



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CONSELHO DO ENSINO, DA PESQUISA E DA EXTENSÃO**

RESOLUÇÃO Nº 174/2009/CONEPE

**Aprova alterações no Projeto Pedagógico do
Curso de Graduação em Engenharia de
Alimentos e dá outras providências.**

O **CONSELHO DO ENSINO, DA PESQUISA E DA EXTENSÃO** da **UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**, no uso de suas atribuições legais e,

CONSIDERANDO a Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia;

CONSIDERANDO a proposta apresentado pelo Colegiado do Curso de Engenharia de Alimentos;

CONSIDERANDO o currículo, como um processo de construção visando a propiciar experiências que possibilitem a compreensão das mudanças sociais e dos problemas delas decorrentes;

CONSIDERANDO, o parecer do Relator, **Consº AFRÂNIO DE ANDRADE BASTOS** ao analisar o processo nº 15928/09-92;

CONSIDERANDO ainda, a decisão unânime deste Conselho, em Reunião Ordinária hoje realizada,

R E S O L V E

Art. 1º Aprovar alterações no Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos, que tem o código 121, funciona no turno diurno e do qual resulta o grau de Engenheiro de Alimentos.

Art. 2º O curso de Engenharia de Alimentos tem como objetivos:

I. Geral

Formar profissionais, habilitado em Engenharia de Alimentos, com sólida formação técnico-científica e profissional de forma interdisciplinar, que o capacite a absorver e desenvolver novas tecnologias na área de Alimentos estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas de modo a atender às demandas da sociedade.

II. Específicos

- a) descrever e explicar as transformações da matéria, processos e equipamentos científicos e tecnológicos em termos de conceitos, teorias e princípios científicos;
- b) identificar, formular e buscar soluções para problemas científicos, experimentais e teóricos, práticos ou abstratos, fazendo uso de instrumentos laboratoriais, computacionais ou matemáticos adequados;
- c) utilizar a linguagem científica na expressão de conceitos de engenharia, na descrição de procedimentos de trabalhos científicos e na divulgação de seus resultados; propiciar o desenvolvimento da cidadania por meio do conhecimento, uso e produção histórica dos direitos e deveres do cidadão;
- d) desenvolver a capacidade de solucionar problemas, liderar, tomar decisões e adaptar-se a novas situações;
- e) desenvolver atividades técnicas especializadas na área de Engenharia de Alimentos;

- f) desenvolver pesquisa científica e tecnológica na área de Engenharia de Alimentos, e,
- g) discutir a realidade sócio-econômica para adotar uma postura crítica construtiva na prática profissional.

Art. 3º Como perfil, o Engenheiro de Alimentos deverá:

- I. ter formação generalista, com domínio consistente dos princípios fundamentais da engenharia e tecnologia de alimentos;
- II. estar em consonância com os aspectos sociais, ambientais, culturais, políticos e econômicos, enfrentando os problemas e demandas sociais com competência, profissionalismo e ética, e,
- III. ter sólida formação em conceitos e princípios básicos na área de Engenharia de Alimentos e áreas correlatas, estimulado-o a uma formação continuada e participativa, de tal forma que se adapte à dinâmica do mercado de trabalho.

Art. 4º As competências e habilidades a serem adquiridas pelo Engenheiro de Alimentos ao longo do desenvolvimento das atividades curriculares e complementares desse curso são, dentre outras:

- I. aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia de Alimentos;
- II. projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados em Engenharia de Alimentos;
- III. conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos em Engenharia de Alimentos;
- IV. planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços em Engenharia de Alimentos;
- V. identificar, formular e resolver problemas de Engenharia de Alimentos;
- VI. desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas em Engenharia de Alimentos;
- VII. supervisionar e avaliar a operação e a manutenção de sistemas em Engenharia de Alimentos;
- VIII. comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- IX. atuar em equipes multidisciplinares;
- X. compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais;
- XI. avaliar o impacto das atividades da Engenharia de Alimentos no contexto social e ambiental;
- XII. avaliar a viabilidade econômica de projetos de Engenharia de Alimentos, e,
- XIII. assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.

Art. 5º O Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos terá ingresso único no semestre letivo correspondente à aprovação no Processo Seletivo do Vestibular, sendo ofertadas anualmente 50 (cinquenta) vagas, para o período diurno.

Parágrafo Único: Os pesos definidos para as provas do processo seletivo são os seguintes: Português 4, Matemática 4, Geografia 1, Física 3, Biologia 1, Língua Estrangeira 1, Química 4, História 1.

