

ENGENHARIA DE ALIMENTOS

1. **TURNO:** Integral

HABILITAÇÃO: Bacharelado

GRAU ACADÊMICO: Engenheiro de Alimentos

PRAZO PARA CONCLUSÃO: Mínimo = 5 anos Máximo = 9 anos

2. OBJETIVO/PERFIL DO PROFISSIONAL A SER FORMADO

O Engenheiro de Alimentos atua nos segmentos:

- Indústria de Produtos Alimentícios;
- Indústria de Insumos para Processos e Produtos (matérias-primas, equipamentos, embalagens, aditivos);
- Empresas de Serviços;
- Órgãos e Instituições Públicas.

Exercendo suas atividades nas áreas:

- **Produção/Processos** - Racionalização e melhoria de processos e fluxos produtivos para incremento da qualidade e produtividade, e para redução dos custos industriais.
- **Garantia de Qualidade** - Determinação dos padrões de qualidade para os processos (desde a matéria-prima até o transporte do produto final), planejamento e implantação de estruturas para análise e monitoramento destes processos, e treinamento de pessoal para prática da qualidade como rotina operacional.
- **Pesquisa e Desenvolvimento** - Desenvolvimento de produtos e tecnologias com objetivo de atingir novos mercados, redução de desperdícios, reutilização de subprodutos e aproveitamento de recursos naturais disponíveis. Projetos - Planejamento, execução e implantação de projetos de unidades de processamento ("plant layout", instalações industriais, equipamentos), bem como seu estudo de viabilidade econômica.
- **Comercial/Marketing** - Utilização do conhecimento técnico como diferencial de marketing na prospecção e abertura de mercados, na assistência técnica, no desenvolvimento de produtos junto aos clientes e apoio à área de vendas.
- **Fiscalização de Alimentos e Bebidas** - Atuação junto aos órgãos governamentais de âmbito municipal, estadual e federal, objetivando o estabelecimento de padrões de qualidade e identidade de produtos, e na aplicação destes padrões pelas indústrias, garantindo assim, os direitos do consumidor.

3. HISTÓRICO DO CURSO

O Curso de Engenharia de Alimentos foi reconhecido pelo Governo Federal através do Decreto Lei 68644 de 21/05/1971 e seu currículo mínimo foi estabelecido na nova concepção de ensino de Engenharia no Brasil nas resoluções do Conselho Federal de Educação 48/76 e 52/76 e Portaria 1695/94 do Ministério da Educação e dos Desportos.

A lei nº 5.194, de dezembro de 1966, e a Resolução 218, de 29/06/1973 do CONFEA, regulamentam a profissão de Engenheiro de Alimentos. Dispõe as atividades profissionais, caracterizando o exercício profissional como de interesse social e humano. Para tanto, especifica que atividades do engenheiro deverão importar na realização de empreendimentos tais como: aproveitamento e utilização de recursos naturais do país; desenvolvimento industrial e agropecuário do Brasil.

4. ESPECIFICIDADES DO CURSO/CAMPO DE ATUAÇÃO

01. Supervisão, coordenação e orientação técnica.
02. Estudo, planejamento, projeto e especificações.
03. Estudo de viabilidade técnico-econômica.
04. Assistência, assessoria e consultoria.
05. Direção de obra e serviço.
06. Vistoria, perícia, avaliação arbitramento, laudo e parecer técnico.
07. Desempenho de cargo e função técnica.
08. Ensino, pesquisa, análise, experimentação, ensaio e divulgação técnica, extensão.
09. Elaboração de orçamento.
10. Padronização, mensuração e controle de qualidade.
11. Execução de obra e serviço técnico.
12. Fiscalização de obra e serviço técnico.
13. Produção técnica e especificação.
14. Condução e trabalho técnico.
15. Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo e manutenção.
16. Execução de instalação, montagem e reparo.
17. Operação e montagem de equipamento e instalação.
18. Execução de desenho técnico.

O desempenho dessas atividades refere-se à indústria de alimentos, acondicionamento, preservação, transporte e abastecimento de produtos alimentares, seus serviços afins e correlatos.

