto mecânico de elementos de máquinas: uma perspectiva de prevenção da falha**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

OBJETIVOS GERAIS

Propiciar conceitos fundamentais de resistência dos materiais de interesse à engenharia de alimentos. Estudo de modelos estruturais simples presentes nas instalações industriais. Estudo de propriedades físicas de alimentos.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;
- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;
- Apresentação de seminários;
- Apresentação de relatórios de atividades;
- Participação nas aulas e atividades propostas;

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. Propriedades gerais dos materiais: propriedades mecânicas, físicas e outras propriedades de interesse;
2. Conceito de tensão: forças axiais, tensões normais e de cisalhamento;
3. Análise de estruturas simples, tensões em um plano oblíquo, tensões admissíveis e últimas, coeficiente de segurança;
4. Tensão e deformação - cargas axiais:
 - 4.1 Deformação e deformação específica,
 - 4.2 Diagrama tensão-deformação,
 - 4.3 lei de Hooke,
 - 4.4 Fadiga
 - 4.5 Deformação de barras
 - 4.6 Efeito da variação de temperatura
 - 4.7 Coeficiente de Poisson
 - 4.8 Estados múltiplos de carregamento
5. Torção
 - 5.1 Tensões no regime elástico
 - 5.2 Ângulo de torção
 - 5.3 Eixos de transmissão
6. Flexão pura
 - 6.1 Tensões na flexão pura
 - 6.2 Deformação em barra simétrica
 - 6.3 Tensões e deformações no regime elástico;
7. Dimensionamento de vigas
8. Viscoelasticidade
9. Propriedade mecânica dos alimentos e embalagens
 - 9.1 Esforços
 - 9.2 Cisalhantes
 - 9.3 Fluência
 - 9.4 Relaxação.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
Engenharia de Alimentos		Fenômenos de Transporte I			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
TAL - 0039	5°	2014	1°	Cálculo Integral e Diferencial I Física II	
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA				TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO		72
	4	0	0		

EMENTA

Introdução à mecânica dos fluidos. Propriedades dos fluidos e definições. Fundamentos de estática dos fluidos. Fundamentos da análise do escoamento. Introdução a reologia e efeitos da viscosidade. Resistência nos fluídos. Leis básicas para volume de controle. Formulação integral e diferencial das equações de quantidade de movimento. Escoamento incompressível em regime laminar e em regime turbulento em dutos fechados. Introdução à camada limite. Análise dimensional e semelhança dinâmica. Escoamento de fluídos compressíveis.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

1. INCROPERA F.P. & DEWITT, D.P. **Fundamentos de Transferência de Calor e de Massa**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
2. LIVI, C.P. **Fundamentos de Fenômenos de Transporte**. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
3. ROMA, W. N. L. **Fenômenos de Transporte para Engenharia**. 2a. Edição. São Carlos: Rima Editora, 2006.

Complementar:

1. BENNETT, C.O. & MYERS, J.E. **Fenômenos de Transporte**. São Paulo: Editora McGraw-Hill do Brasil, 1978.
2. HOLMAN, J.P. **Transferência de Calor**. São Paulo: Editora McGraw-Hill do Brasil, 1983.
3. SISSOM, L.E. & PITTS, D.R. **Fenômenos de Transporte**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois, 1979.
4. WELTY, J.R.; WICKS, C.E. & WILSON, R.E. **Fundamentals of Momentum, Heat and Mass Transfer**. John Wiley, 1976.
5. MCCABE, W. L. & SMITH, J.C. **Unit operations of chemical engineering**. 5.ed. McGraw-Hill, 1993.

OBJETIVOS GERAIS

Apresentar noções de mecânica dos fluidos, mediante estudo dos meios fluidos quando estáticos ou em movimento. Capacitar o aluno a modelar e resolver problemas de interesse em mecânica dos fluidos, com escolha adequada de hipóteses e aplicação de ferramentas correspondentes de solução. Disciplina de formação básica em engenharia.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;
- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;
- Apresentação de seminários;
- Apresentação de relatórios de atividades;
- Participação nas aulas e atividades propostas;

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. Introdução
 - 1.1 Conceito de fluido
 - 1.2 Modelagem de processos de transferência
 - 1.3 Métodos de análise.
2. Estática dos fluidos
 - 2.1 Princípio de Stevin
 - 2.2 Princípio de Pascal
 - 2.3 Princípio de Arquimedes
 - 2.4 Variação da pressão com a posição em fluidos compressíveis e incompressíveis.
 - 2.5 Teorema de Torricelli.
 - 2.6 Manometria.
3. Dinâmica dos fluidos
 - 3.1 Definição de fluidos
 - 3.2 Viscosidade de fluidos Newtonianos
 - 3.3 Reologia dos fluidos.
 - 3.4 escoamento laminar e turbulento.
 - 3.5 No de Reynolds.
4. Propriedade dos líquidos
 - 4.1 Importância da tensão em um fluxo de fluido
 - 4.2 Densidade
 - 4.3 Viscosidade.
5. Medidas de fluxo
 - 1.1 Tubo de Pitot
 - 1.2 Orifício Medidor
 - 1.3 Venturímetro
 - 1.4 Medidores de seção variável
 - 1.5 Métodos inovadores de medida.
6. Teorema de transporte de Reynolds
 - 6.1 Forma integral do balanço conservação de quantidade de movimento
 - 6.2 Equação de Bernoulli.
7. Balanço diferencial de quantidade de movimento
 - 7.1 Aplicações de Equação de Navier-Stokes.
 - 7.2 Derivada substancial;
 - 7.3 Noções de simulação numérica de problemas de transferência.
8. escoamento incompressível em duto fechado:
 - 8.1 Equações de Euler
 - 8.2 Lei de Newton para a viscosidade
 - 8.3 Tensões de cisalhamento
 - 8.4 Equação de Navier-Stokes
 - 8.5 Regimes de escoamento
 - 8.6 Aplicações ao escoamento laminar.

9. Escoamento turbulento.
 - 9.1 Distribuição de velocidades no escoamento turbulento em duto circular liso.
 - 9.2 Perfil universal de velocidades.
 - 9.3 Coeficiente de atrito.
 - 9.4 Comprimento equivalente.
10. Aplicações ao escoamento turbulento
 - 10.1 Introdução à camada limite
 - 10.2 Camada limite
 - 10.3 Placa plana
 - 10.4 Espessura da camada limite,
 - 10.5 Perfil de velocidade. Solução de Blasius
11. Análise dimensional e modelos reduzidos.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA
 CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA		
Engenharia de Alimentos		Nutrição Básica		
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
TAL - 0040	5°	2014	1°	
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA		TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
2	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	Bioquímica Geral
	2	0	0	
			36	

EMENTA

Conhecimentos básicos em alimentação, nutrição e saúde. Hábitos e padrões alimentares. Requerimentos e recomendações nutricionais. Digestão, absorção e transporte de nutrientes. Macro e micronutrientes: funções no organismo. Avaliação da qualidade nutricional dos alimentos. Adequação e desequilíbrio nutricional. Patologias resultantes do desequilíbrio nutricional.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

1. TIRAPEGUI, Julio. Nutrição: fundamentos e aspectos atuais. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2006.
2. COZZOLINO, Silvia Maria Franciscato (org.). Biodisponibilidade de nutrientes. 3.ed. Barueri: Manole, 2009.
3. DUTRA-De-OLIVEIRA, J. E; MARCHINI, J. Sérgio. Ciências nutricionais. São Paulo: Sarvier, 1998.

Complementar:

1. PALERMO, Jane Rizzo. Bioquímica da nutrição. São Paulo: Atheneu, 2008.
2. MAHAN, L. Kathleen; ESCOTT-STUMP, Sylvia. Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia. 11.ed. São Paulo: Roca, 2005.
3. SILVA, Sandra Maria CheminSeabra da ; MURA, Joana D'Arc Pereira . Tratado de alimentação, nutrição & dietoterapia. São Paulo: Roca, 2007.
4. SHILS, Maurice E. et al. Nutrição moderna na saúde e na doença. 2.ed. São Paulo: Manole, 2009.
5. WHINTNEY, Ellie; ROLFES, Sharon RadyRolfes. Nutrição volume 1: entendendo os nutrientes. São Paulo: Cengage Learning, 2008. v. 1.

OBJETIVOS GERAIS

Perceber a inter-relação da nutrição com as demais disciplinas do curso, capacitando o aluno a distinguir alimentação normal e especial, possibilitando a compreensão dos alimentos como imprescindíveis para o desenvolvimento, crescimento e manutenção da saúde, bem como no tratamento de doenças crônicas.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;

- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;
- Apresentação de seminários;
- Apresentação de relatórios de atividades;
- Participação nas aulas e atividades propostas;

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME

ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME

ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. Conhecimentos básicos em alimentação, nutrição e saúde.
2. Hábitos e padrões alimentares.
3. Requerimentos e recomendações nutricionais. Digestão, absorção e transporte de nutrientes.
4. Macro e micronutrientes: funções no organismo.
5. Avaliação da qualidade nutricional dos alimentos.
6. Adequação e desequilíbrio nutricional.
7. Patologias resultantes do desequilíbrio nutricional.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA
 CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA				
Engenharia de Alimentos		TECNOLOGIA DE FRUTAS E HORTALIÇAS				
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS		
TAL - 0041	6°	2014	1°	Química e Bioquímica de Alimentos I		
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA					TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
3	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO			72
	2	2	0			

EMENTA

Processamento de conservas de frutas e hortaliças. Processamento de polpa e frutas cristalizadas. Desidratação de frutas e hortaliças. Congelamento de frutas e hortaliças. Produção de geleias e doces em pastas. Padrão de Qualidade e Identidade.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. EVANGELISTA, J. **Tecnologia de alimentos**. São Paulo: Atheneu, 2005. 652p.
2. ITAL. **Processamento de compotas, doces em massa e geléias: fundamentos básicos**. Campinas: ITAL, 1999. 62p. (Manual técnico 16).
3. MACHADO, C.M.M. **Processamento de hortaliças em pequena escala**. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2008. 99p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. AGUIRRE, J.M.; FILHO GASPARINO, J. **Desidratação de frutas e hortaliças**. Campinas: ITAL, 2002. 205 p. (Manual Técnico).
2. ARAÚJO, J.M.A. **Química de alimentos: teoria e prática**. 2.ed. Viçosa: editora UFV, 1999. 416p.
3. CENCI, S.A. **Processamento mínimo de frutas e hortaliças: tecnologia, qualidade e sistemas de embalagem**. Rio de Janeiro: Embrapa Agroindústria de Alimentos, 2011. 144p.
4. CORNEJO, F.E.P. **Secagem como método de conservação de frutas**. Rio de Janeiro: Embrapa Agroindústria de Alimentos, 2003. 22p.
5. ITAL. **Industrialização de polpas, sucos e néctares de frutas**. Campinas: ITAL, 1995. 85p (Manual técnico).
6. LUEGO, R.F.A.; CALBO, A.G. **Embalagem para comercialização de hortaliças e frutas no Brasil**. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2009. 256p.

7. TORREZAN, R. **Manual para a produção de geleias de frutas em escala industrial.** Rio de Janeiro: Embrapa CTAA, 1998. 27p.
8. TORREZAN, R. **Recomendações técnicas para a produção de frutas em calda em escala industrial.** Rio de Janeiro: Embrapa Agroindústria de Alimentos, 2000. 39p.

OBJETIVOS GERAIS

- Descrever a composição química e valor nutricional de frutas e hortaliças.
- Descrever os processos científicos e tecnológicos referentes à conservação, higiene, armazenagem e transformação, visando ao melhor aproveitamento das matérias-primas provenientes de frutas e hortaliças.
- Relacionar a composição de matérias-primas ao seu potencial tecnológico.
- Descrever a importância dos padrões de identidade e de qualidade em matérias-primas e produtos de origem vegetal.
- Equipamentos e especificações.
- Reconhecer a legislação específica para produtos de origem vegetal.
- Definir e diferenciar embalagens.
- Desenvolver produtos à base dessas matérias-primas, bem como atuar na implantação de agroindústria de processamento de frutas e hortaliças.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas e participativas;
- Aulas práticas de processamento de produtos de origem vegetal;
- Apresentação de trabalhos em grupos;
- Elaboração de relatórios de aulas práticas.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita;
- Participação nas aulas e atividades propostas.

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA
Alba Regina Pereira Rodrigues	

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. CARACTERIZAÇÃO DO SETOR DE FRUTAS E HORTALIÇAS

1.1 Frutas.

1.2. Hortaliças.

2. CONSERVAÇÃO DE FRUTAS E HORTALIÇAS

2.1. Conservação da matéria-prima e dos produtos derivados.

3. PROCESSAMENTO DE FRUTAS E HORTALIÇAS

3.1. Pré-processamento de frutas e hortaliças: etapas preliminares.

3.2. Processamento de frutas e hortaliças: Conservas vegetais, hortaliças e frutas minimamente processadas, frutas desidratadas e cristalizadas, doces em calda, polpas e compotas de frutas, geleias de frutas, doces em massa e cremosos.

4. EMBALAGENS

5. ASPECTOS DO CONTROLE DE QUALIDADE, HIGIENE E SANITIZAÇÃO

6. LEGISLAÇÃO

6.1. Padrão de Qualidade e Identidade.

7. ASPECTOS DA IMPLANTAÇÃO DE AGROINDÚSTRIA DE PROCESSAMENTO DE FRUTAS E HORTALIÇAS

8. ELABORAÇÃO DE PRODUTOS DE FRUTAS E HORTALIÇAS

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA
 CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA		
Engenharia de Alimentos		Química e Bioquímica de Alimentos II		
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
TAL - 0042	6°	2014	1°	
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA		TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
3	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	Química e Bioquímica de Alimentos I
	2	2	0	72

EMENTA

Enzimas. Componentes tóxicos em alimentos. Bioquímica de sistemas alimentares: produtos de origem animal, produtos de origem vegetal. Vitaminas. Minerais. Nanotecnologia.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

1. ARAÚJO, A. M. **Química dos Alimentos** – Teoria e Prática. 5ª Edição, Editora UFV, 2011;
2. DAMODARAN, S. PARKIN, K. L., FENNEMA, O. R. **Química de Alimentos de Fennema**. 4ª Edição, Editora Artmed. 2010
3. NELSON, D. L., COX, M. M. **Princípios de bioquímica de Lehninger** . 5ª Edição, Editora Artmed, 2011.