Art. 6º O Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos será ministrado com a carga horária de 3.960 (três mil novecentas e sessenta) horas, que equivalem a 264 (duzentos e sessenta e quatro) créditos, dos quais 248 (duzentos e quarenta e oito) são obrigatórios e 16 (dezesesseis) optativos, conforme definido no Projeto Pedagógico do Curso.

§ 1º Esse curso deverá ser integralizado, no mínimo, de oito e, no máximo, de quinze semestres letivos.

§ 2º O aluno poderá cursar um máximo, de 34 (trinta e quatro) créditos por semestre e, um mínimo, de 16 (dezesesseis) créditos por semestre.

Art. 7º A estrutura curricular do Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos está organizada nos seguintes núcleos, conforme consta do Anexo I da presente Resolução:

- I. Núcleo de Conteúdos de Formação Básica;
- II. Núcleo de Conteúdos de Formação Profissionalizante;
- III. Núcleo de Conteúdos de Formação Específico;
- IV. Núcleo de Conteúdos de Formação Complementar.

Art. 8º O currículo pleno do Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos é formado por um Currículo Padrão, que inclui as disciplinas obrigatórias, trabalho de conclusão de curso e o estágio curricular supervisionado obrigatório, e por um Currículo Complementar, que inclui as disciplinas optativas, conforme definido nos Anexos II e III da presente Resolução.

Parágrafo Único: Do Ementário do Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos consta, além das ementas das disciplinas do curso, também a ementa do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório e Trabalho de Conclusão de Curso, conforme definido no Anexo IV da presente Resolução.

Art. 9º O Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório, previsto na legislação vigente, será desenvolvido através do Estágio Supervisionado em Engenharia de Alimentos correspondendo a um total de 16 (dezesesseis) créditos, e será regulado por normas específicas.

Art. 10. Os alunos do Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos deverão, obrigatoriamente, realizar um trabalho de conclusão de curso com atividade síntese e integração de conhecimento.

Parágrafo Único: O trabalho de conclusão de curso será regulamentado por legislação específica, definida pelo Colegiado do Curso.

Art. 11. Serão aceitas como atividades complementares as definidas no Projeto Pedagógico do Curso ou outras definidas pelo Colegiado do Curso, respeitando-se a legislação vigente.

Parágrafo Único: A monitoria é contemplada com créditos optativos pela legislação vigente desta Universidade e regida por legislação específica do Programa de Monitoria.

Art. 12. Todos os alunos matriculados no Curso de Engenharia de Alimentos – Curso 121 deverão ser adaptados ao novo currículo de acordo com o que dispõe o parágrafo 1º do artigo 57 do Regimento Geral da UFS.

§1º A análise dos históricos escolares, para efeito de adaptação curricular, será feita pelo Colegiado de Curso, reservando-se ao Colegiado do Curso o direito de decidir sobre a suspensão temporária de pré-requisitos na matrícula do primeiro semestre letivo de implementação desta Resolução.

§2º Ao aluno que tiver cursado disciplinas para as quais foram alterados os pré-requisitos, serão assegurados os créditos obtidos, ainda que não tenha cursado o(s) novo(s) pré-requisito(s).

§3º No processo de adaptação curricular, o aluno terá direito às novas disciplinas equivalentes, mesmo que não disponha do(s) pré-requisito(s) exigido(s) para as mesmas.

§4º O aluno que, no processo de adaptação curricular, receber uma disciplina cujo(s) pré-requisito(s) não possua, deverá, obrigatoriamente, cursar esse(s) pré-requisito(s), caso não o(s) tenha(m) recebido(s) em equivalência.

§5º Os casos específicos de adaptação curricular serão decididos pelo Colegiado de Curso.

§6º Será garantido aos alunos o prazo de 120 (cento e vinte) dias, após tomarem ciência da adaptação curricular, para entrarem com recurso junto ao Colegiado de Curso.

Art. 13. A coordenação didático-pedagógica bem como a avaliação e o acompanhamento sistemático do Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos caberá ao Colegiado do Curso.

§1º A avaliação do processo será realizada conforme definido no Projeto Pedagógico e no Programa de Auto-Avaliação Institucional.

§2º O Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos promoverá a avaliação e acompanhamento sistemático do curso.

Art. 14. Os casos omissos não previstos nesta Resolução serão decididos pelo Colegiado do Curso.

Art. 15. Esta Resolução entra em vigor nesta data, revogam-se as disposições em contrário e em especial a Resolução nº 145/2006/CONEP.