O Engenheiro de Alimentos é responsável por toda a cadeia produtiva de um alimento, o preparo e conservação dos alimentos e bebidas de origem animal e vegetal. Para isso, ele estuda e pesquisa as reservas da agricultura, da pecuária e da pesca. Acompanha a transformação industrial das matérias-primas básicas, como leite, carnes, cereais, legumes, verduras e frutas. Supervisiona seu manuseio, a colheita, e define a melhor forma de armazenagem, acondicionamento e conservação dos produtos antes e depois da industrialização. Analisa as diferentes substâncias usadas nesse processo e avalia o teor nutritivo do produto final, procurando melhorar o padrão de alimentação da população.

O Engenheiro de Alimentos poderá elaborar estudos e projetos, relativos a instalações industriais, linhas de processamento, equipamentos e processos tecnológicos para industrialização das matérias-primas alimentícias, bem como participar da direção e fiscalização das instalações fabris.

O profissional está habilitado para estabelecer planos de controle de qualidade químico, microbiológico e sensorial e a direção da implementação dos mesmos. Poderá, ainda, atuar como professor universitário.

O profissional poderá atuar aproveitando as condições regionais, enfocando as tecnologias dos principais produtos obtidos ou passíveis de obtenção na região, preservando a vocação produtiva, agrônômica e o ecossistema e desenvolver a pequena e média empresa de Alimentos, aproveitando o potencial existente na região.

Formar um profissional apto a aproveitar ao máximo a produção agroindustrial e seus resíduos, transformando-os através de processos diversos a fim de se obter um produto de qualidade, com grande estabilidade, de valor nutricional e a custos viáveis.

SER.	COMPONENTE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA						
		SEMANAL				ANUAL	SEMESTRE	
		TEÓR.	TEÓRICO/ PRÁTICA	PRÁT.	TOTAL		1º	2º
1ª	Cálculo Diferencial e Integral I	6			6	204		
	Geometria e Álgebra Linear	2			2	68		
	Desenho Técnico			3	3	102		
	Estatística	2			2	68		
	Física Geral I	4			4		68	
	Física Geral II	4			4			68
	Física Experimental I			2	2		34	
	Física Experimental II			2	2			34
	Fundamentos da Computação	2		1	3	102		
	Introdução à Engenharia de Alimentos	2			2	68		
Química Geral e Inorgânica	3		1	4	136			
2ª	Cálculo Diferencial e Integral II	4			4	136		
	Física Geral III	4			4		68	
	Física Geral IV	4			4			68
	Física Experimental III			2	2		34	
	Física Experimental IV			2	2			34
	Microbiologia de Alimentos	2		2	4	136		
	Química Analítica	2		2	4	136		
	Química Orgânica	3		1	4	136		
	Termodinâmica I	3		1	4	136		
3ª	Bioquímica	2		1	3	102		
	Cálculo Numérico	2			2	68		
	Fenômenos de Transp. para Eng. de Alimentos	4			4	136		
	Laboratório Básico I			2	2	68		
	Matérias Primas Alimentícias	2			2	68		
	Operações Unitárias para Indúst. de Alimentos I	3			3	102		
	Operações Unitárias para Indúst. de Alimentos II	3			3	102		
	Refrigeração	2			2	68		
	Termodinâmica II	3			3	102		
	Fundamentos de Nutrição	4			4		68	
	Análise Sensorial	2		2	4			68
4ª	Biотecnologia Aplicada à Indústria de Alimentos	1		1	2	68		
	Economia e Administr. na Indústria de Alimentos	2			2	68		
	Engenharia Bioquímica	3			3	102		
	Higiene e Legislação de Alimentos	2			2	68		
	Introdução à Engenharia Ambiental	3			3	102		
	Mecânica e Resistência dos Materiais	3			3	102		
	Tecnologia de Alimentos	3		2	5	170		
	Análise, Simulação e Controle de Processos	4			4		68	
	Fundamentos de Análise Química de Alimentos	4			4		68	
	Desenvolvimento de Novos Produtos		2		2			34
	Laboratório Básico II			4	4			68
5ª	Controle de Qualidade de Alimentos	2		2	4		68	
	Optativa I		2		2		34	
	Optativa II		2		2		34	
	Projeto de Indústria de Alimentos	3		1	4		68	
	Psicologia e Relações de Trabalho	2			2		34	
	Sociologia		2		2		34	
	Trabalho de Conclusão de Curso				4		68	
	Estágio Curricular Supervisionado			12	12			204

Atividades Acadêmicas Complementares	220
TOTAL DA CARGA HORÁRIA DO CURSO	4.470

EMENTAS E OBJETIVOS DAS DISCIPLINAS DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS

ANÁLISE SENSORIAL

Ementa: Os órgãos dos sentidos e a percepção sensorial. O ambiente dos testes sensoriais e outros fatores que influenciam a avaliação sensorial. Métodos sensoriais. Análise estatística univariada (ANOVA). Seleção de provadores. (Res. 161/2007-CEP)

Objetivos: Aplicar os principais métodos sensoriais e interpretar estatisticamente os resultados obtidos, reconhecendo a importância na aceitação ou não de um produto. (Res. 161/2007-CEP)

ANÁLISE, SIMULAÇÃO E CONTROLE DE PROCESSOS

Ementa: 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. (Res. 032/00-CEP)

Objetivos: Fornecer ao aluno as metodologias de análise visando a 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.

BIOQUÍMICA

Ementa: Conhecimentos fundamentais sobre a estrutura e a função dos componentes moleculares das células, as especializações metabólicas e a importância destes componentes nos alimentos. (Res. 032/00-CEP)

Objetivos: Sob a ótica da Bioquímica, abordar os conceitos fundamentais para a Ciência dos Alimentos, tornando ampla a compreensão dos processos bioquímicos que ocorrem nos alimentos.

BIOTECNOLOGIA APLICADA À INDÚSTRIA DE ALIMENTOS

Ementa: Fundamentos de genética e biotecnologia para o desenvolvimento de produtos e processos alimentícios. (Res. 032/00-CEP)

Objetivos: Fornecer ao aluno o conhecimento sobre a aplicação da biotecnologia na produção de alimentos.

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I

Ementa: Estudo do Cálculo Diferencial e Integral de funções reais de uma e de várias variáveis reais e noções de formas diferenciais. (Res. 123/02-CEP)

Objetivos: 1) Proporcionar o conhecimento dos conceitos que fundamentam o Cálculo Diferencial e Integral; 2) Propiciar uma visão dos conteúdos no contexto histórico que lhes originou; 3) Permitir o inter-relacionamento dos conteúdos desta disciplina, bem como relacioná-los com os de outras, de modo que possa ser visualizado o papel do Cálculo como instrumento auxiliar no desenvolvimento da engenharia, como também desenvolver a capacidade de análise crítica das idéias.

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II

Ementa: Seqüências e séries numéricas. Séries de potências. Equações diferenciais de primeira ordem e aplicações. Equações diferenciais lineares de ordem n maior que um e aplicações. Sistemas de equações diferenciais lineares. Transformadas de Laplace. Séries de Fourier. O método de separação de variáveis para obtenção de soluções de equações diferenciais parciais. (Res. 032/00-CEP)

Objetivos: 01) Proporcionar ao acadêmico o conhecimento dos conceitos que fundamentam o cálculo diferencial e integral para melhor compreender e apreciar o estudo nos diversos ramos da ciência e tecnologia. 02) Possibilitar ao acadêmico o domínio dos conceitos e das técnicas do cálculo. 03) Permitir ao acadêmico inter-relacionar os conteúdos desta disciplina, bem como relacioná-los com os de outra de modo que possa visualizar o cálculo como instrumento auxiliar no desenvolvimento das ciências.

CÁLCULO NUMÉRICO

Ementa: Erros. Convergência. Série de Taylor. Solução numérica de sistemas de equações lineares. Cálculo numérico de autovalores e autovetores. Interpolação. Ajustamento de curvas. Integração numérica. Soluções aproximadas para equações diferenciais ordinárias e equações diferenciais parciais. (Res. 032/00-CEP)

Objetivos: 1. Estudar métodos numéricos para a solução de problemas matemáticos e numéricos; 2. Resolver computacionalmente problemas explorando dificuldades e soluções para: obtenção de tentativas iniciais, aceleração de convergência e acesso à precisão do resultado obtido. 3. Resolver problemas explorando aspectos computacionais de: armazenamento de dados, aproveitamento estrutural do problema, condicionamento, consistência e estabilidade dos algoritmos. 4. Estudar formas de análise dos resultados obtidos, reformulando, se necessário, o modelo matemático e/ou escolhendo um novo método numérico.