Complementar:

1. KOBLITZ, M. G. B. **Bioquímica de Alimentos**, Editora LAB, 2010
2. BOBBIO, Paulo A.; BOBBIO, Florinda Orsati. **Química do processamento de alimentos**. 3.ed. São Paulo: Varela, 2001.
3. MACEDO, G.A.; PASTORE, G. M.; SATO, H. H.; PARK, Y. G. K. **Bioquímica experimental de alimentos**. São Paulo: Varela, 2005.
4. CAMPBELL, M. K. **Bioquímica**. Ed. Artmed, 2ª ed. Porto Alegre 2001
5. HUI, Y. **Food biochemistry & food processing**. 1. ed. New York: Blackwell Publishing, 2009.

OBJETIVOS GERAIS

Construir conhecimento sobre alterações, desejadas e indesejadas, causadas em alimentos por agentes endógenos e processos tecnológicos. Compreender como essas alterações podem ser controladas e manipuladas de maneira e melhorar a qualidade do alimento e o valor nutricional do alimento.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;
- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;
- Apresentação de seminários;
- Apresentação de relatórios de atividades;
- Participação nas aulas e atividades propostas;

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA
Fabiano Alves de Oliveira	

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. Enzimas
 - 1.1 Natureza geral das enzimas
 - 1.2 Poder catalítico das enzimas
 - 1.3 Cinética de reações enzimáticas
 - 1.4 Efeito de pH, temperatura e sais na atividade enzimática
 - 1.5 Especificidade da atuação enzimática
 - 1.6 Principais grupos de enzimas utilizadas na indústria de alimentos
 - 1.7 Escurecimento enzimático
 - 1.8 Enzimas e biotecnologia de alimentos
2. Componentes tóxicos em alimentos.
 - 2.1 Mixotoxinas
 - 2.2 Glicosídeos cianogênicos
 - 2.3 Glicoalcalóides
 - 2.4 Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos
 - 2.5 Hidroximetilfurfural
 - 2.6 Acrilamida
 - 2.7 Fatores antinutricionais
3. Bioquímica de sistemas alimentares
 - 3.1 Bioquímica da conversão do músculo em carne
 - 3.2 Bioquímica da pós colheita em vegetais.
 - 3.3 Bioquímica de produtos fermentados
4. Vitaminas
 - 3.1 Solubilidade
 - 3.2 Valor nutricional
 - 3.3 Estabilidade aos processos tecnológicos
 - 3.4 Efeitos protetores em alimentos
5. Minerais
 - 5.1 Efeito de catálise
 - 5.2 Efeito nutricional
6. Nanotecnologia
 - 6.1 Fundamentos
 - 6.2 Aplicações em tecnologia de alimentos

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA
 CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA		
Engenharia de Alimentos		Fenômenos de Transporte II		
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
TAL - 0043	6°	2014	1°	
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA		TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	Fenômenos de Transporte I
	4	0	0	72

EMENTA

Modos básicos de transferência de calor: Transferência de calor por condução. Transferência de calor por convecção. Radiação Térmica. Lei de Fourier e a condutividade térmica. Condução de calor em regime permanente: Isolamento térmico. Condução de calor com contorno convectivo: aletas e pinos. Condução de calor em regime transitório. Trocadores de Calor. Radiação: Processos e Propriedades. Trocas radiativas entre superfícies.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

1. INCROPERA F.P. & DEWITT, D.P. **Fundamentos de Transferência de Calor e de Massa**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
2. LIVI, C.P. **Fundamentos de Fenômenos de Transporte**. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
3. ROMA, W. N. L. **Fenômenos de Transporte para Engenharia**. 2a. Edição. São Carlos: Rima Editora, 2006.

Complementar:

1. BENNETT, C.O. & MYERS, J.E. **Fenômenos de Transporte**. São Paulo: Editora McGraw-Hill do Brasil, 1978.
2. HOLMAN, J.P. **Transferência de Calor**. São Paulo: Editora McGraw-Hill do Brasil, 1983.
3. SISSOM, L.E. & PITTS, D.R. **Fenômenos de Transporte**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois, 1979.
4. WELTY, J.R.; WICKS, C.E. & WILSON, R.E. **Fundamentals of Momentum, Heat and Mass Transfer**. John Wiley, 1976.
5. MCCABE, W. L. & SMITH, J.C. **Unit operations of chemical engineering**. 5.ed. McGraw-Hill, 1993.

OBJETIVOS GERAIS

Apresentar noções de transferência de calor, frente as diferentes formas de transferência. Capacitar o aluno a modelar e resolver problemas de interesse em fenômenos de transferência em calor, com escolha adequada de hipóteses e aplicação de ferramentas correspondentes de solução. Disciplina de formação básica em engenharia.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;

- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;
- Apresentação de seminários;
- Apresentação de relatórios de atividades;
- Participação nas aulas e atividades propostas;

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. Introdução e Conceitos:
 - 1.1 Condução
 - 1.2 Convecção
 - 1.3 Radiação
 - 1.4 Mecanismos Combinados de Transferência de Calor;
 - 1.5 Unidades, Dimensões e Fatores de Conversão;
2. Condução
 - 2.1 Equações Básicas
 - 2.2 Equação Unidimensional Bidimensional e Tridimensional da Condução de Calor;
 - 2.3 Condições de Contorno.
 - 2.4 Condução de Calor em Regime Permanente Unidimensional: Placa Plana, Cilindro, Esfera;
 - 2.5 Meios Compostos - Espessura Crítica de Isolamento;
 - 2.6 Superfície com Aletas;
 - 2.7 Sistemas com condução e convecção combinados.
 - 2.8 Condução de Calor Transiente: Lei do Resfriamento de Newton;
 - 2.9 Equação da Difusão do Calor;
3. Convecção
 - 3.1 Conceitos Básicos
 - 3.2 Escoamento Externo
 - 3.3 Escoamento no Interior de um Duto
 - 3.4 Conceitos de Escoamento Laminar e Turbulento,
 - 3.5 Equações do Movimento,
 - 3.6 Equação da Energia,
 - 3.7 Equações da Camada Limite,
 - 3.8 Forçada no Escoamento no Interior de Dutos.
 - 3.9 Escoamento Laminar Hidrodinâmica e Termicamente Desenvolvido
 - 3.10 Coeficiente de Arraste no Escoamento sobre uma Placa Plana;
4. Escoamento no interior de dutos
 - 4.1 Região de entrada hidrodinâmica e térmica.
 - 4.2 Temperatura de mistura.
 - 4.3 Análise para temperatura prescrita e fluxo prescrito.
 - 4.4 Escoamento Turbulento no Interior de Dutos;
5. Escoamento externo;
6. Analogias entre a Transferência de Calor e a de Momento de Escoamento Turbulento;
7. Convecção Livre:
 - 7.1 Parâmetros Adimensionais da Convecção Livre
 - 7.2 Análise Aproximada da Convecção Laminar Livre sobre uma Placa Vertical

- 7.3 Correlações da Convecção Livre sobre uma Placa Plana;
- 8. Camada limite térmica.
 - 8.1 Análise da ordem de grandeza.
 - 8.2 Desacoplamento do campo de pressão.
 - 8.3 Espessura da camada limite térmica.
 - 8.4 Análise integral da camada limite e solução pelo método de similaridade.
- 9. Radiação Térmica
 - 9.1 Mecanismo físico. Definição e propriedades de um corpo negro.
 - 9.2 Troca de calor por radiação entre corpos negros e cinzentos.
 - 9.3 Conceito de Fator de Forma
 - 9.4 Métodos para Determinar Fatores de Forma.
 - 9.5 Radiação em Meios Absorvedores e emissores
 - 9.6 Fluxo de Radiação de uma Placa Absorvedora e Emissora em Temperatura Uniforme.
- 10. Tópico adicional: Transferência de calor com mudança de fase.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA
 CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA		
Engenharia de Alimentos		Análise de Alimentos		
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
TAL - 0044	6°	2014	1°	
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA		TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
3	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	Química Analítica II
	1	4	0	
			90	

EMENTA

Princípios da análise de alimentos. Amostragem e preparo de amostras. Determinação dos principais constituintes: umidade, conteúdo mineral, proteínas, carboidratos, fibras, lipídeos. Determinação de acidez e pH. Densimetria. Refratometria. Cromatografia. Espectrometria.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. CECCHI, H.M. Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos. 2. ed. Campinas: Editora da Unicamp, 2003. (4. reimpressão/2012)
2. GOMES, J. C.; OLIVEIRA, G. F. Análises físico-químicas de alimentos. Viçosa: Editora UFV, 2011.
3. INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. São Paulo: 4ed. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2005. 1020p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ALMEIDA, M.F.C. Boas práticas de laboratório. São Paulo: Difusão, 2009.
2. DAMODARAN, S.; PARKIN, K.L.; FENNEMA, O.R. Química de Alimentos de Fennema. 4. ed. Porto Alegre : Artmed, 2010. 900p.
3. HORWITZ, W.; LATIMER Jr., G. W. (Ed.). Official methods of analysis of AOAC International. 18. ed., 4. rev. Gaithersburg - EUA, AOAC International, 2011.
4. FLINTO, O. Microscopia de los alimentos. Zaragoza: Acribia, 1997.
5. LIMA, U. A. Matérias-primas dos alimentos. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.
6. MATISSEK, R.; SCHNEPEL, F. M. Análise de los alimentos: fundamentos, métodos, aplicaciones. Zaragoza: Acribia, 1998.

OBJETIVOS GERAIS

Aplicar técnicas e métodos das principais análises realizadas em alimentos para o controle de qualidade destes.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;

- Consulta a normas técnicas;
- Condução de atividades práticas;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;
- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;
- Apresentação de seminários;
- Apresentação de relatórios de atividades;
- Participação nas aulas e atividades propostas;

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA
Gaspar Dias Monteiro Ramos	

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. Princípios da análise de alimentos.
2. Amostragem e preparo de amostras.
3. Determinação dos principais constituintes: umidade, conteúdo mineral, proteínas, carboidratos, fibras, lipídeos.
4. Determinação de acidez e pH.
5. Densimetria.
6. Refratometria.
7. Cromatografia.
8. Espectrometria.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
Engenharia de Alimentos		Embalagens para Alimentos			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
TAL - 0045	6°	2014	1°	Resistência dos Materiais	
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA				TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO		72
	4	0	0		

EMENTA

História e função das embalagens na indústria de alimentos. Fatores que influenciam a seleção dos materiais. Corrosão. Materiais plásticos, metálicos, elastômeros, refratários, isolantes térmicos, celulósicas, madeira e aglomerados. Embalagens. Sistemas de embalagens. Fabricação de embalagens. Transporte e movimentação. Máquinas e equipamentos. Controle de qualidade. Sistema de envasamento. Critérios de seleção de embalagens. Utilização de embalagens na indústria alimentícia. Projetos de novas embalagens, Legislação e Aspectos mercadológicos.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. JAIME, S.B.M.; DANTAS, F.B.H. Embalagens de vidro para alimentos e bebidas: propriedades e requisitos de qualidade. Campinas: Centro de Tecnologia de Embalagem, 2009.
2. OLIVEIRA, L.M. Requisitos de proteção de produtos em embalagens plásticas rígidas. Campinas: Centro de Tecnologia de Embalagem, 2006. 327p.
3. OLIVEIRA, L.M.; QUEIROZ, G.C. Embalagens plásticas rígidas: principais polímeros e avaliação da qualidade. Campinas: Centro de Tecnologia de Embalagem, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. CHAUDHRY, Q.; CASTLE, L.; WATKINS, R. Nanotechnologies in food. Cambridge: RSC, c2010. 229 p.
2. GAVA, A.J. Princípios de tecnologia de alimentos. São Paulo: Nobel, 1984. 285 p.
3. MADEIRA, M.; FERRÃO, M.E.M. Alimentos conforme a lei. São Paulo: Manole, 2002. 442 p.
4. SARANTÓPOULOS, C.I.G.L. et al. Embalagens plásticas flexíveis: principais polímeros e avaliação de propriedades. Campinas: Centro de Tecnologia de Embalagem, 2002.
5. SARANTÓPOULOS, C. I. G. L., Embalagens com Atmosfera Modificada, 2° edição, 114 p.

OBJETIVOS GERAIS

Promover conhecimentos sobre produção e utilização de embalagens para a indústria alimentícia, sistemas de envasamento, transporte e movimentação, critérios para a seleção de embalagens, desenvolvimento de novas embalagens, legislação brasileira e internacional.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;
- Consulta a normas técnicas;

- Condução de atividades práticas;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;
- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;
- Apresentação de seminários;
- Apresentação de relatórios de atividades;
- Participação nas aulas e atividades propostas;

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME

ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME

ASSINATURA

Gaspar Dias Monteiro Ramos

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. História e função das embalagens na indústria de alimentos.
2. Fatores que influenciam a seleção dos materiais.
3. Corrosão.
4. Materiais plásticos, metálicos, elastômeros, refratários, isolantes térmicos, celulósicas, madeira e aglomerados.
5. Embalagens
6. Sistemas de embalagens.
7. Fabricação de embalagens.
8. Transporte e movimentação.
9. Máquinas e equipamentos.
10. Controle de qualidade.
11. Sistema de envasamento.
12. Critérios de seleção de embalagens.
13. Utilização de embalagens na indústria alimentícia.
14. Projetos de novas embalagens, Legislação e Aspectos mercadológicos.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA
 CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
Engenharia de Alimentos		Métodos de Conservação de Alimentos			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
TAL - 0046	6°	2014	1°		
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	Microbiologia de Alimentos Química e Bioquímica de Alimentos I
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	72	
	4	0	0		

EMENTA

Fundamentos da preservação dos alimentos. Importância da conservação dos alimentos. Noções de higiene e manipulação de alimentos. Técnicas de conservação de alimentos: tipos e processos, vantagens e desvantagens, alterações nos alimentos, uso de novas tecnologias.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos. São Paulo: Atheneu, 2003.
2. ORDÓÑEZ, J. A. Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos. Porto Alegre: Artmed, 2005. v.1.
3. GAVA, A. J. Princípios de tecnologia de alimentos. São Paulo: Nobel, 1984.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ORDÓÑEZ, J. A. Tecnologia de alimentos: alimentos de origem animal. Porto Alegre: Artmed, 2005. v.2.
2. FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. Microbiologia dos alimentos. São Paulo: Atheneu, 2004.
3. JAY, J. M. Microbiologia de Alimentos. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.
4. CHITARRA, M. I. F. Processamento mínimo de frutos e hortaliças. Viçosa: Centro de Produções Técnicas, 1998.
5. FELLOWS, P. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
6. PARDI, Miguel Cione et al. Ciência, higiene e tecnologia da carne. 2.ed. Goiânia: UFG, 2006. 2v.