Sala das Sessões, 18 de dezembro de 2009.

REITOR Prof. Dr. Angelo Roberto Antonioli
PRESIDENTE em exercício



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CONSELHO DO ENSINO, DA PESQUISA E DA EXTENSÃO**

RESOLUÇÃO Nº 174/2009/CONEPE

ANEXO I

ESTRUTURA CURRICULAR GERAL DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS

A composição curricular do Curso de Engenharia de Alimentos está apoiada nos seguintes núcleos: Núcleo de Conteúdos de Formação Básica, Núcleo de Conteúdos de Formação Profissionalizante, Núcleo de Conteúdos de Formação Específico e Núcleo de Conteúdos de Formação Complementar. Os quadros a seguir são representativos das disciplinas que compõem os Núcleos.

Quadro 1: Disciplinas do Núcleo de Conteúdos Básicos

Disciplinas	Nº créditos	Carga Horária
Cálculo I	06	90
Cálculo II	06	90
Cálculo III	04	60
Vetores e Geometria Analítica	04	60
Cálculo IV	06	90
Cálculo Numérico I	04	60
Física A	04	60
Laboratório de Física A	02	30
Física B	04	60
Laboratório de Física B	02	30
Química I	04	60
Química Experimental I	02	30
Química experimental II	04	60
Introdução à Ciência da Computação	04	60
Estatística Aplicada	04	60
Desenho Técnico	04	60
Resistência dos Materiais	04	60
Fenômenos de transporte I	04	60
Introdução à Administração	04	60
Disciplina Optativa da Área de Ciências Humanas e Sociais	04	60
Total	80	1200

Quadro 2: Disciplinas do Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes

Departamento: QUÍMICA	Nº de créditos	Nº de Horas
Química Analítica I	04	60
Química Analítica Instrumental	04	60
Físico-Química	04	60
Química Orgânica I	04	60
Instrumentação e Controle de Processos	04	60
Termodinâmica Aplicada	06	90
Nutrição Humana	04	60
Microbiologia Geral	04	60
Projetos e Gestão da Indústria de Alimentos	04	60

Tratamento de Água e Resíduos da Ind. de Alimentos	04	60
Total	42	630

Quadro 3: Disciplinas do Núcleo de Conteúdos específicos

Departamento: TECNOLOGIA DE ALIMENTOS	Nº de Créditos	Nº de Horas
Introdução à Engenharia de Alimentos	02	30
Operações Unitárias para Engenharia de Alimentos I	04	60
Operações Unitárias para Engenharia de Alimentos II	06	90
Laboratório de Engenharia de Alimentos	04	60
Transferência de Calor e Massa para Alimentos	06	90
Fundamentos de Tecnologia de Alimentos	04	60
Matérias Primas para Indústria de Alimentos	04	60
Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos	04	60
Princípios Básicos na Indústria de Alimentos	04	60
Embalagens para Alimentos	06	90
Análise Sensorial de Alimentos	04	60
Análise de Alimentos	06	90
Bioengenharia de Alimentos I	04	60
Bioengenharia de Alimentos II	04	60
Química de Alimentos I	04	60
Química de Alimentos II	04	60
Microbiologia de Alimentos	04	60
Toxicologia de Alimentos	04	60
Bioquímica de Alimentos I	04	60
Bioquímica de Alimentos II	04	60
Legislação e Higiene de Alimentos	04	60
Tecnologia de Leites e Derivados	04	60
Tecnologia de Carnes e Derivados	04	60
Tecnologia de Frutas e Hortaliças	04	60
Refrigeração na Indústria de Alimentos	04	60
Tecnologia de Pescados I	04	60
TCC em Engenharia de Alimentos	04	60
Optativa Tecnológica I	04	60
Optativa Tecnológica II	04	60
Optativa Tecnológica III	04	60
Total	126	1890

Quadro 4: Disciplinas do Núcleo de Atividades Complementares

Departamento – TECNOLOGIA DE ALIMENTOS	Nº de Créditos	Nº de Horas
Estágio Supervisionado em Engenharia de Alimentos	16	240
Total	16	240

O Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório acontecerá sob a forma de atividades em empresas, unidades industriais ou instituições de pesquisa e de desenvolvimento relacionadas com a formação obtida no curso. O Trabalho de Conclusão de Curso será realizado sob orientação e supervisão de professor, que envolva os conhecimentos adquiridos e que abranja, possivelmente, conteúdo complementar ao currículo do curso.