CONTROLE DE QUALIDADE DE ALIMENTOS

Ementa: Sistemas da qualidade, certificação, ferramentas de controle e gestão da qualidade. (Res. 161/2007-CEP)

Objetivos: Capacitar o aluno a implantar e manter sistemas de controle e gestão da qualidade em indústrias de alimentos. (Res. 161/2007-CEP)

DESENHO TÉCNICO

Ementa: Introdução ao desenho técnico. Técnicas de traçado a mão livre. Noções de geometria descritiva. Sistemas de representação em desenho técnico. Cotagem. Cortes e seções. Desenhos de equipamentos. Desenho de Lay-out. Desenho de fluxograma. Normas técnicas. Aplicações. Computação gráfica e sistemas CAD. (Res. 032/00-CEP)

Objetivos: Proporcionar ao aluno os principais aspectos sobre a leitura, visualização e interpretação do desenho como forma de comunicação na Engenharia de Alimentos.

DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS

Ementa: Conceitos e metodologias teóricas e práticas de desenvolvimento de produtos alimentícios. (Res. 161/2007-CEP)

Objetivos: Capacitar, de forma prática, o aluno a desenvolver um produto alimentício. (Res. 161/2007-CEP)

ECONOMIA E ADMINISTRAÇÃO NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS

Ementa: Sistema econômico. Mercado. Engenharia econômica. Organizações. Funções administrativas nos aspectos de finanças, marketing, produção, recursos humanos e tecnologias operacionais (qualidade e produtividade). (Res. 032/00-CEP)

Objetivos: Fornecer ao aluno elementos conceituais e técnicos necessários ao entendimento da organização industrial enquanto unidade empresarial e no contexto econômico em que se insere.

ESTATÍSTICA

Ementa: Análise Descritiva e Inferencial dos dados obtidos em experimentos em Engenharia de Alimentos; Introdução a Modelos de Regressão Linear. (Res. 032/00-CEP)

Objetivos: Proporcionar ao acadêmico as principais técnicas de estatística descritiva, inferencial e modelagem para análise de dados experimentais.

ENGENHARIA BIOQUÍMICA

Ementa: Estequiometria e cinética microbiana e enzimática. Processos fermentativos. Agitação e aeração. Ampliação de escala. Esterilização industrial. Introdução ao cálculo dos reatores. Produção de produtos de interesse para a indústria de alimentos. (Res. 161/2007-CEP)

Objetivos: Fornecer ao aluno o conhecimento dos principais processos bioquímicos industriais. (Res. 161/2007-CEP)

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Ementa: Estágio supervisionado em indústria ou instituição de ensino e pesquisa, relacionados à área de alimentos. Atividade individual orientada por um docente do DEQ. (Res. 032/00-CEP)

Objetivos: Adaptar o aluno ao seu futuro ambiente de trabalho.

FENÔMENOS DE TRANSPORTE PARA ENGENHARIA DE ALIMENTOS

Ementa: Transferências de quantidade de movimento, calor e massa. (Res. 161/2007-CEP)

Objetivos: Estudar os fundamentos e os princípios físicos envolvidos em transferência de quantidade de movimento, calor e massa e aplicá-los em projetos de engenharia. (Res. 161/2007-CEP)

FÍSICA GERAL I

Ementa: Cinemática e dinâmica da partícula. Leis de Newton. Leis da conservação. Cinemática e dinâmica da rotação. (Res. 083/10-CTC)

Objetivos: Oferecer uma formação básica em Mecânica Clássica e propiciar contatos com tópicos fundamentais de mecânica newtoniana. (Res. 083/10-CTC)

FÍSICA GERAL II

Ementa: Equilíbrio dos corpos rígidos. Oscilações mecânicas. Leis da gravitação. Estática e dinâmica dos fluídos. Ondas Mecânicas. Termologia. Sistemas Termodinâmicos. Introdução à teoria cinética dos gases. Leis da termodinâmica e equação de estado de um gás. (Res. 083/10-CTC)

Objetivos: Oferecer uma formação básica em estática, gravitação, dinâmica dos fluidos, oscilações e ondas mecânicas e termodinâmicas. Estudar conceitos e fenômenos da mecânica e termodinâmica da matéria. (Res. 083/10-CTC)

FÍSICA GERAL III

Ementa: Eletrostática. Corrente e resistência elétrica. Força eletromotriz e circuitos elétricos. Magnetostática. Fenômenos eletromagnéticos dependentes do tempo. (Res. 083/10-CTC)