OBJETIVOS GERAIS

Compreender os mecanismos dos processos de produção e conservação de alimentos.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;
- Consulta a normas técnicas;
- Condução de atividades práticas;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;
- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;
- Apresentação de seminários;
- Apresentação de relatórios de atividades;
- Participação nas aulas e atividades propostas;

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME

ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME

ASSINATURA

Breno Pereira de Paula

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. Fatores que afetam a estabilidade de alimentos.
2. Conservantes químicos.
3. Conservação pelo calor: pasteurização; esterilização; curva de morte térmica (conceitos, D, Z, F, letalidade, binômio tempo x temperatura).
4. Conservação pelo frio: refrigeração; congelamento; cálculo de carga térmica.
5. Conservação pelo controle de umidade: secagem; desidratação; concentração; liofilização.
6. Princípios de irradiação, alta pressão hidrostática, pulsos elétricos e atmosfera modificada.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA
 CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
Engenharia de Alimentos		Termodinâmica			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
TAL - 0047	6°	2014	1°		
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	Físico Química II
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	72	
	4	0	0		

EMENTA

Analisar as transformações (calor, trabalho, energia interna, entalpia, entropia) através de balanços energéticos e fazer correlações entre grandezas utilizando o formalismo termodinâmico.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. SMITH, J.M.; VAN NESS, H.C.; ABBOTT, M.M. Introdução à Termodinâmica da Engenharia Química. 5ª. Ed.: LTC. Editora. 2000.
2. VAN WYLEN, G.J.; SONNTAG, R.E. Fundamentos da Termodinâmica Clássica. Editora Edgard Blücher Ltda. 1976.
3. LEVENSPIEL, O., Termodinâmica Amistosa para Engenheiros, Editora Edgard Blücher, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ATKINS, Peter; DE PAULA, Julio. Físico-Química. Vol. 1, 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
2. CASTELLAN, Gilbert. Fundamentos de Físico-Química. 2.reimpr. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001.
3. ELLIOTT, J.R., LIRA, C.T., Introductory Chemical Engineering Thermodynamics, Editora Prentice Hall, 1999.
4. MORAN, M.J.; SHAPIRO, H.N. Fundamentals of Engineering Thermodynamics. 3rd edition. John Wiley & Sons, Inc., 1996.
5. SANDLER, S.I., Chemical and Engineering Thermodynamics, 2a Edição, Editora Wiley & Sons, 1989.

OBJETIVOS GERAIS

Compreender os princípios básicos da termodinâmica clássica. Resolver problemas em sistemas abertos e fechados orientados a aplicações práticas típicas da engenharia.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;
- Consulta a normas técnicas;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO	
------------------------------	--

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;- Apresentação de seminários;- Apresentação de relatórios de atividades;- Participação nas aulas e atividades propostas; | |
|--|--|

CHEFE DE DEPARTAMENTO	
------------------------------	--

NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA	
--	--

NOME	ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /
--

PROGRAMA

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. Relações entre grandezas termodinâmicas.2. Equações de estado para substância pura.3. Caracterização de equilíbrio.4. Equilíbrio de fases.5. Medição para predição de propriedades termodinâmicas.6. Misturas.7. Fenômenos de superfície.8. Ciclos térmicos: ciclo motor e vapor, ciclo de refrigeração.9. Aplicações práticas da termodinâmica. |
|---|

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
Engenharia de Alimentos		Operações Unitárias I			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
TAL - 0048	7º	2014	1º		
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	Fenômenos de Transporte I
	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO		
4	4	0	0	72	

EMENTA

Medida de Pressão e vazão. Fricção em tubulações e acessórios. Fluidos newtonianos. Cálculo de potência de bombeamento. Equipamentos para movimentos de fluidos. Tubulações e acessórios. Agitação. Escoamento em meios porosos e fluidização. Transporte hídrico e pneumático. Separação mecânica: peneiragem, filtração, sedimentação, centrifugação, ciclones e hidrociclones. Redução de tamanho de sólidos. Redução de tamanho de líquido e emulsificação.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- FOUST, A.S., WENZEL, L. A., CLUMP, C.W., MAUS, L., ANDERSEN, L.B. Princípio das Operações Unitárias. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois, 1982.
- GEANKOPLIS, C.J. Procesos de Transporte y Operaciones Unitarias. Compañía Editorial Continental, S.A. de C.V. México, D.F., 1998.
- FELLOWS, P., Food Processing Technology, 2ª Edição, CRC Press, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- BLACKADDER, NEDDERMAN, NEMUS, Manual de Operações Unitárias - 1982.
- FELLOWS, P.J. Tecnologia do Processamento de Alimentos: Princípios e Prática. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602p
- GABAS, A.L. MACINTYRE, A.J. Bombas e Instalações de Bombeamento. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. 2a ed. 1997.
- KING, C. D., Procesos de Separación, Editorial Reverté, 1980.
- PERRY, R.H., CHILTON, C.H. Manual de Engenharia Química. 5a ed., Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1986.

OBJETIVOS GERAIS

Conhecer as técnicas de dimensionamento dos principais equipamentos de separação física.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;
- Consulta a normas técnicas;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO	
------------------------------	--

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;- Apresentação de seminários;- Apresentação de relatórios de atividades;- Participação nas aulas e atividades propostas; | |
|--|--|

CHEFE DE DEPARTAMENTO	
------------------------------	--

NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA	
--	--

NOME	ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /
--

PROGRAMA

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Medida de Pressão e vazão.2. Fricção em tubulações e acessórios.3. Fluídos newtonianos.4. Cálculo de potência de bombeamento.5. Equipamentos para movimentos de fluidos.6. Tubulações e acessórios.7. Agitação.8. Escoamento em meios porosos e fluidização.9. Transporte hídrico e pneumático.10. Separação mecânica: peneiragem, filtração, sedimentação, centrifugação, ciclones e hidrociclones.11. Redução de tamanho de sólidos.12. Redução de tamanho de líquido e emulsificação. |
|--|

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA
 CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA		
Engenharia de Alimentos		Bioengenharia		
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
TAL - 0049	7º	2014	1º	
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA		TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	90
	3	2	0	Microbiologia de Alimentos Química e Bioquímica de Alimentos II

EMENTA

Agitação, aeração e ampliação de escala em processos fermentativos. Tecnologia de biorreatores. Cinética dos processos enzimáticos e fermentativos. Biorreatores biológicos e enzimáticos ideais: Processo descontínuos, semicontínuos e contínuos; balanços de massa, cinética e cálculo de reatores. Esterilização de meios, equipamentos e ar.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- BASTOS, Reinaldo Gaspar. Tecnologia das fermentações: fundamentos de bioprocessos. São Carlos: FAE/UFSCar, 2010.
- SCHMIDELL, W., LIMA, U.A., AQUARONE, E. BORZANI, W. Biotecnologia Industrial: Engenharia Bioquímica (v.2). São Paulo: Edgard Blücher, 2001. 541p.
- LIMA, U.A., AQUARONE, E. BORZANI, W. SCHMIDELL, W., Biotecnologia Industrial: Processos Fermentativos e Enzimáticos (v.3). São Paulo: EdgardBlücher, 2001. 523p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- FONSECA, M. M.; TEIXEIRA, J. A. Reatores biológicos: fundamentos e aplicações. Lisboa: Lidel Edições Técnicas, 2007, 483p. (Coleção Biotec)
- Ward, O. P. Biotecnología de la fermentación. Local: Zaragoza (Espanha). Editora Acribia, Ano 1991.
- BORZANI, W. et.al. Biotecnologia industrial: fundamentos. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. (v. 1).
- AQUARONE, E.et.al. Biotecnologia industrial: biotecnologia na produção de alimentos. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. (v. 4).
- SCRIBAN, R. Biotecnologia, São Paulo: Manole Ltda., 1985.

OBJETIVOS GERAIS

Discutir os fundamentos da Engenharia Bioquímica e sua importância na indústria moderna de biotecnologia, com ênfase especial na área de alimentos.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;

- Consulta a normas técnicas;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;
- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;
- Apresentação de seminários;
- Apresentação de relatórios de atividades;
- Participação nas aulas e atividades propostas;

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA
Breno Pereira de Paula	

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. Conceitos de Bioengenharia e Processos Biotecnológicos.
2. Introdução à tecnologia de fermentação e fermentadores.
3. Cinética enzimática e de crescimento microbiano.
4. Enzimologia industrial e fermentações industriais.
5. Reatores bioquímicos: contínuos, descontínuos e semicontínuos.
6. Aeração e agitação em fermentadores.
7. Ampliação de escala.
8. Esterilização de meio de cultura e de ar.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA		
Engenharia de Alimentos		Aditivos e Coadjuvantes de Tecnologia		
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
TAL - 0050	7º	2014	1º	
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA			Química e Bioquímica de Alimentos II
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	
	4	0	0	
TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE				
72				

EMENTA

Definição, classes, propriedades, funções e aplicações. Coadjuvantes de tecnologia de fabricação. Estudo da síntese e aplicação de aditivos e coadjuvantes em processamento de alimentos em geral. Importância tecnológica, funcional e nutricional. Legislação nacional e internacional.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. SALINAS, R. D. Alimentos e Nutrição - Introdução à Bromatologia. Artmed. 3º ed., SP, 2002.
2. BOBBIO, F.O. Introdução À Química de Alimentos. Varela. 3ª ed., SP, 2003.
3. FISHER, C. Flavores de los alimentos - Biología y química. Acribia - Espanha, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria SVS/MS n. 540/1997, que aprova o Regulamento Técnico: Aditivos Alimentares - definições, classificação e emprego. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/legis/portarias/540_97.htm>. Acesso em 21 out. 2011.
2. MULTON, J.L. Aditivos y auxiliares de fabricacion em lãs industrias agroalimentares. Acribia - Espanha, 1999.
3. SIMÃO, Antonia Matos. Aditivos para Alimentos sob o aspecto toxicológico. São Paulo: Nobel, 1985.
4. HUGHES, Christopher. Guía de aditivos. Zaragoza, Espanha: Acribia, 1994.
5. DAMODARAN, Srinivasan; PARKIN, Kirk L.; FENNEMA, Owen R. Química de alimentos de Fennema. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
6. FENNEMA, O.R. **Química de los alimentos**. Acribia - Espanha, 2000.

OBJETIVOS GERAIS

Promover conhecimentos específicos acerca dos avanços tecnológicos na área de aditivos e coadjuvantes de importância para a indústria de alimentos.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;
- Consulta a normas técnicas;
- Utilização de recursos audiovisuais

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;- Apresentação de seminários;- Apresentação de relatórios de atividades;- Participação nas aulas e atividades propostas; |
|--|

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA
--

NOME	ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /
--

PROGRAMA

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Definição, classes, propriedades, funções e aplicações.2. Coadjuvantes de tecnologia de fabricação.3. Estudo da síntese e aplicação de aditivos e coadjuvantes em processamento de alimentos em geral.4. Importância tecnológica, funcional e nutricional.5. Legislação nacional e internacional. |
|--|

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA		
Engenharia de Alimentos		Tecnologia de Carnes e Derivados		
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
TAL - 0051	7º	2014	1º	
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA			Bioquímica de Alimentos I
3	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	
	2	2	0	
TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE				
72				

EMENTA

Objetivo Tecnológico de Abate; A carne como alimento; Composição química e valor nutritivo da carne; Estrutura e composição do músculo e tecidos associados; Contração e Relaxamento muscular; Conversão do músculo em carne; Fatores que alteram a conversão do músculo em carne; Propriedade da carne fresca; Conservação da carne; Princípios de processamento de derivados cárneos: produtos refrigerados, congelados, esterilizados, salgados, curados, emulsificados, defumados, embutidos, cozidos, cominuídos, empanados.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

1. GOMIDE, L.A.M., RAMOS, E.M., FONTES, P.R. **Ciência e Qualidade de Carnes – Série Didática – Fundamentos**. Viçosa: Editora UFV, 2013. 197p.
2. SHIMOKOMAKI, OLIVO, TERRA, FRANCO. **Atualidades em ciência e tecnologia de carnes**. São Paulo: Livraria Varela, 2006. 230p.
3. GOMIDE, L.A.M., RAMOS, E.M., **Qualidade de Carnes**. Viçosa: Editora UFV, 2009, 599p.

Complementar:

1. GOMIDE, L.A.M., RAMOS, E.M., FONTES, P.R. **Tecnologia de abate e tipificação de carcaças**. Viçosa: Editora UFV, 2006. 370p.
2. LAWRIE, R.A. **Ciência da carne**. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 384p.
3. OLIVO, R. **O mundo do frango**. Editora: Ed. Do autor, 2006.
4. OLIVO, R., OLIVO, N. **O mundo das carnes**. 3.ed. Editora: Ed. Do autor, 2005. 209p.
5. ORDÓÑEZ, J.A. **Tecnologia de alimentos: alimentos de origem animal**. Porto Alegre: Artmed, 2005. v.2. 279p.
6. PARDI, M.C., SANTOS, I.F., SOUZA, E.R., PARDI, H.S. **Ciência, higiene e tecnologia da carne**. Goiânia: UFG, 1993. v.1. 586p.
7. PARDI, M.C., SANTOS, I.F., SOUZA, E.R., PARDI, H.S. **Ciência, higiene e tecnologia da carne**. Goiânia: UFG, 1994. v.2. 520p.
8. VALLE, E.R., et al. **Processamento da carne bovina**. Série agronegócios: Embrapa. 2003. 204p.