O aluno deverá cursar 16 (dezesseis) créditos optativos/atividades complementares, conforme consta do currículo complementar.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CONSELHO DO ENSINO, DA PESQUISA E DA EXTENSÃO**

RESOLUÇÃO Nº 174/2009/CONEPE

ANEXO II

ESTRUTURA CURRICULAR PADRÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS

Duração: 5 anos

Créditos: Obrigatórios: 248

Optativos e/ou Atividade complementares: 16

Carga Horária: 3960 horas

Créditos por semestre: Mínimo: 16

Médio: 28

Máximo: 34

CÓDIGO	DISCIPLINA	CR	CH	PEL	PRÉ-REQ.
PRIMEIRO SEMESTRE					
111101	Introdução à Engenharia de Alimentos	02	30	2.00.0	-
105131	Calculo I	06	90	6.00.0	-
105134	Vetores e Geometria Analítica	04	60	4.00.0	-
106201	Química I	04	60	4.00.0	-
106202	Química Experimental I	02	30	0.00.2	-
101251	Desenho Técnico	04	60	2.02.0	-
111156	Microbiologia Geral	04	60	2.00.2	-
TOTAL DE CRÉDITOS		26	390		
SEGUNDO SEMESTRE					
106207	Físico-Química	04	60	4.00.0	106201
104518	Física A	04	60	4.00.0	105131 – 105134
104522	Laboratório de Física A	02	30	0.00.2	105131 – 105134
105132	Cálculo II	06	90	6.00.0	105131 – 105134
106209	Química Orgânica I	04	60	4.00.0	106201
106204	Química Analítica I	04	60	4.00.0	106201
111109	Princípios Básicos da Indústria de Alimentos	04	60	3.01.0	111101
TOTAL DE CRÉDITOS		28	420		
TERCEIRO SEMESTRE					
105133	Cálculo III	04	60	4.00.0	105132
104519	Física B	04	60	4.00.0	104518
104523	Laboratório de Física B	02	30	0.00.2	104518-104522
111124	Química de Alimentos I	04	60	2.00.2	106209
105143	Cálculo IV	06	90	6.00.0	105132
102206	Termodinâmica Aplicada	06	90	4.02.0	106207
106205	Química Experimental II	04	60	0.00.4	106201
TOTAL DE CRÉDITOS		30	450		
QUARTO SEMESTRE					
102226	Fenômenos de Transporte I	04	60	3.01.0	105133 -105143*
106206	Química Analítica Instrumental	04	60	2.00.2	106205
111125	Química de Alimentos II	04	60	2.00.2	111124
111155	Microbiologia de Alimentos	04	60	2.00.2	111156
108021	Estatística Aplicada	04	60	4.00.0	105132
103414	Introdução à Ciência da Computação	04	60	4.00.0	-
111126	Matérias Primas na Indústria de Alimentos	04	60	2.00.2	-