Objetivos: Oferecer uma formação básica em eletromagnetismo. (Res. 083/10-CTC)

FÍSICA GERAL IV

Ementa: Oscilações e ondas eletromagnéticas. Natureza e propagação da luz. Óptica Geométrica e Física. Noções de Física Moderna. (Res. 083/10-CTC)

Objetivos: Oferecer uma formação básica em ótica, oscilações e ondas eletromagnéticas. Introdução ao estudo da física moderna. (Res. 083/10-CTC)

FÍSICA EXPERIMENTAL I

Ementa: Medidas e teoria dos erros. Gráficos. Experiências de mecânica. (Res. 083/10-CTC)

Objetivos: Oferecer uma formação básica em mecânica clássica via experimentos. (Res. 083/10-CTC)

FÍSICA EXPERIMENTAL II

Ementa: Medidas, experiências e gráficos sobre oscilações e ondas mecânicas e termodinâmicas. (Res. 083/10-CTC)

Objetivos: Estudar oscilações e ondas mecânicas. Iniciar estudos da termodinâmica experimental. (Res. 083/10-CTC)

FÍSICA EXPERIMENTAL III

Ementa: Experimentos em eletricidade e magnetismo (Res. 083/10-CTC)

Objetivos: Oferecer uma formação básica por meio de experimentos em eletricidade e magnetismo. (Res. 083/10-CTC)

FÍSICA EXPERIMENTAL IV

Ementa: Experimentos em oscilações e ondas eletromagnéticas, natureza e propagação da luz e ótica. (Res. 083/10-CTC)

Objetivos: Oferecer uma formação básica por meio de experimentos em oscilações e ondas eletromagnéticas, propagação de luz e ótica. (Res. 083/10-CTC)

FUNDAMENTOS DA COMPUTAÇÃO

Ementa: Iniciação à interação 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. (Res. 159/00-CEP)

Objetivos: Introduzir o aluno no mundo da informática através do uso teórico e prático do computador por meio do estudo de algoritmos e da programação em uma linguagem de alto nível.

FUNDAMENTOS DE ANÁLISE QUÍMICA DE ALIMENTOS

Ementa: Introdução à análise de proteínas brutas, lipídios totais, ácidos graxos e carboidratos, utilizando métodos cromatográficos e espectroscópico de análise. (Res. 032/00-CEP)

Objetivos: Fornecer ao aluno conhecimento da metodologia usual da análise de alimentos.

FUNDAMENTOS DE NUTRIÇÃO

Ementa: Estudo das características nutricionais dos alimentos. Requerimentos e recomendações nutricionais. Patologias resultantes do desequilíbrio nutricional. Qualidade nutricional dos alimentos e sua relação com a saúde humana. (Res. 161/2007-CEP)

Objetivos: Fornecer ao aluno subsídios que o capacite nos conhecimentos afetos ao estudo da Ciência Nutricional. (Res. 161/2007-CEP)

GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR

Ementa: Álgebra vetorial. Retas e planos. Matrizes e sistemas lineares. Espaços vetoriais e transformações lineares. (Res. 159/00-CEP)

Objetivos: 1) Familiarizar o acadêmico com o pensamento matemático, indispensável ao estudo das ciências; 2) proporcionar o domínio das técnicas da Geometria Analítica e, simultaneamente, desenvolver seu senso geométrico; 3) auxiliar o acadêmico no estudo do cálculo.

HIGIENE E LEGISLAÇÃO DE ALIMENTOS

Ementa: Introdução à higiene e sanitização na indústria de alimentos, ferramentas de gerenciamento de segurança alimentar, legislação de alimentos e aditivos alimentares. (Res. 161/2007-CEP)

Objetivos: Fornecer ao aluno os fundamentos necessários relacionados à higiene, aditivos e legislação de alimentos. (Res. 161/2007-CEP)

INTRODUÇÃO À ENGENHARIA DE ALIMENTOS

Ementa: Estudo de elementos da filosofia da ciência e da deontologia. O caráter interdisciplinar da Engenharia de Alimentos. O papel social do Engenheiro. O Engenheiro e os fundamentos básicos aplicados à Engenharia. Introdução à Metodologia Científica. Visitas às indústrias de alimentos. (Res. 032/00-CEP)

Objetivos: Introduzir o aluno no estudo dos conceitos básicos e formas de atuação do Engenheiro de Alimentos. Possibilitar aos acadêmicos o estudo de elementos da filosofia relacionados ao conhecimento científico. Introduzir os alunos na metodologia científica.