OBJETIVOS GERAIS

Capacitar o aluno a avaliar procedimentos e aplicar técnicas e métodos destinados à obtenção de carne de melhor qualidade e ao prolongamento da vida útil dos produtos *in natura* e processados. Reconhecer os principais mecanismos bioquímicos para elaboração de produtos derivados de carnes bem como as principais técnicas empregadas nesses desenvolvimentos. Identificar os principais etapas críticas para qualidade e segurança na produção de produtos derivados de carnes;

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;

- Apresentação de casos;
- Consulta a normas técnicas;
- Condução de atividades práticas;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;
- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;
- Apresentação de seminários;
- Apresentação de relatórios de atividades;
- Participação nas aulas e atividades propostas;

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA
Fabiano Alves de Oliveira	

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. Processo de abate;
 - 1.1 Aves
 - 1.2 Bovinos
 - 1.3 Suínos
 - 1.4 Abate clandestino
 - 1.5 Abates religiosos
2. A carne como alimento
 - 2.1 Composição química
 - 2.2 Valor nutricional
 - 2.3 Benefícios do consumo de carnes
3. Estrutura e composição do músculo e tecidos associados
 - 3.1 Tecidos
 - 3.2 Tecido muscular
 - 3.3 Fibra esquelética
 - 3.4 Sistema proteico
4. Contração e relaxamento muscular
 - 4.1 Estímulo nervoso potencial de ação
 - 4.2 Requerimento energético e salino
 - 4.3 Bioquímica da contração e relaxamento muscular
5. Conversão do músculo em carnes
 - 5.1 Mecanismo homeostático
 - 5.2 Metabolismo post mortem
 - 5.3 Formação de carnes normais e anômalas (PSE e DFD)
6. Fatores que afetam conversão do músculo em carnes
 - 6.1 Tipos de fibras
 - 6.2 Manejo *ante mortem* e *post mortem*
 - 6.3 Genética
 - 6.4 Espécie
7. Propriedades da carne fresca
 - 7.1 Capacidade de retenção de água
 - 7.2 Capacidade emulsionante
 - 7.3 Maciez e textura
 - 7.4 Cor
 - 7.5 Sabor e odor
8. Conservação da carne

- 8.1 Uso do frio: refrigeração e congelamento
- 8.2 Congelamento rápido e lento
- 8.3 Uso do calor: esterilização e cocção
- 8.4 Uso de aditivos
- 8.5 Desidratação
- 9. Princípios de processamento de derivados cárneos
 - 9.1 Tecnologia de produtos refrigerados e congelados;
 - 9.2 Tecnologia de produtos cozidos e esterilizados;
 - 9.3 Tecnologia de produtos salgados e curados;
 - 9.4 Tecnologia de produtos emulsionados;
 - 9.5 Tecnologia de produtos cozidos;
 - 9.6 Tecnologia de produtos embutidos;
 - 9.7 Tecnologia de produtos cominuídos

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
Engenharia de Alimentos		Tecnologia de Pescados			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
TAL - 0052	7º	2014	1º		
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA			Bioquímica de Alimentos I	
3	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO		
	2	2	0		
TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	72				

EMENTA

Pescado marinho e de água doce. Estrutura muscular e química do pescado. Alterações post-mortem do pescado. Monitoramento da qualidade higiênica. Condições do pescado a bordo. Operações de captura e classificação. Pontos críticos no abastecimento relacionados à higiene e qualidade do pescado. Processamento mínimo. Processamento tradicional. Transformação da matéria-prima em produtos industriais. Implicações na comercialização e na industrialização. Legislação.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

- BATISTA, I.; NUNES, L. Manuseamento do pescado. Lisboa: INIP, 1993 (Publicações avulsas do INIP, 20).
- BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal. Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA). Aprovado pelo Decreto n. 30.691, 29/03/52, alterado pelos Decretos nº 1255 de 25/06/62, 1236 de 02/09/94, 1812 de 08/02/96 e 2244 de 04/06/97. Brasília, 1997, 241p.
- PORTEIRO, F. M. Pescado fresco: manuseamento, conservação, estiva de pescado fresco e embarcações. Direcção Regional das Pescas, Horta, Açores. (1999).

Complementar:

- EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos. São Paulo: Atheneu, 2005, 652p.
- PARDI, M. C., SANTOS, I. C. SOUZA, E. P., PARDI, H. S. Ciência higiene e tecnologia da carne. v. 1 Goiânia: UFG. 1996.
- PARDI, M. C., SANTOS, I. C. SOUZA, E. P., PARDI, H. S. Ciência higiene e tecnologia da carne. v. 2 Goiânia: UFG. 1996.
- LAWRIE, R.A. **Ciência da carne**. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 384p.
- ORDÓÑEZ, J.A. **Tecnologia de alimentos: alimentos de origem animal**. Porto Alegre: Artmed, 2005. v.2. 279p.

OBJETIVOS GERAIS

Aplicar técnicas e métodos destinados a prolongar a vida útil do pescado e derivados, bem como a transformá-los em produtos industrializados, a partir do conhecimento da teoria e dos princípios básicos necessários ao beneficiamento do pescado e derivados, desde a captura até a obtenção do produto acabado.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;

- Consulta a normas técnicas;
- Condução de atividades práticas;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;
- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;
- Apresentação de seminários;
- Apresentação de relatórios de atividades;
- Participação nas aulas e atividades propostas;

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA
Carla Inês Soares Praxedes	

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. Pescado marinho e de água doce.
2. Estrutura muscular e química do pescado.
3. Alterações post-mortem do pescado.
4. Monitoramento da qualidade higiênica.
5. Condições do pescado a bordo.
6. Operações de captura e classificação.
7. Pontos críticos no abastecimento relacionados à higiene e qualidade do pescado.
8. Processamento mínimo. Processamento tradicional. Transformação da matéria-prima em produtos industriais.
9. Implicações na comercialização e na industrialização.
10. Legislação.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA
 CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA				
Engenharia de Alimentos		Sistema da qualidade na indústria de alimentos				
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS		
TAL - 0053	7º	2014	1º	Higienização na indústria de alimentos.		
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA					TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO			72
	4	0	0			

EMENTA

Programas de qualidade: PPHO, BPF e APPCC. Auditoria. Gestão de Qualidade Total. Ferramentas de Gestão da qualidade.

BIBLIOGRAFIA

Principal:

1. TONDO, E. C., BARTZ, S. **Microbiologia e sistemas de gestão da segurança de alimentos**. 1ª ed. Porto Alegre: Sulina, 2011.
2. BERTOLINO, Marco Túlio. **Gerenciamento da qualidade na indústria alimentícia: ênfase na segurança dos alimentos**. Porto Alegre: Artmed, 2010.
3. SENAI. **Elementos de apoio para o sistema APPCC**. 2.ed. Brasília: SENAI, 2000.

Auxiliar:

1. MIELLS, Charles Albert. **A auditoria da qualidade**. São Paulo: Makron Books, 1994.
2. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria 368, de 04 de setembro de 1997. Brasília.
3. GAVA, A.J.; BENTO DA SILVA, C.A.; FRIAS, J.R.G. **Tecnologia de Alimentos: princípios e aplicações**. São Paulo: Nobel, 2008. 511p.
4. GERMANO, Pedro Manuel Leal; GERMANO, Maria Izabel Simões. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos**. 4 ed. Barueri: Manole, 2011.
5. ANDRADE, N. J.; MACÊDO, J.A.B. **Higienização na indústria de alimentos**. São Paulo: Varela, 1996.

OBJETIVOS GERAIS

- Relacionar a higiene pessoal dos manipuladores de alimentos à qualidade dos alimentos processados.
- Identificar as formas de contaminação dos alimentos na indústria e empregar métodos visando à segurança de alimentos desde a matéria-prima até o produto final.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;
- Consulta a normas técnicas;

- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;
- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;
- Apresentação de seminários;
- Participação nas aulas e atividades propostas;

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME

ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME

ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

- Ferramentas da qualidade como 5S, 5W1H entre outras;
- Elaboração de Procedimentos Padrão de Higiene Operacional (PPHO).
- Boas práticas de fabricação (BPF);
- Análise de perigos e pontos críticos de controle (APPCC).

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO Engenharia de Alimentos		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA Tecnologia de Cereais, Raízes e Tubérculos			
CÓDIGO TAL - 0054	PERÍODO 7º	ANO 2014	SEMESTRE 1º	PRÉ-REQUISITOS Química e Bioquímica de Alimentos I	
CRÉDITOS 3	AULAS / SEMANA				TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE 72
	TEÓRICA 2	PRÁTICA 2	ESTÁGIO 0		

EMENTA

Importância tecnológica, econômica e nutricional. Características físicas, morfológicas e classificação de qualidade. Beneficiamento e armazenagem. Processos operacionais na moagem e beneficiamento. Propriedades tecnológicas de amido. Processos de pré-cozimento de cereais e farinhas.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. CAUVAIN, S.P.; YOUNG, L.S. Tecnologia da Panificação. 2. ed. São Paulo: Editora Manole, 2009. 418p.
2. DENDY, D. A. V., DOBRASZCZYK, B. J. Cereales y productos derivados: química y tecnología. Zaragoza, ESP: ACRIBIA, 2004.
3. EL-DASH, A.; GERMANI, R. Tecnologia de Farinhas Mistas: uso de farinha mista de trigo e milho na produção de pães. Brasília: Embrapa-SPI, 1994. v. 2, 81p.
4. LORINI, I.; MIIKE, L. H.; SCUSSEL, V.M. Armazenagem de grãos. Editora Bio Geneziz, 2002. 1000p.
5. SCADE, J. Cereales. Zaragoza, ESP: ACRIBIA, 1981.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. DAMODARAN, S.; PARKIN, K.L.; FENNEMA, O.R. Química de Alimentos de Fennema. 4. ed. Porto Alegre : Artmed, 2010. 900p.
2. EL-DASH, A.; CAMPOS, J.E.; GERMANI, R. Tecnologia de Farinhas Mistas: uso de farinha mista de trigo e sorgo na produção de pães. Brasília: Embrapa-SPI, 1994. v. 4, 97p.
3. EL-DASH, A.; MAZZARI, M.R.; GERMANI, R. Tecnologia de Farinhas Mistas: uso de farinha mista de trigo e mandioca na produção de pães. Brasília: Embrapa-SPI, 1994. v. 1, 88p.
4. FELLOWS, P.J. Tecnologia do Processamento de Alimentos: Princípios e Prática. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602p.
5. MADRID, A.; CENZANO, I.; VICENTE, J. M. Manual de Indústrias dos Alimentos. São Paulo: Varela, 1996. 599p.

OBJETIVOS GERAIS

Aplicar o processamento de diferentes produtos oriundos de cereais, raízes e tubérculos na indústria de alimentos.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;

- Apresentação de casos;
- Consulta a normas técnicas;
- Condução de atividades práticas;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;
- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;
- Apresentação de seminários;
- Apresentação de relatórios de atividades;
- Participação nas aulas e atividades propostas;

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. Importância tecnológica, econômica e nutricional.
2. Características físicas, morfológicas e classificação de qualidade.
3. Beneficiamento e armazenagem.
4. Processos operacionais na moagem e beneficiamento.
5. Propriedades tecnológicas de amido.
6. Processos de pré-cozimento de cereais e farinhas.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA		
Engenharia de Alimentos		Tecnologia de óleos e gorduras		
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
TAL - 0055	8º	2014	1º	
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA			Química e bioquímica de alimentos I
3	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	
	2	2	0	
TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	72			

EMENTA

Introdução ao estudo de óleos e gorduras. Propriedades físico-químicas de óleos e gorduras. Industrialização de sementes oleaginosas. Fritura de alimentos. Tecnologia de produção de margarinas. Metodologia analítica e legislação de óleos e gorduras.

BIBLIOGRAFIA

Principal:

- MORETTO, Eliane; FETT, Roseane. Tecnologia de óleos e gorduras vegetais na indústria de alimentos. São Paulo: Varela, 1998.
- EVANGELISTA, José. Tecnologia de alimentos. 2. ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2008. 652 p.
- FENNEMA, O. R.; DAMODARAN, S.; PARKIN, K. L. Química de alimentos de Fennema. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

Auxiliar:

- HAMILTON, R. J. **Developments in oils and fats**. London: Black Academic, 1995.
- INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz**. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2005.
- ROHR, Rodolf. **Óleos e gorduras vegetais: seus subprodutos protéicos**. 5.ed. Campinas: Fundação Tropical de Pesquisa Tecnológica, 1981.
- COULTATE T.P. **Alimentos: A química de seus componentes**. 3ed. Porto Alegre: Artmed, 2004
- SHREVE, Randolph Norris; BRINK, Joseph. **Indústrias de processos químicos**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

OBJETIVOS GERAIS

- Conhecer o processo de obtenção de óleos e gorduras de origem animal e vegetal e seus principais subprodutos;
- Identificar processos de purificação e alteração de características físicas e químicas de óleos e gorduras;
- Realizar testes de controle de qualidade em óleos e gorduras e seus subprodutos;

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;
- Consulta a normas técnicas;

- Condução de atividades práticas;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;
- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;
- Apresentação de seminários;
- Apresentação de relatórios de atividades;
- Participação nas aulas e atividades propostas;

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA
Angela Gava Barreto	

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

- Definições, extração, filtração, embalagem, estocagem, composição físico-química.
- Processos de refino e modificação (hidrogenação, interesterificação e fracionamento) de óleos e gorduras.
- Subprodutos da indústria de óleos e gorduras.
- Controle de qualidade e legislação.
- Reações das gorduras e ácidos graxos.
- Processamento de margarinas.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
Engenharia de Alimentos		Operações Unitárias II			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
TAL - 0056	8º	2014	1º		
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA			Fenômenos de Transporte II Operações Unitárias I	
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO		
	4	0	0		
TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	72				

EMENTA

Tratamento térmico de alimentos. Trocadores de calor. Processo de Evaporação. Destilação. Psicrometria e umidificação. Desidratação de alimentos. Cristalização. Extração sólido-líquido e líquido-líquido. Absorção. Adsorção. Equilíbrio entre fases. Transferência de massa na interface.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. FOUST, A.S., WENZEL, L. A., CLUMP, C.W., MAUS, L., ANDERSEN, L.B. Princípio das Operações Unitárias. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois, 1982.
2. GEANKOPLIS, C.J. Procesos de Transporte y Operaciones Unitarias. Compañía Editorial Continental, S.A. de C.V. México, D.F., 1998.
3. RIZVI, S.S.H. Thermodynamic properties of foods in dehydration. In: Engineering Properties of Foods, (M.A. Rao and S.S.H. Rizvi, eds.). Academic Press, New York, 223-309, 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BLACKADDER, NEDDERMAN, NEMUS, Manual de Operações Unitárias - 1982.
2. COULSON E RICHADSON, Tecnologia Química - Operações Unitárias, vol II -, Fundação Calouste Gulbenkian, 1968.
3. HENLEY; J.E.D & SEADER, Equilibrium State Separation Operations in Chemical engineering., John Wiley, 1981.
4. KEEY, R.B, Introduction to Industrial Drying Operations, Pergamon Press, 1978.
5. KREITH, F. Princípios da transmissão de calor. Edgar Blucher, 1977.
6. MCCABE, SMITH, HARRIOTT, Unit. Operations of Chemical Engineering -, 4a Edition, McGraw-Hill, 1985.
7. PERRY, R.H., CHILTON, C.H. Manual de Engenharia Química. 5a ed., Guanabara Dois, Riode Janeiro, 1986.
8. TREYBAL, R. E., Mass-Transfer Operations – 3a Edition, McGraw-Hill, 1980.

OBJETIVOS GERAIS

Conhecer as técnicas de dimensionamento dos principais equipamentos de tratamento e processamento térmico de alimentos, e também das operações de transferência de calor e massa simultâneos.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;

- Consulta a normas técnicas;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;
- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;
- Apresentação de seminários;
- Apresentação de relatórios de atividades;
- Participação nas aulas e atividades propostas;

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME

ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME

ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. Tratamento térmico de alimentos.
2. Trocadores de calor.
3. Processo de Evaporação.
4. Destilação.
5. Psicrometria e umidificação.
6. Desidratação de alimentos.
7. Cristalização.
8. Extração sólido-líquido e líquido-líquido.
9. Absorção.
10. Adsorção.
11. Equilíbrio entre fases.
12. Transferência de massa na interface.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA
 CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA		
Engenharia de Alimentos		Operações Unitárias Experimental		
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
TAL - 0057	8°	2014	1°	
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA		TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
2	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	Operações Unitárias II (Co-requisito)
	1	2	0	54

EMENTA

Movimentação de fluidos. Separações físico-mecânicas. Transferência de calor em estado estacionário. Transferência de massa por convecção e difusão. Equilíbrio de fases. Experimentos em operações unitárias mais relevantes na Engenharia de Alimentos com montagem, medição e interpretação de resultados.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. FOUST, A.S., WENZEL, L. A., CLUMP, C.W., MAUS, L., ANDERSEN, L.B. Princípio das Operações Unitárias. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois, 1982.
2. GEANKOPLIS, C.J. Procesos de Transporte y Operaciones Unitarias. Compañía Editorial Continental, S.A. de C.V. México, D.F., 1998.
3. FELLOWS, P.J. Tecnologia do Processamento de Alimentos: Princípios e Prática. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BLACKADDER, NEDDERMAN, NEMUS, Manual de Operações Unitárias - 1982.
2. BRENNAN, J. G. et al. Las operaciones de la ingenieria de los alimentos. 3a. ed. Zaragoza: Acribia, 1998.
3. GABAS, A.L. MACINTYRE, A.J. Bombas e Instalações de Bombeamento. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. 2a ed. 1997.
4. IBARZ, Albert; BARBOSA-CÁNOVAS, Gustavo V. Unit operations in food engineering. Boca Raton, Florida: CRC, 2003.
5. KING, C. D., Procesos de Separación, Editorial Reverté, 1980.
6. MAFART, Pierre; BÉLIARD, Emile. Ingeniería industrial alimentaria. Zaragoza: Acribia, 1994. 2v.
7. PERRY, R.H., CHILTON, C.H. Manual de Engenharia Química. 5a ed., Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1986.

OBJETIVOS GERAIS

Consolidar conceitos adquiridos nas disciplinas teóricas de Operações Unitárias, através da realização de experimentos com caráter aberto.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;
- Consulta a normas técnicas;

- Condução de atividades práticas;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;
- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;
- Apresentação de seminários;
- Apresentação de relatórios de atividades;
- Participação nas aulas e atividades propostas;

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME

ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME

ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. Movimentação de fluidos.
2. Separações físico-mecânicas.
3. Transferência de calor em estado estacionário.
4. Transferência de massa por convecção e difusão.
5. Equilíbrio de fases.
6. Experimentos em operações unitárias mais relevantes na Engenharia de Alimentos com montagem, medição e interpretação de resultados.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA
 CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA		
Engenharia de Alimentos		Tecnologia de Leite de Derivados		
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
TAL - 0058	8º	2014	1º	
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA		TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
3	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	Química e bioquímica de alimentos I
	2	2	0	72

EMENTA

Anatomia, Fisiologia e Síntese do Leite. Composição do Leite. Análise físico-química do leite. Processamento, manipulação e conservação do leite e derivados, visando à qualidade final e sua transformação, como queijos, leites fermentados, manteiga, doce de leite, sorvetes, leites concentrados e em pó. Tecnologia de fabricação. Controle de qualidade, conservação e comercialização. Subprodutos da indústria de laticínios. Legislação.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. AMIOT, J. Ciencia y tecnologia de La leche: principios y aplicaciones. Zaragoza: Acribia, 1991.
2. BEHMER, M. L. A. Laticínios: leite, manteiga, queijo, caseínas; instalações, produção, industrialização, análise. Ed. Melhoramentos. 1968.
3. BEHMER, M. L. A. Tecnologia do leite. Nobel, 1987.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. FERREIRA, C. L. L. F. Produtos lácteos fermentados: aspetos bioquímicos etecnológicos. Viçosa: UFV, 2001. (Caderno Didático, 43).
2. FRIBERG, S. E.; LARSSON, K.; SJÖBLOM, J. Food emulsions. 4. ed., revised and expanded. Boca Raton: CRC, 2004.
3. LERAYER, A. L. S. et al. Nova legislação comentada de produtos lácteos, revisada e ampliada. São Paulo: Varela, 2002.
4. LUQUET, F. M. Leche y productos lacteos. Zaragoza: Acribia, 1991.
5. PEREDA, J. A. O. et al. Tecnologia de alimentos. São Paulo: Artmed, 2005. (v.2)
6. SPREER, E. Lactologia industrial. Zaragoza: Acribia, 1991.
7. TAMIME, A. Y.; ROBINSON, R. K. Yoghurt – science and technology. Boca Raton: CRC, 2000.

OBJETIVOS GERAIS

Abordar os aspectos químicos, físicos e biológicos do leite. Conhecer e executar os processos de obtenção de matéria-prima higiênica, conservação e industrialização de leite e derivados.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;
- Consulta a normas técnicas;
- Condução de atividades práticas;

- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;
- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;
- Apresentação de seminários;
- Apresentação de relatórios de atividades;
- Participação nas aulas e atividades propostas;

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA
Carla Inês Soares Praxedes	

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. Anatomia, Fisiologia e Síntese do Leite.
2. Composição do Leite.
3. Análise físico-química do leite.
4. Processamento, manipulação e conservação do leite e derivados, visando à qualidade final e sua transformação, como queijos, leites fermentados, manteiga, doce de leite, sorvetes, leites concentrados e em pó.
5. Tecnologia de fabricação.
6. Controle de qualidade, conservação e comercialização.
7. Subprodutos da indústria de laticínios.
8. Legislação.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA		
Engenharia de Alimentos		Tecnologia de Bebidas		
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
TAL - 0059	8º	2014	1º	
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA			Química e bioquímica de alimentos I
	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	
3	2	2	0	
TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE				
72				

EMENTA

Introdução à tecnologia de bebidas. Principais operações na indústria de bebidas. Tecnologia de bebidas não alcoólicas. Tecnologia de bebidas fermentadas. Tecnologia de bebidas fermentadas e destiladas. Tecnologia de bebidas por mistura.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. VENTURINI FILHO, Waldemar Gastoni (Coord.). Bebidas alcoólicas: ciência e tecnologia. São Paulo: Blücher, 2010. v. 1.
2. VENTURINI FILHO, Waldemar Gastoni (Coord.). Bebidas não alcoólicas: ciência e tecnologia. São Paulo: Blücher, 2010. v.2.
3. VENTURINI FILHO, Waldemar Gastoni (Coord.). Indústrias de bebidas: inovação, gestão e produção. São Paulo: Blücher, 2010. v. 3.
4. AQUARONE, Eugênio (coord.) et al. Biotecnologia industrial: biotecnologia na produção de alimentos. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. v.4.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ASHURST, P. R. Produccion y Envasado de Zumos y Bebidas de Frutas Sin Gas. Zaragoza, ESP: Acribia, 1999.
2. Nagy, S.; Chen, C.S.; Shaw, P.E. Fruit Juice Processing Technology. Local: Auburndale (Florida – Estados Unidos). Editora Agscience Inc., Ano 1993.
3. Kunze, W. Tecnología para cerveceros y malteros. Local: Berlin (Alemanha). Editora VLB Berlin, Ano 2006.
4. Vogel, W. Elaboracion Casera de la Cerveza. Local: Zaragoza (Espanha). Editora Acribia, Ano 2003.
5. Vogel, W. Elaboracion Casera de Vinos: Vinos de Uvas, Manzanas y Bayas. Local: Zaragoza (Espanha). Editora Acribia, Ano 2003.
6. Zoecklein, B. W. Análisis y producción de vino. Local: Zaragoza (Espanha). Editora Acribia, Ano 2001.
7. Boulton, R. B., Singleton, V. L., Bisson, L. F. Y Kunkee, R. E. Teoría y práctica de la elaboración del vino. Local: Zaragoza (Espanha). Editora Acribia, Ano 2002.
8. Ward, O. P. Biotecnología de la fermentación. Local: Zaragoza (Espanha). Editora Acribia, Ano 1991.

OBJETIVOS GERAIS

O objetivo é fazer com que o aluno aprenda os conhecimentos teóricos e práticos na área de tecnologia de bebidas alcoólicas e não-alcoólicas.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;
- Consulta a normas técnicas;
- Condução de atividades práticas;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;
- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;
- Apresentação de seminários;
- Apresentação de relatórios de atividades;
- Participação nas aulas e atividades propostas;

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA
Breno Pereira de Paula	

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. Anatomia, Fisiologia e Síntese do Leite.
2. Introdução à tecnologia de bebidas.
3. Principais operações na indústria de bebidas.
 - Extração;
 - Tratamento enzimático;
 - Clarificação;
 - Fermentação;
 - Tratamento térmico;
 - Higienização.
4. Tecnologia de bebidas não alcoólicas.
5. Tecnologia de bebidas fermentadas.
6. Tecnologia de bebidas fermentadas e destiladas.
7. Tecnologia de bebidas por mistura.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA		
Engenharia de Alimentos		Desenvolvimento de Novos Produtos		
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
TAL - 0060	9º	2014	1º	Embalagens para Alimentos Métodos de Conservação de Alimentos
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA			
3	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	
	2	2	0	
			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
			72	

EMENTA

Definição de novos produtos. Importância do desenvolvimento de novos produtos. Sistemática para o desenvolvimento de novos produtos: geração de ideias, seleção de ideias, elaboração de protótipos, análise de viabilidade técnica e econômica, estratégias de marketing e registro dos produtos. Dimensionamento e comportamento do mercado consumidor. Gestão da inovação e desenvolvimento de novos produtos.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- ARTEGA, G.; CHAN, E.; VAZQUEZ, M. NAKAI, S. Systematic experimental design for product formula optimization for product formula optimization. Trends in Food Science & Technology, n.5, p. 243-254, 1994.
- GRUENWALD, G. Como desenvolver e lançar um produto novo no mercado. São Paulo: Makron Books, 1993.
- BURÓN, I; GARCÍA, R. Nuevos productos Alimentários. Edit. AMV, Espana, 1990.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- CASTRO, I.A.; TIRAPGUI, J. & SILVA, R.S.S.F. Application of multivariate statistical methods to the analysis of the cost, nutritional and sensorial quality for some proteins used in food formulation. Journal Food Quality, n.25, p.83-90, 2002
- CHARLEY, H. & WEAVER, C. - Foods. A scientific approach. 3rd edition, Prentice-Hall, Upper Saddle River, 1998.
- FULLER, G.W. New Food Product Development-From Concept to Marketplace. 275p. Boca Raton: CRC. Press. 1994
- O'SULLIVAN, A.; O'CONNOR, B.; KELLY, A.; McGRATH., M.J. The use of chemical and infrared methods for analysis of milk and dairy products. International Journal of Dairy Technology, Vol. 52, No 4 November 1999, 139.
- KHAN, R., ed. Low-calorie foods and food ingredients. London: Academic and Professional, 1993.
- ROBERTSON, G.L. Food packaging: principles and practice. New York: Marcel Dekker, 1993.