INTRODUÇÃO À ENGENHARIA AMBIENTAL

Ementa: Noções gerais de ecologia. Efeitos da tecnologia sobre o equilíbrio ecológico. Importância da qualidade da água na indústria de alimentos. Poluição de águas. Tratamento de efluentes líquidos. Processos aeróbios e anaeróbios de tratamento. Poluição atmosférica. Lixo e poluição do solo. Rejeitos como fonte de materiais e energia. Processos de reciclagem de materiais. RIMA. Noções de gestão ambiental. (Res. 161/2007-CEP)

Objetivos: Fornecer ao aluno conhecimento sobre os principais problemas ambientais provocados pela indústria de alimentos, assim como as diferentes formas de sanar tais problemas. (Res. 161/2007-CEP)

LABORATÓRIO BÁSICO I

Ementa: Instrumentos de medida. Experimentos em fenômenos de transporte termodinâmica e operações unitárias. (Res. 032/00-CEP)

Objetivos: Familiarizar o estudante com os princípios teóricos através das técnicas experimentais.

LABORATÓRIO BÁSICO II

Ementa: Experimentos em cinética e reatores, processos bioquímicos, simulação e controle de processos. (Res. 032/00-CEP)

Objetivos: Familiarizar o estudante com os princípios teóricos através das técnicas experimentais.

MATÉRIAS PRIMAS ALIMENTÍCIAS

Ementa: Matérias-Primas Agropecuárias: características, identificação, classificação, morfologia, manuseio, características físico-químicas, comercialização e transporte para a indústria. Qualidade de matérias primas: fatores de pré-colheita, colheita e pós-colheita. Fisiologia pós-colheita. Princípios de fisiologia de matérias-primas vegetais. Obtenção de matéria prima de qualidade de origem animal: carne, pescado, ovos e leite. (Res. 095/11-CTC)

Objetivos: Introduzir alunos no estudo das principais matérias primas de origem vegetal e animal. Apresentar aos alunos características e fatores da produção agropecuária que afetam a qualidade da matéria-prima. (Res. 095/11-CTC)

MECÂNICA E RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS

Ementa: Características geométricas de figuras planas. Estática: condições de equilíbrio, cargas. Vínculos: reações vinculares. Esforços internos solicitantes. Resistência dos Materiais: tensões e

deformações, dimensionamento, aplicações em tubulações e vasos de pressão. Efeito da variação da temperatura. (Res. 032/00-CEP)

Objetivos: Fundamentar o estudante nos conceitos de mecânica básica e resistência dos materiais objetivando o projeto de equipamentos e instalações industriais.

MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS

Ementa: Principais grupos de microrganismos contaminantes em alimentos, detecção e controle. (Res. 161/2007-CEP)

Objetivos: Capacitar o aluno quanto à importância dos principais grupos microbianos contaminantes de alimentos, sua detecção e controle, bem como avaliar os fatores que afetam a qualidade e inocuidade do alimento. (Res. 161/2007-CEP)

OPERAÇÕES UNITÁRIAS PARA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS I

Ementa: Operações unitárias que envolvem fenômenos de transferência de quantidade de movimento. (Res. 161/2007-CEP)

Objetivos: Conceituar as operações unitárias que envolvem transporte de quantidade de movimento, aplicar balanços globais e parciais visando o cálculo de equipamentos. (Res. 161/2007-CEP)

OPERAÇÕES UNITÁRIAS PARA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS II

Ementa: Operações unitárias que envolvem fenômenos de transferência de calor e massa. (Res. 161/2007-CEP)

Objetivos: Conceituar as principais operações unitárias que envolvem transferência de calor e transferência de massa, aplicar balanços globais e parciais visando o cálculo de equipamentos. (Res. 161/2007-CEP)

PROJETO DE INDÚSTRIA DE ALIMENTOS

Ementa: Elementos da ciência de materiais. Especificação e dimensionamento de embalagens para alimentos. Segurança na indústria de alimentos. Desenvolvimento do projeto. Projeção de mercado. Estudo do processo. Avaliação econômica do projeto. Eletrotécnica. Desenvolvimento de um produto por equipes de estudantes. (Res. 032/00-CEP)

Objetivos: Fornecer ao aluno o conhecimento sobre os diferentes processos industriais possibilitando-lhe projetar uma instalação industrial.