OBJETIVOS GERAIS

Desenvolver novos produtos alimentícios e novos processos tecnológicos e analíticos, utilizando os conhecimentos em matérias-primas, processos e equipamentos, fornecendo os subsídios necessários para o lançamento de um novo produto e propondo argumentos de vendas e bases para cálculos de custos.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;
- Consulta a normas técnicas;

- Condução de atividades práticas;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;
- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;
- Apresentação de seminários;
- Apresentação de relatórios de atividades;
- Participação nas aulas e atividades propostas;

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME

ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME

ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. Definição de novos produtos.
2. Importância do desenvolvimento de novos produtos.
3. Sistemática para o desenvolvimento de novos produtos: geração de ideias, seleção de ideias, elaboração de protótipos, análise de viabilidade técnica e econômica, estratégias de marketing e registro dos produtos.
4. Dimensionamento e comportamento do mercado consumidor.
5. Gestão da inovação e desenvolvimento de novos produtos.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA		
Engenharia de Alimentos		Tratamento de resíduos na indústria de alimentos		
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
TAL - 0061	9º	2014	1º	
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA			Bioengenharia Operações unitárias II
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	
	4	0	0	
TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE				
72				

EMENTA

Evolução das relações de trabalho e relação com o meio ambiente. Conceitos fundamentais de ecologia. Gestão ambiental na indústria de alimentos. Tratamento de efluentes e resíduos sólidos e gasosos da indústria de alimentos.

BIBLIOGRAFIA

Principal:

- SILVA, V.R.O. **Gerenciamento ambiental na indústria de alimentos**. Rio Pomba: Editora CEFET, 2007.
- VILLAS BOAS, E.V.B.; LIMA, L.C.O.; BRESSAN, M.C.; BARCELOS, M.F.; PEREIRA, R.G.F.A. **Manejos de Resíduos da Agroindústria**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2001.
- VON SPERLING, M. **Princípios do tratamento de águas residuárias**. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. v.1. Belo Horizonte: DESA/UFMG. 2ªed, 2001.

Auxiliar:

- RIBEIRO, D. V.; MORELLI, M. R. **Resíduos sólidos: problema ou oportunidade?** Viçosa: Editora UFV, 2009. 158p.
- SILVA, R.R. **Produtos não alimentares**. Rio Pomba: Editora CEFET. 2006.
- IMHOFF, Karl; IMHOFF, Klaus R. **Manual de tratamento de águas residuárias**. São Paulo: Edgard Blucher, 1996.
- REIS, Luís Filipe Sanches de Sousa Dias, QUEIROZ, Sandra Mara Pereira de. **Gestão ambiental em pequenas e médias empresas**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.
- ALBERGUINI, Leny B. A.; SILVA, Luis Carlos da; REZENDE, Maria Olímpia Oliveira. **Tratamento de resíduos químicos: guia prático para a solução dos resíduos químicos em instituições de ensino superior**. São Paulo: Ed. Rima, 2007.

OBJETIVOS GERAIS

- Identificar formas de evitar a poluição e o impacto que as agroindústrias de alimentos podem causar no meio ambiente.
- Reconhecer os principais tipos de resíduos gerados pela agroindústria de alimentos e suas formas de prevenção à geração e tratamento.
- Reconhecer sistemas de gerenciamento para prevenção, tratamento e disposição adequada dos resíduos gerados pela agroindústria de alimentos.
- Fornecer ao aluno conhecimento sobre os principais problemas ambientais provocados pela indústria de alimentos, assim como as diferentes formas de sanar tais problemas.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;

- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;
- Consulta a normas técnicas;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;
- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;
- Apresentação de seminários;
- Participação nas aulas e atividades propostas;

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

- Ecologia, meio ambiente e desenvolvimento sustentável.
- Formas de poluição.
- Tratamento de água.
- Origem e natureza dos resíduos gerados na agroindústria de alimentos.
- Tratamento de resíduos gerados pela agroindústria de alimentos.
- Elaboração de subprodutos.
- Sistemas de gestão ambiental.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA
 CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
Engenharia de Alimentos		Fundamentos de modelagem, simulação e controle de processo			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
TAL - 0062	9º	2014	1º	Computação Cálculo Diferencial e Integral II	
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA				
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	72	
	4	0	0		

EMENTA

Modelagem matemática e técnicas de resolução numérica aplicadas a processos de alimentos. Estudo e modelagem da vida-de-prateleira dos alimentos. Sistemas de controle convencionais e avançados de processos de alimentos. Fundamentos e aplicações da instrumentação na indústria de alimentos.

BIBLIOGRAFIA

Principal:

1. Bega, E. A. (Org.) **Instrumentação Industrial**. 2ª Ed. Interciência, Rio de Janeiro, 2006.
2. MAN, C. M.; JONES, A. A. **Shelf life evaluation of foods**. 2. ed. Gaithersburg: Aspen, 2001.
3. MAROULIS, Z. B., SARAVACOS, G. D. **Food process design**. New York: Marcel Dekker, 2003.

Auxiliar:

1. Bequette, B. W. **Process Dynamics: Modeling, Analysis, and Simulation**. Prentice Hall, New Jersey, 1998.
2. Bolton, W. **Engenharia de Controle**. Makron Books, São Paulo, 1995.
3. GARCIA, C. **Modelagem e simulação de processos industriais e de sistemas eletromecânicos**. São Paulo: EDUSP, 1997.
4. KILCAST, D.; SUBRAMANIAM, P. **The stability and shelf-life of food**. Cambridge: Woodhead, 2001.
5. Seborg, D.E. **Process Dynamics and Control**. John Wiley, New York, 1989.

OBJETIVOS GERAIS

Fornecer ao aluno as metodologias de análise visando à simulação e a otimização dos processos em geral, bem como os fundamentos e ferramentas necessários para que o mesmo possa ser capaz de analisar o processo no seu aspecto dinâmico, permitindo-lhe definir as estratégias de controle para o processo.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;
- Consulta a normas técnicas;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;
- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;

- Apresentação de seminários;
- Participação nas aulas e atividades propostas;

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME

ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME

ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

- Conceitos e finalidade da modelagem de componentes e processos.
- Modelos matemáticos de sistemas de Engenharia de Alimentos. Solução de modelos simples. Técnicas numéricas.
- Desenvolvimento de sistemas de Engenharia de Alimentos.
- Simulação e aplicações.
- Técnicas de otimização.
- Introdução ao controle de processos. Análise de sistemas de controle. Sistemas dinâmicos de 1ª ordem e de ordem superior. Projeto de sistemas de controle.
- Métodos clássicos de projeto de controlador.
- Outras técnicas de controle.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA
 CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
Engenharia de Alimentos		Marketing e Estratégia em Agronegócios e Alimentos			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
TAL - 0066	Optativa	2014	1º		
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
3	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	54	
	3	0	0		

EMENTA

Marketing aplicado aos sistemas agro-alimentares. Comportamento do consumidor de alimentos. Inovação nas cadeias agroindustriais. O processo de pesquisa e desenvolvimento. Estudos preliminares: produto, processamento e embalagem. Custo, qualidade e conservação. Avaliação de resultados. Pesquisa de mercado. Atividades práticas em desenvolvimento de um novo produto.

BIBLIOGRAFIA

Principal:

1. Marketing básico: uma perspectiva brasileira. Autor Marcos Cobra. 4. ed. São Paulo: Editora Atlas, 1997.
2. CHURCHILL, G.A.; PETER, P. Marketing: criando valor para o cliente. São Paulo: Saraiva, 2000.
3. KOTLER, P. Administração de Marketing: a edição do novo milênio. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

Auxiliar:

1. OTLER, P. Administração de Marketing: análise, planejamento, implementação e controle. São Paulo: Atlas, 1999.
2. LODISH, L. Empreendedorismo e marketing. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
3. KOTLER, P. ARMASTRONG, G. Princípios de marketing. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.
4. MC CARTHY, E. Jerome. Marketing essencial: uma abordagem gerencial e global. São Paulo: Atlas, 1997.
5. GRUENWALD, G. Como desenvolver e lançar um produto novo no mercado. São Paulo: Makron Books, 1993.

OBJETIVOS GERAIS

Compreender os aspectos estratégicos do Marketing e sua importância no Agronegócio.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;
- Consulta a normas técnicas;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;
- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;

- Apresentação de seminários;
- Participação nas aulas e atividades propostas;

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

- Marketing aplicado aos sistemas agro-alimentares.
- Comportamento do consumidor de alimentos. Inovação nas cadeias agroindustriais.
- O processo de pesquisa e desenvolvimento.
- Estudos preliminares: produto, processamento e embalagem.
- Custo, qualidade e conservação.
- Avaliação de resultados.
- Pesquisa de mercado.
- Atividades práticas em desenvolvimento de um novo produto.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA		
Engenharia de Alimentos		SECAGEM E ARMAZENAGEM DE GRÃOS		
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
TAL - 0067	Optativa	2014	1º	
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA			Métodos de Conservação de Alimentos
	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	
3	2	2	0	72

EMENTA

Constituição dos grãos. Características dos grãos armazenados. Recepção e limpeza de grãos. Psicrometria. Equilíbrio higroscópio/Umidade dos grãos. Sistema de Secagem. Fornalhas. Simulação de secagem. Fontes não convencionais de energia/secagem solar/secagem natural. Estrutura de armazenagem. Aeração em armazenamento de grãos. Termometria. Deterioração biológica. Transportes de Grãos. Prevenção de acidentes em unidades armazenadoras. Legislação Brasileira de Armazenamento de grãos. Legislação Brasileira sobre defensivos agrícolas. Tipos de Armazéns. Métodos preventivos de controle de pragas de grãos armazenados. Roedores associados aos grãos armazenados. Fungos e micotoxinas associados aos grãos armazenados. Ácaros de produtos armazenados. Silagem de grão úmido. Padrões de qualidade e exigências do mercado consumidor.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. LORINI, I.; MIKE, L.H.; SCUSSEL, V.M. **Armazenagem de grãos**. Campinas: BioGenezis. 2002. 1000p.
2. PUZZI, D. **Abastecimento e armazenamento de grãos**. Ed. atualizada. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 2000. 666p.
3. SILVA, J.S. **Secagem e armazenagem de produtos agrícolas**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000. 502p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. CARVALHO, N.M.; NAKAGAVA, J. **Sementes: Ciência, tecnologia e produção**. 2 ed. Campinas, Fundação Cargill, 1983. 326 p.
2. ELIAS, M. C. **Manejo Tecnológico da Secagem e do Armazenamento de Grãos**. Editora Santa Cruz, Pelotas, 2008.
3. PERES, W.B. **Manutenção da qualidade de grãos armazenados**. Editora UFPEL, Pelotas, 2000. 54 p.
4. PUZZI, D. **Abastecimento e armazenamento de grãos**. Campinas : ICEA, 2000. 603p.
5. WEBER, É. A. **Excelência em Beneficiamento e Armazenagem de Grãos**. 2005. 586p.

OBJETIVOS GERAIS

- Compreender as características dos produtos agrícolas armazenados.
- Compreender e aplicar conservação de produtos agrícolas em unidades armazenadoras.
- Conhecer os diferentes tipos de secadores e dominar as técnicas de secagem de grãos.
- Dominar os principais modelos de simulação de secagem.
- Conhecer os diferentes tipos de pragas, fungos, ácaros e roedores dos grãos armazenados e o seu controle.
- Conceituar psicrometria, equilíbrio higroscópico e termometria.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas e participativas;
- Apresentação de trabalhos em grupos;
- Aplicação de estudos dirigidos.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita;
- Participação nas aulas e atividades propostas.

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME

ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME

ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. LEGISLAÇÃO BRASILEIRA DE ARMAZENAMENTO
 - 1.1. Legislação brasileira de armazenamento de grãos;
 - 1.2. Legislação brasileira de defensivos agrícolas: Ministério da Agricultura e Ministério da Saúde.
2. TIPOS DE ARMAZÉNS
 - 2.1. Capacidade brasileira de armazenagem de grãos;
 - 2.2. O papel das armazenadoras oficiais.
3. RECEPÇÃO E LIMPEZA DE GRÃOS
 - 3.1. Boas práticas de armazenamento;
 - 3.2. Análise dos Perigos e Pontos Críticos de Controle.
 - 3.3. Amostragem e classificação;
 - 3.4. Balanças e moegas;
 - 3.5. Pré-limpeza.
4. PROPRIEDADES FÍSICAS, BIOLÓGICAS E TECNOLÓGICAS DOS GRÃOS E SUAS CORRELAÇÕES NA SECAGEM E NA AERAÇÃO.
5. MÉTODOS DE SECAGEM ESTACIONÁRIA DE GRÃOS.
 - 5.1. Secagem com fluxo de ar axial.
 - 5.2. Secagem com fluxo de ar radial.
- 6- MÉTODOS CONVENCIONAIS DE SECAGEM DE GRÃOS.