PSICOLOGIA E RELAÇÕES DE TRABALHO

Ementa: Relações intra e interpessoais no contexto do trabalho. (Res. 161/2007-CEP)

Objetivos: Propiciar ao aluno conhecimento e reflexão sobre os fenômenos implicados nas relações de e com o trabalho. (Res. 161/2007-CEP)

QUÍMICA ANALÍTICA

Ementa: Equilíbrio químico e suas aplicações. pH e concentração. Atividade e coeficiente de atividade. Complexos e quelatos. Análise de cátions e ânions pelo método semi-micro. Introdução à química analítica quantitativa. Princípios gerais de separação. Gravimetria. Volumetria de neutralização, precipitação, complexação e oxi-redução. (Res. 032/00-CEP)

Objetivos: Transmitir ao aluno os conhecimentos básicos, teóricos e experimentais relativos aos métodos utilizados na Química Analítica, Qualitativa e Quantitativa.

QUÍMICA GERAL E INORGÂNICA

Ementa: Estequiometria. Estrutura eletrônica dos átomos. Tabela periódica. Ligação química. Fundamentos de Cinética Química. Equilíbrio Químico. Estudo dos elementos representativos, não-metais e metais de transição. Química dos compostos de coordenação. Tratamento científico de dados. Instrumentos de Laboratório. Calibrações. Propriedades físicas das espécies químicas.

Métodos físico-químicos de separação. Soluções. Cinética química. Equilíbrio químico. Estudo dos elementos representativos. Preparação e caracterização de compostos inorgânicos. (Res. 032/00-CEP)

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

QUÍMICA ORGÂNICA

Ementa: Estrutura dos compostos orgânicos. Efeitos eletrônicos. Propriedades físicas e químicas dos compostos orgânicos. Isomeria. Estudo da estrutura, mecanismos e reatividades: hidrocarbonetos alifáticos, alicíclicos e aromáticos, compostos oxigenados, nitrogenados, sulfurados, halogenados e heterocíclicos. Química orgânica de Aminoácidos, Proteínas, Lipídeos e Carboidratos. Instruções gerais: métodos de segurança em laboratório, manuseio de materiais e equipamentos utilizados. Testes de solubilidade. Síntese de compostos orgânicos. (Res. 032/00-CEP)

Objetivos: Introduzir os conceitos, teórico-práticos fundamentais da Química Orgânica, por meio do estudo da estrutura, análise, síntese e reatividade das principais funções orgânicas.

REFRIGERAÇÃO

Ementa: Sistemas de refrigeração e a cadeia do frio na conservação de alimentos. (Res. 161/2007-CEP)

Objetivos: Fornecer ao aluno conhecimento básico sobre os processos de refrigeração na indústria de alimentos. (Res. 161/2007-CEP)

SOCIOLOGIA

Ementa: Estudo do modo de produção da vida social no capitalismo na óptica das principais vertentes sociológicas. (Res. 161/2007-CEP)

Objetivos: Ensejar no aluno o contato com a reflexão sociológica e, por extensão, possibilitar o desenvolvimento de um pensar mais crítico acerca do contexto social de sua atuação como profissional e cidadão. (Res. 161/2007-CEP)

TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

Ementa: Processos de conservação de alimentos. Principais processamentos industriais empregados na transformação dos alimentos. Tecnologias dos processamentos dos alimentos. Embalagens para alimentos. Práticas em tecnologia de alimentos. (Res. 161/2007-CEP)

Objetivos: Fornecer ao aluno o conhecimento teórico e prático sobre os principais processos industriais de transformação e conservação dos alimentos. (Res. 161/2007-CEP)

TERMODINÂMICA I

Ementa: Leis da termodinâmica. Termoquímica. Comportamento PVT de substâncias puras. Cálculo de propriedades. Termodinâmicas de substâncias puras. Balanços de massa e energia. Fenômenos de superfície. (Res. 161/2007-CEP)

Objetivos: Estudar as leis da termodinâmica, balanços de massa e energia e propriedades de substâncias puras. (Res. 161/2007-CEP)

TERMODINÂMICA II

Ementa: Propriedades termodinâmicas de misturas. Equilíbrio de fases. Atividade de água. Equilíbrio de reações químicas. (Res. 161/2007-CEP)