- 6.1. Secagem em sistema contínuo.
- 6.2. Secagem em sistema intermitente.
- 6.3. Seca-aeração.
7. PSICROMETRIA APLICADA À SECAGEM, À AERAÇÃO E À CONSERVAÇÃO DE GRÃOS ARMAZENADOS.
 - 7.1. Parâmetros psicrométricos do ar.
 - 7.2. Psicrometria aplicada à secagem de grãos.
 - 7.3. Psicrometria aplicada à aeração e à conservação de grãos armazenados.
8. MANEJO OPERACIONAL, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS PARA SECAGEM E AERAÇÃO DE GRÃOS.
9. DIMENSIONAMENTO BÁSICO DE SISTEMAS DE SECAGEM DE GRÃOS.
10. DIMENSIONAMENTO BÁSICO DE SISTEMAS DE AERAÇÃO DE GRÃOS.
11. CONTROLE DA QUALIDADE E MANEJO DE PROCESSOS DE SECAGEM E DE AERAÇÃO DE GRÃOS.
12. INSETOS PRAGAS EM GRÃOS ARMAZENADOS
 - 12.1. Descrição e controle.
 - 12.2. Métodos preventivos de controle de pragas de grãos armazenados.
13. FUNGOS E MICOTOXINAS ASSOCIADOS A GRÃOS ARMAZENADOS
 - 13.1. Fungos em grãos armazenados;
 - 13.2. Micotoxinas na armazenagem de grãos.
14. SILAGEM DE GRÃO ÚMIDO
 - 14.1. Introdução da silagem de milho;
 - 14.2. Escolha do híbrido de milho;
 - 14.3. Colheita e moagem do milho;
 - 14.4. Inoculação, compactação da massa, fechamento do silo e abertura do silo e retirada da silagem.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
Engenharia de Alimentos		Planejamento Experimental e Otimização de Processos			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
TAL - 0068	Optativa	2014	1º		
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	36	
2	2	0	0	Estatística Experimental	

EMENTA

Importância do uso de uma metodologia científica em processos multivariáveis. Conceitos básicos de estatística. Vantagens dos experimentos fatoriais em relação aos experimentos do tipo um fator por vez. Estratégia da definição do planejamento mais adequado segundo o processo e o número de variáveis envolvidas. Elaboração do Planejamento Fatorial Completo. Verificação da validade dos modelos (ANOVA). Planejamento Fatorial Fracional e Screening Design (Plackett-Burman). Estratégia sequencial de planejamentos para um número grande de variáveis. Estudo de casos.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BARROS NETO, B. de; SCARMINIO, I. S.; BRUNS, R. E. Como fazer experimentos - Aplicações na ciência e na indústria. Porto Alegre, Editora Bookman, 4Ed, 2010.
2. CALADO, V. e MONTGOMERY, D. C. Planejamento de experimentos usando o Statistica. E-Papers Serviços Editoriais. Rio de Janeiro, 2003, 260p.
3. RODRIGUES, M. I; e IEMMA, A. F. Planejamento de experimentos e otimização de processos. Casa do Pão Editora. Campinas, 2005. 326p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BARRETO NETO, B.; SCARMINIO, J. S.; BRUNS, R.E. Planejamento e Otimização de Experimentos. Campinas: Ed. da UNICAMP, 1995.
2. DRAPER, N.R.; SMITH, H. Applied Regression Analysis. 3a ed., Nova Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 1998.
3. HINKELMANN, K.; KEMPTHORNE, O. Design and Analysis of Experiments. Volume 1, Introduction to Experimental Design. 2a ed., Nova Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2008.
4. HINKELMANN, K.; KEMPTHORNE, O. Design and Analysis of Experiments. Volume 2, Advanced Experimental Design. Nova Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2005.

5. MASON, R. L.; GUNST, R. F.; HESS, J. L. Statistical Design and Analysis of Experiments With Applications to Engineering and Science. 2a ed., Nova Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2003.
6. MONTGOMERY, D.C. Design and analysis of experiments. 5a ed., Nova Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2000.

OBJETIVOS GERAIS

Conferir ao estudante capacidade de estabelecer o melhor processo para obtenção, organização e análise de dados de forma a proporcionar uma visualização gráfica ou analítica das tendências e características limites dos fenômenos pré-determinados.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Trabalhos extraclases;
- Exercícios;
- Montagem de experimentos para aplicar a teoria;
- Utilização de recursos audiovisuais.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita;
- Apresentação de relatórios de experimentos;
- Trabalhos práticos;
- Participação nas aulas e atividades propostas.

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA
Breno Pereira de Paula	

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. Importância do uso de uma metodologia científica em processos multivariáveis.
2. Conceitos básicos de estatística.
3. Vantagens dos experimentos fatoriais em relação aos experimentos do tipo um fator por vez.
4. Estratégia da definição do planejamento mais adequado segundo o processo e o número de variáveis envolvidas.
5. Elaboração do Planejamento Fatorial Completo.
6. Verificação da validade dos modelos (ANOVA).
7. Planejamento Fatorial Fracional e Screening Design (Plackett-Burman).
8. Estratégia sequencial de planejamentos para um número grande de variáveis.
9. Estudo de casos.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA
 CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
Engenharia de Alimentos		Esterilização de Alimentos			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
TAL - 0069	Optativa	2014	1º	Métodos de Conservação Fenômenos de Transporte II	
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA				
3	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	72	
	2	2	0		

EMENTA

Microbiologia de alimentos esterilizados. Qualidade e Segurança de Alimentos Esterilizados. Fluxograma de Processo. Termobacteriologia Aplicada. Controle de Esterilização. Equipamentos. Operação de Autoclaves. Embalagens.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

1. MASSAGUER, P. R. **Microbiologia dos Processos Alimentares**. Varela.
2. PFLUG, I.J. **Microbiology and Engineering of sterilization process, Environmental Sterilization Laboratory**, 1990, cap. 5 e 6
3. Stumbo, C.R. **Food Science and Technology: A series of monographs - Thermobacteriology in Food Processing**, Academic Press, cap. 7, 1965.

Complementar:

1. FDA. **Food and Drug Administration. Bacteriological Analytical Manual, Examination of Canned Foods**. 8º ed., cap. 21A. 1998.
2. RICHARDSON, P. **Thermal Technologies in food processing**. New York. Ed. Boca Raton, 2001.
3. LEWIS, M. **Continuous Thermal Processing of Foods**. Ed. Aspen Publication. 2000
4. Institute For Thermal Processing Specialists - IFTPS. **Protocol Temperature Distribution Protocol for Processing in Steam Still Retorts, Excluding Crateless Retorts**.
5. Institute For Thermal Processing Specialists - IFTPS. **Protocol Temperature and Heat Transfer Distribution Guidelines for Processing in Batch Agitating Retorts**.

OBJETIVOS GERAIS

Construir conhecimentos avançados em conservação de alimentos por esterilização e operação de equipamentos utilizados para esterilização de maneira que o aluno compreenda os principais cuidados, pontos críticos e medidas corretivas possíveis de serem aplicadas no processo. Desenvolver conhecimento e maturidade crítica para avaliação de processos industriais de esterilização de alimentos.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;
- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;
- Apresentação de seminários;
- Apresentação de relatórios de atividades;
- Participação nas aulas e atividades propostas;

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA
Fabiano Alves de Oliveira	

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. Princípios de microbiologia de alimentos esterilizados
 - 1.1 Infecções, toxiinfecções e toxinoses alimentares
 - 1.2 Principais microrganismos deterioradores e patogênicos em alimentos
 - 1.3 Fatores que influenciam o crescimento de microrganismos
 - 1.4 Conservação por tratamento térmico
 - 1.5 Problemas microbiológicos em alimentos enlatados
 - 1.6 Problemas físicos e químicos em enlatados esterilizados
2. Princípios de Qualidade e Segurança de Alimentos
 - 2.1 Boas Práticas de Fabricação
 - 2.2 Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (noções)
 - 2.3 Avaliação de PCCs em linha de alimentos esterilizados
3. Fluxograma de processamento de alimentos esterilizados
 - 3.1 Preparo do produto e embalagem
 - 3.2 Envase
 - 3.3 Formação de vácuo
 - 3.4 Fechamento (recravação)
 - 3.5 Autoclavagem (esterilização)
 - 3.6 Resfriamento
 - 3.7 Secagem
 - 3.8 Incubação (quarentena)
 - 3.9 Rotulagem / expedição
4. Termobacteriologia aplicada
 - 4.1 Transferência de calor
 - 4.2 Ponto Frio
 - 4.3 *Worst case*
 - 4.4 Resistência térmica de microrganismos
 - 4.5 Cinética de crescimento e morte microbiana (D, Z, F, Q10)
5. Controle de esterilização comercial
 - 5.1 Distribuição de calor
 - 5.2 Penetração de calor
 - 5.3 Cálculo de processamento térmico
 - 5.4 Desvios de processo
6. Equipamentos de Esterilização: autoclaves
 - 6.1 Tipo de operação: batelada e contínua
 - 6.2 Formas de aquecimento: vapor e água superaquecida

- 6.3 Formas de operação: estática e dinâmicas
- 6.4 Instrumentos de controle
- 6.5 Utilidades (vapor, água e ar comprimido)
- 7. Operação da autoclave em processo de esterilização
 - 7.1 Fechamento
 - 7.2 Desaeração
 - 7.3 Come-up-time,
 - 7.4 Processo,
 - 7.5 Resfriamento
 - 7.6 Segurança na operação de autoclaves.
- 8. Embalagens esterilizáveis
 - 8.1 Vidro
 - 8.2 Lata
 - 8.3 Cartonada
 - 8.4 Plástico
 - 8.5 Pouches

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA		
Engenharia de Alimentos		TECNOLOGIA DE PÓS-COLHEITA DE FRUTAS E HORTALIÇAS		
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
TAL - 0070	OPTATIVA	2014	1º	
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA		TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
3	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	Química e Bioquímica de Alimentos I
	2	2	0	72

EMENTA

Aspectos fisiológicos do desenvolvimento de frutas e de hortaliças. Perdas pós-colheita de frutas e hortaliças. Fatores pré-colheita e colheita. Embalagem e transporte. Armazenamento de frutas e hortaliças. Estresses e desordens fisiológicas de frutas e hortaliças. Qualidade pós-colheita.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. CHITARRA, M.I.F. **Tecnologia e qualidade pós-colheita de frutas e hortaliças**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2000. 68p.
2. CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.B. **Pós-colheita de frutas e hortaliças**. Lavras: UFLA, 2ª edição, 2005. 785p.
3. GAVA, A.J.; BENTO DA SILVA, C.A.; FRIAS, J.R.G. **Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações**. São Paulo: Nobel, 2008. 511p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BOBBIO, F.O; BOBBIO, P.A **Química de processamento de alimentos**. 3ªed. São Paulo: Ed. Livraria Varela, 2001.
2. CORTEZ, L.A.B. **Resfriamento de frutas e hortaliças**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2002. 428p.
3. KOBLITZ M.G.B. **Bioquímica de Alimentos. Teoria e Aplicações Práticas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
4. LUEGO, R.F.A.; CALBO, A.G. **Embalagem para comercialização de hortaliças e frutas no Brasil**. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2009. 256p.
5. ORDÓÑEZ, J.A. et al. **Tecnologia de Alimentos: componentes dos alimentos e processos**. v. 1. Porto Alegre: Artmed, 2005. 294p.

OBJETIVOS GERAIS

- Descrever os aspectos fisiológicos do desenvolvimento de frutas e de hortaliças;
- Identificar e avaliar as perdas pós-colheita;
- Descrever os fatores pré-colheita e colheita que interferem na maturação de frutas e hortaliças;
- Diferenciar as embalagens para frutas e hortaliças;
- Avaliar o transporte adequado para frutas e hortaliças;
- Descrever os procedimentos de transporte e armazenamento para frutas e hortaliças;
- Identificar estresses e desordens fisiológicas nas frutas e hortaliças;
- Conceituar e aplicar qualidade pós-colheita.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas e participativas;
- Apresentação de trabalhos em grupos;
- Experimentos práticos em laboratórios;
- Aplicação de estudos dirigidos.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita;
- Participação nas aulas e atividades propostas.

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME

ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME

ASSINATURA

Alba Regina Pereira Rodrigues

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. ASPECTOS FISIOLÓGICOS DO DESENVOLVIMENTO DE FRUTAS E HORTALIÇAS

- 1.1. Definição e classificação dos frutos;
- 1.2. Definição e classificação das hortaliças;
- 1.3. Ciclo vital dos frutos;
- 1.4. Senescência e morte celular;
- 1.5. Atividade respiratória;
- 1.6. Fitormônios.

2. PERDAS PÓS-COLHEITA

- 2.1. Magnitude das perdas pós-colheita;
- 2.2. Avaliação das perdas;
- 2.3. Tipos de perdas e fatores causais;
- 2.4. Locais de perdas;
- 2.5. Meios para redução e controle das perdas;

2.6. Comercialização.

3. FATORES PRÉ-COLHEITA E COLHEITA

3.1. Práticas culturais;

3.2. Fatores ambientais;

3.3. Fatores da colheita e do manuseio;

4. EMBALAGEM E TRANSPORTE

4.1. Funções e requisitos das embalagens;

4.2. Materiais de embalagem;

4.3. Embalagens convencionais;

4.4. Embalagens ativas ou inteligentes;

4.5. Centrais de embalagens;

4.6. Padronização e legislação sobre embalagens;

4.7. Sistemas de transporte.

5. ARMAZENAMENTO

5.1. Objetivos e duração do armazenamento;

5.2. Armazenamento refrigerado;

5.3. Controle e modificação da atmosfera;

6. ESTRESSES E DESORDENS FISIOLÓGICAS

6.1. Sensibilidade dos tecidos e fatores causais;

6.2. Sintomas;

6.3. Fatores nutricionais e/ou climáticos;

6.4. Temperatura;

6.5. Umidade;

6.6. Composição dos gases;

6.7. Estresse por danos mecânicos;

6.8. Estresse pelo ataque de patógenos;

6.9. Estresse por radiação;

6.10. Estresse por produtos químicos.

7. QUALIDADE PÓS-COLHEITA

7.1. Atributos de qualidade: aparência, textura, *flavor*;

7.2. Rendimento da matéria-prima;

7.3. Segurança no uso de frutas e hortaliças;

7.4. Avaliação da qualidade;

7.5. Padronização e classificação;

7.6. Sistemas de gerenciamento da qualidade.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA		
Engenharia de Alimentos		TECNOLOGIA DE AÇÚCAR, MEL E PRODUTOS AÇUCARADOS		
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
TAL - 0071	OPTATIVA	2014	1º	
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA			Química e Bioquímica de Alimentos I
3	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	
	2	2	0	
TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	72			

EMENTA

Tecnologia de açúcar de cana: operações, princípios básicos. Tratamentos preliminares da cana-de-açúcar. Extração de caldo. Tratamento do caldo. Fabricação de açúcar. Características químicas e Qualidade do mel. Determinações analíticas mel e/ou melado: umidade, acidez, insolúveis, reação de fiehe; reação de lugol, reação de lund, glicose, sacarose, hidroximetilfurfural, prova do álcool etílico e metílico, análise qualitativa de conservantes. Tecnologias de produção, beneficiamento, conservação, envase e comercialização de mel e dos demais produtos apícolas. Processamento e controle de qualidade em doces em pastas, geleias, frutas açucaradas, balas, aerados, "fondant", confeitos em geral, cacau, chocolate e produtos achocolatados. Características e aplicações de adoçantes alternativos, xaropes, melados e produtos semelhantes.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- BRAS, L.M.J. Manual de técnicos de laboratório e fabricação de açúcar decana. Maceió: est. Exp. de Cana-de-Açúcar. 255 p.
- COPERSUCAR, São Paulo. Controle químico da fabricação de açúcar. São Paulo, 1978. 127 p.
- CUNHA BAYMA, A. Tecnologia do açúcar, da matéria prima à evaporação. Rio de Janeiro: IAA, 1974. 291 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- GAVA, A.J.; BENTO DA SILVA, C.A.; FRIAS, J.R.G. **Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações**. São Paulo: Nobel, 2008. 511p.
- CUNHA BAYMA, A. Tecnologia do açúcar 2: cozimento, cristalização e turbinção, o produto, mel final e sua utilização, resíduos. Rio de Janeiro: IAA, 1974. 271 p.
- BROWNE, C.A., ZERBAN, F.W. Physical and chemical methods of sugar analysis. 3. ed. New York: J. Wiley, 1941. 1353 p.
- LOPES, M.T.R. As boas práticas na colheita e qualidade do mel. Brasília: Embrapa, 2008.
- SOUZA, D.C. Manual ADR-APIS: Colheita do mel. <http://www.sebrae.com.br/setor/apicultura/sobre->

OBJETIVOS GERAIS

Aplicar técnicas e métodos para transformar matéria-prima em produtos industrializados, a partir do conhecimento da teoria e dos princípios básicos necessários.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas e participativas;
- Apresentação de trabalhos em grupos;
- Experimentos práticos em laboratórios;
- Aplicação de estudos dirigidos.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita;
- Participação nas aulas e atividades propostas.

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME

ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME

ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. Tecnologia de açúcar de cana: operações, princípios básicos.
2. Tratamentos preliminares da cana-de-açúcar.
3. Extração de caldo
4. Tratamento do caldo.
5. Fabricação de açúcar.
6. Características químicas e Qualidade do mel;
7. Determinações analíticas mel e/ou melado: umidade, acidez, insolúveis, reação de fiehe; reação de lugol, reação de lund, glicose, sacarose, hidroximetilfurfural, prova do álcool etílico e metílico, análise qualitativa de conservantes.
8. Tecnologias de produção, beneficiamento, conservação, envase e comercialização de mel e dos demais produtos apícolas.
9. Processamento e controle de qualidade em doces em pastas, geleias, frutas açucaradas, balas, aerados, "fondant", confeitos em geral, cacau, chocolate e produtos achocolatados.
10. Características e aplicações de adoçantes alternativos, xaropes, melados e produtos semelhantes.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA		
Engenharia de Alimentos		Tecnologia de Massas e Panificação		
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
TAL - 0072	Optativa	2014	1º	
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA			Química e Bioquímica de Alimentos I
3	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	
	2	2	0	
TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	72			

EMENTA

Moagem do trigo. Farinha de trigo: composição e testes de qualidade tecnológica. Ingredientes e equipamentos na panificação. Processamento dos pães: etapas e métodos de processamento. Pizza. Bolos. Biscoitos. Massas alimentícias. Outros cereais na panificação e produção de massas.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIELL, W.; LIMA, U. A. Biotecnologia Industrial: Biotecnologia na Produção de Alimentos. V. 4. São Paulo: Edgard Blucher, 2001, 523p.
2. CANELLA-RAWLS, S. Pão: arte e ciência. 5.ed. São Paulo: Senac São Paulo, 2012.
3. CAUVAIN, S.P.; YOUNG, L.S. Tecnologia da Panificação. 2. ed. São Paulo: Editora Manole, 2009. 418p.
4. EL-DASH, A.; GERMANI, R. Tecnologia de Farinhas Mistas: uso de farinha mista de trigo e milho na produção de pães. Brasília: Embrapa-SPI, 1994. v. 2, 81p.
5. EL-DASH, A.; GERMANI, R. Tecnologia de Farinhas Mistas: uso de farinhas mistas na produção de massa alimentícias. Brasília: Embrapa-SPI, 1994. v. 5, 38p.
6. EL-DASH, A.; GERMANI, R. Tecnologia de Farinhas Mistas: uso de farinhas mistas na produção de biscoitos. Brasília: Embrapa-SPI, 1994. v. 6, 47p.
7. EL-DASH, A.; GERMANI, R. Tecnologia de Farinhas Mistas: uso de farinhas mistas na produção de bolos. Brasília: Embrapa-SPI, 1994. v. 7, 31p.
8. KILL, R. C. Y; TURNBULL, K. Tecnología de la elaboración de pasta y sêmola. Zaragoza, ESP: ACRIBIA, 2004.
9. MORETTO, E.; FETT, R. Processamento e Análise de Biscoitos. São Paulo: Varela, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BENASSI, V. Y. WATANABE, E. Fundamentos da Tecnologia de Panificação. Rio de Janeiro: EMBRAPA-CTAA, 1997.
2. CIACCO, C.F.; CHANG, Y.K. Como Fazer Massas. São Paulo: Editora Ícone, 1986.
3. DAMODARAN, S.; PARKIN, K.L.; FENNEMA, O.R. Química de Alimentos de Fennema. 4. ed. Porto Alegre : Artmed, 2010. 900p.
4. DENDY, D. A. V., DOBRASZCZYK, B. J. Cereales y productos derivados: química y tecnología. Zaragoza, ESP: ACRIBIA, 2004.
5. EL-DASH, A.; CABRAL, L.C.; GERMANI, R. Tecnologia de Farinhas Mistas: uso de farinha mista de trigo e soja na produção de pães. Brasília: Embrapa-SPI, 1994. v. 3, 89p.
6. EL-DASH, A.; CAMPOS, J.E.; GERMANI, R. Tecnologia de Farinhas Mistas: uso de farinha mista de trigo e sorgo na produção de pães. Brasília: Embrapa-SPI, 1994. v. 4, 97p.
7. EL-DASH, A.; MAZZARI, M.R.; GERMANI, R. Tecnologia de Farinhas Mistas: uso de farinha mista de trigo e mandioca na produção de pães. Brasília: Embrapa-SPI, 1994. v. 1, 88p.

8. MADRID, A.; CENZANO, I.; VICENTE, J. M. Manual de Indústrias dos Alimentos. São Paulo: Varela, 1996. 599p.
9. SCADE, J. Cereales. Zaragoza, ESP: ACRIBIA, 1981.

OBJETIVOS GERAIS

Aplicar o processamento de diferentes produtos oriundos de cereais na indústria de alimentos.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;
- Apresentação de casos;
- Consulta a normas técnicas;
- Condução de atividades práticas;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;
- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;
- Apresentação de seminários;
- Apresentação de relatórios de atividades;
- Participação nas aulas e atividades propostas;

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA
Gaspar Dias Monteiro Ramos	

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. Histórico.
2. Moagem do trigo.
3. Farinha de trigo: composição e testes de qualidade tecnológica.
4. Ingredientes e equipamentos na panificação.
5. Processamento dos pães: etapas e métodos de processamento.
6. Pizza: ingredientes, formulação e processamento.
7. Bolos: ingredientes, formulação e processamento.
8. Biscoitos: ingredientes, formulação e processamento.
9. Massas alimentícias: tipos, ingredientes e processamento.
10. Outros cereais na panificação e produção de massas.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA		
Engenharia de Alimentos		Tecnologia do Processamento de Ovos		
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
TAL - 0073	Optativa	2014	1º	
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA			Química e Bioquímica de Alimentos I
3	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	
	2	2	0	
TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	72			

EMENTA

Fatores zootécnicos que exercem influência na formação e na qualidade do ovo de consumo. Fisiologia da postura. Estrutura, composição e propriedades funcionais do ovo de galinha. Fatores que influem na classificação comercial e meios empregados na avaliação do ovo. Conservação do ovo pelos diversos processos. Avaliação da qualidade de ovos e de seus principais produtos. Constituintes de ovos. Etapas no processamento de ovos. Produtos processados de ovos. Legislação.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. COTTA, T. Reprodução da galinha e produção de ovos. Lavras: UFLA/FAEPE, 1997.
2. MANO, S.B. et al. Tópicos em Tecnologia de aves, ovos e derivados. Niterói: UFF, 2006, 103p.
3. EGGS FOR INDUSTRY - <http://eggs4industry.com.index.html>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. FUNK, E.M. Maintenance of quality in shell eggs by thermo stabilization. University of Missouri, College of Agriculture. Research Bulletin 467, 1950. 46p.
2. BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal. Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA). Aprovado pelo Decreto n. 30.691, 29/03/52, alterado pelos Decretos nº 1255 de 25/06/62, 1236 de 02/09/94, 1812 de 08/02/96 e 2244 de 04/06/97. Brasília, 1997, 241p.
3. UNITED STATE DEPARTMENT OF AGRICULTURE. Egg Grading Manual, Agriculture Handbook no 75, Washington, 1972.
4. UNITED STATE DEPARTMENT OF AGRICULTURE. Grading and inspection of egg and eggs products. Agricultural Information, Bulletin no 159, Washington.
5. GAVA, A.J.; BENTO DA SILVA, C.A.; FRIAS, J.R.G. Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações. São Paulo: Nobel, 2008. 511p.

OBJETIVOS GERAIS

- Identificar as técnicas de obtenção e conservação de ovos.
- Aplicar técnicas e métodos para transformar matéria-prima em produtos industrializados, a partir do conhecimento da teoria e dos princípios básicos necessários. Inspeccionar de acordo com a legislação e conhecer os riscos do consumo inadequado destes alimentos.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Discussões mediadas;

- Apresentação de casos;
- Consulta a normas técnicas;
- Condução de atividades práticas;
- Utilização de recursos audiovisuais;

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Avaliação escrita e/ou oral e individual e/ou em grupo;
- Estudos dirigidos realizados em classe e extraclasse;
- Apresentação de seminários;
- Apresentação de relatórios de atividades;
- Participação nas aulas e atividades propostas;

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA
Carla Inês Soares Praxedes	

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. Fatores zootécnicos que exercem influência na formação e na qualidade do ovo de consumo.
2. Fisiologia da postura.
3. Estrutura, composição e propriedades funcionais do ovo de galinha.
4. Fatores que influem na classificação comercial e meios empregados na avaliação do ovo.
5. Conservação do ovo pelos diversos processos
6. Avaliação da qualidade de ovos e de seus principais produtos.
7. Constituintes de ovos.
8. Etapas no processamento de ovos.
9. Produtos processados de ovos.
10. Legislação.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA		
Engenharia de Alimentos		LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais		
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
TAL - 0074	Optativa	2014	1º	
CRÉDITOS	AULAS / SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	
2	2	0	0	36

EMENTA

Introdução (aspectos clínicos, educacionais e sócio-antropológicos da surdez). A Língua de Sinais Brasileira – Libras (características básicas da fonologia). Noções básicas de léxico, de morfologia e de sintaxe com apoio de recursos áudio- visuais. Noções de variação. Praticar Libras (desenvolver a expressão visual- espacial).

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. Língua Brasileira de Sinais. Brasília. Editor SEESP/MEC. 1998.
2. Brito L. F Por uma Gramática de Línguas de Sinais. Rio de Janeiro. Editora Tempo Brasileiro. 1995.
3. Coutinho, D. LIBRAS e Língua Portuguesa: Semelhanças e D iferenças . João Pessoa. Editora Arpoador 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. Felipe, T. A. Libras em Contexto. Brasília. Editora MEC/SEESP. 7a Ed. 2007.
2. Laborit, E. O Vôo da Gaivota. Paris. Editora Éditions. 1994.
3. Quadros, R. M. Língua de Sinais Brasileira: Estudos Linguísticos. Porto Alegre. Editora Artmed. 2004.
4. Sacks, O. W. Vendo Vozes: Uma Viagem ao Mundo dos Surdos. São Paulo. Editora Companhia das Letras. 1998.
5. Skliar , C. A Surdez: Um Olhar Sobre as Diferenças . Porto Alegre. Editora Mediação. 1998.
6. MEC. Decreto 5.626 de 22 de dezembro de 2005. Brasília. MEC. 2005.
7. Strnadová, V. Como é Ser Surdo. Editora Babel. 2000.

OBJETIVOS GERAIS

Ao final do curso o aluno deverá ser capaz de:

- Conhecer os aspectos linguísticos de libras
- Conhecer os aspectos sociais de libras
- Conhecer os aspectos culturais gerais de libras

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Práticas.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Exercícios
- Testes
- Provas
- Trabalhos de pesquisa

CHEFE DE DEPARTAMENTO

NOME

ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME

ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: / /

PROGRAMA

1. Introdução aos Aspectos Clínicos, Educacionais e Sócio- Antropológicos da Surdez
2. Alfabeto Manual ou Dactilológico
3. Sinal-de-Nome
4. Características básicas da fonologia de Libras
 - 4.1. Configurações de mão
 - 4.2. Movimento
 - 4.3. Locação
 - 4.4. Orientação da mão
 - 4.5. Expressões não- manuais
5. Praticar Libras
 - 5.1. O alfabeto
 - 5.2. Expressões manuais
 - 5.3. Expressões não manuais
6. Sistematização do Léxico
 - 6.1. Números
 - 6.2. Expressões socioculturais positivas
 - 6.2.1. Cumprimento
 - 6.2.2. Agradecimento
 - 6.2.3. Desculpas
 - 6.3. Expressões socioculturais negativas
 - 6.3.1. Desagrado
 - 6.3.2. Impossibilidade
7. Introdução à morfologia da Libras
 - 7.1. Nomes (substantivos e adjetivos)
 - 7.2. Verbos
 - 7.3. Pronomes
8. Praticar Libras
 - 8.1. Diálogos curtos com vocabulário básico
9. Noções de tempo e de horas
10. Aspectos sociolinguísticos

- 10.1. Variação em libras
- 11. Noções da sintaxe da Libras
 - 11.1. Frases afirmativas e negativas
- 12. Praticar Libras
 - 12.1. Diálogo e conversação com frases simples