Objetivos: Fundamentar o aluno a fim de que o mesmo seja capaz de abordar assuntos referentes à determinação de propriedades termodinâmicas de misturas, equilíbrio de fases e equilíbrio de reações químicas. (Res. 161/2007-CEP)

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Ementa: Trabalho de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso. (Res. 215/06-CEP)

Objetivos: Desenvolver uma atividade na área de engenharia de alimentos aplicando-se os conhecimentos integrantes do currículo do curso. (Res. 215/06-CEP)

OPTATIVAS

TECNOLOGIA DE BEBIDAS

Ementa: Bebidas alcoólicas fermentadas. Elaboração de vinhos. Bebidas alcoólicas destiladas. Aspectos tecnológicos sobre outras bebidas alcoólicas. Bebidas não-alcoólicas: sucos, refrigerantes. (Res. 161/2007-CEP)

Objetivos: O objetivo é fazer com que o aluno aprenda os conhecimentos teóricos e práticos na área de tecnologia de bebidas alcoólicas e não-alcoólicas. (Res. 161/2007-CEP)

TECNOLOGIA DE CARNE E DERIVADOS

Ementa: Composição química e valor nutritivo da carne. Estrutura da carne. Transformação do músculo em carne. Industrialização da carne. (Res. 161/2007-CEP)

Objetivos: Capacitar o aluno a aplicar técnicas e métodos destinados a prolongar a vida útil da carne e derivados, bem como a transformá-los em produtos industrializados, a partir do conhecimento da teoria e dos princípios básicos necessários ao beneficiamento da carne e derivados, desde o abate do animal até a obtenção do produto acabado. (Res. 161/2007-CEP)

TECNOLOGIA DE CEREAIS E RAÍZES

Ementa: Processos de transformação industrial de alimentos à base de cereais e raízes. (Res. 161/2007-CEP)

Objetivos: Fornecer conhecimento avançado teórico-prático sobre os processos industriais de transformação de alimentos produzidos a partir de cereais e raízes. (Res. 161/2007-CEP)

TECNOLOGIA DE FRUTAS E HORTALIÇAS

Ementa: Operações de pré-processamento e processamento de frutas e hortaliças. Aproveitamento dos resíduos. Equipamentos e especificações. Rendimento e qualidade. (Res. 161/2007-CEP)

Objetivos: Fornecer conhecimento avançado teórico-prático sobre os processos industriais de transformação de alimentos a partir de frutas e hortaliças. (Res. 161/2007-CEP)

TECNOLOGIA DE LEITE E DERIVADOS

Ementa: Composição. Obtenção higiênica e qualidade físico-química. Processamento, armazenagem e transporte. Produção de queijo. Produção de iogurte. Produção de manteiga. (Res. 161/2007-CEP)

Objetivos: Conhecer e executar os processos de obtenção de matéria-prima higiênica, conservação e industrialização do leite e derivados. (Res. 161/2007-CEP)

TECNOLOGIA DE ÓLEOS E GORDURAS

Ementa: Reações das gorduras e ácidos graxos. Extração. Refinação. Hidrogenação. Interestificação. Fracionamento. Processamento de margarinas. Aproveitamento de resíduos. Equipamentos e especificações. Rendimento e qualidade. (Res. 161/2007-CEP)

Objetivos: Fornecer conhecimento avançado teórico-prático sobre os processos de extração e transformação de óleos e gorduras na indústria de alimentos. (Res. 161/2007-CEP)

TECNOLOGIA DE PRODUTOS FERMENTADOS

Ementa: Tecnologia dos produtos alimentícios obtidos por meio de fermentações. (Res. 161/2007-CEP)

Objetivos: Fornecer conhecimento avançado teórico-prático sobre os processos na indústria de alimentos que envolvam fermentações. *(Res. 161/2007-CEP)*

TECNOLOGIA DO AÇÚCAR

Ementa: Fabricação de açúcar; matéria-prima; extração; purificação; evaporação da água do caldo; cozimento do xarope; centrifugação da massa cozida; secagem, classificação, acondicionamento e armazenamento de açúcar. *(Res. 161/2007-CEP)*

Objetivos: Mostrar a importância da cana-de-açúcar como matéria-prima na obtenção de diferentes tipos de açúcares e transmitir ao aluno conhecimentos sobre a produção de açúcar. *(Res. 161/2007-CEP)*