TOTAL DE CRÉDITOS	28	420		
-------------------	----	-----	--	--

CÓDIGO	DISCIPLINA	CR	CH	PEL	PRÉ-REQ.
QUINTO SEMESTRE					
111106	Transferência de Calor e Massa para Alimentos	06	90	4.02.0	102226
111171	Bioengenharia de Alimentos I	04	60	3.01.0	111155
111103	Operações Unitárias para Eng. de Alimentos I	04	60	3.01.0	111109
111152	Análise de Alimentos	06	90	2.00.4	106206
105171	Cálculo Numérico I	04	60	3.01.0	103414
111121	Bioquímica de Alimentos I	04	60	2.00.2	111125
TOTAL DE CRÉDITOS		28	420		
SEXTO SEMESTRE					
111104	Operações Unitárias para Eng. de Alimentos II	06	90	4.00.2	111106-111103
301011	Introdução à Administração	04	60	4.00.0	-
111122	Bioquímica de Alimentos II	04	60	2.00.2	111121
111139	Fundamentos de Tecnologia de Alimentos	04	60	2.00.2	111106*
111154	Legislação e Higiene de Alimentos	04	60	3.01.0	111155
102263	Instrumentação e Controle de Processo	04	60	3.01.0	105143*
111172	Bioengenharia de Alimentos II	04	60	2.00.2	111171
TOTAL DE CRÉDITOS		30	450		
SÉTIMO SEMESTRE					
111128	Tecnologia de Leites e Derivados	04	60	2.00.2	111139
111127	Tecnologia de Frutas e Hortaliças	04	60	2.00.2	111139
111102	Laboratório de Engenharia de Alimentos	04	60	1.00.3	111104 - 102263
111153	Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos	04	60	2.01.1	111126
101201	Resistência dos Materiais	04	60	2.02.0	105131 - 105134
111107	Refrigeração na Indústria de Alimentos	04	60	2.00.2	111106
111181	Nutrição Humana	04	60	2.00.2	111125
TOTAL DE CRÉDITOS		28	420		
OITAVO SEMESTRE					
111151	Análise Sensorial de Alimentos	04	60	2.00.2	108021
111129	Tecnologia de Carnes e Derivados	04	60	2.00.2	111139
111130	Tecnologia de Pescados I	04	60	2.00.2	111122 - 111126*
111123	Embalagens para Alimentos	06	90	4.00.2	111139
111158	Toxicologia de Alimentos	04	60	3.00.1	111155
111159	Tratamento de Água e Resíduos da Ind. de Alimentos	04	60	2.01.1	180 créditos
TOTAL DE CRÉDITOS		26	390		
NONO SEMESTRE					
111105	Projetos e Gestão da Indústria de Alimentos	04	60	2.00.2	180 créditos
-	Optativa Tecnológica I	04	60	2.00.2	-
-	Optativa Tecnológica II	04	60	2.00.2	-
-	Optativa Tecnológica III	04	60	2.00.2	-
-	Optativa da Área de Ciências Humanas e Sociais	04	60	4.00.0	-
111191	TCC em Engenharia de Alimentos	04	60	1.00.3	111139
TOTAL DE CRÉDITOS		24	360		
DÉCIMO SEMESTRE					
111201	Estágio Supervisionado em Engenharia de Alimentos	16	240	0.00.16	244 créditos
TOTAL DE CRÉDITOS		16	240		

* Pré-requisito exclusivo para o curso de Engenharia de Alimentos



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CONSELHO DO ENSINO, DA PESQUISA E DA EXTENSÃO**

RESOLUÇÃO Nº 174/2009/CONEPE

ANEXO III

CURRÍCULO COMPLEMENTAR PARA O CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS

Conforme legislação vigente da UFS, o currículo complementar corresponde ao conjunto de disciplinas optativas e/ou atividades complementares, necessárias à integralização dos créditos do curso, respeitando-se a legislação vigente da UFS.

CODIGO	DISCIPLINA	CR	CH	PEL	PRÉ-REQ.
111108	Desidratação e Secagem de Alimentos	4	60	2.00.2	111103
111110	Simulação e Proc. na Indústria de Alimentos	4	60	2.00.2	111104
111111	Tecnologia Supercrítica	2	30	1.00.1	111139
111112	Tópicos Especiais em Engenharia de Alimentos	4	60	A fixar	A fixar
111113	Planejamento de Experimentos	4	60	2.00.2	108021
111114	Otimização de Processos	2	30	1.00.1	111104
111131	Tecnologia de Pescados II	4	60	2.00.2	111130*
111132	Tecnologia de Cereais e Massa	4	60	2.00.2	111139
111133	Tecnologia de Óleos e Gorduras	4	60	2.00.2	111139
111134	Tecnologia de Bebidas e Produtos Fermentados	4	60	2.00.2.	111171
111135	Tecnologia de Produtos Agropecuários	4	60	2.00.2	111139*
111136	Tecnologia de Alimentos	4	60	2.00.2	111139*
111137	Tecnologia de Produtos de Origem Animal	4	60	2.00.2	111139*
111138	Tópicos Especiais em Tecnologia de Alimentos	4	60	A fixar	A fixar
111140	Tecnologia de Ovos e Derivados	2	30	2.00.0	111139
111141	Tópicos Especiais em Ciência de Alimentos	4	60	A fixar	A fixar
111142	Desenvolvimento de Novos Produtos Alimentícios	4	60	2.00.2	111139
111157	Segurança de Alimentos e Boas Práticas de Fabricação	4	60	3.01.0	111155
111160	Marketing e Empreendedorismo	4	60	2.01.1	111139
111161	Aditivos e Coadjuvantes	2	30	2.00.0	111139
111162	Enzimas no Processamento de Alimentos	4	60	2.01.1	111122
111163	Tópicos Especiais em Controle de Qualidade	4	60	A fixar	A fixar
111173	Tópicos Especiais em Bioengenharia de Alimentos	4	60	A fixar	A fixar
111182	Tópicos Especiais em Nutrição Humana	4	60	A fixar	A fixar
120209	Tópicos Especiais em Operações Unitárias	4	60	A fixar	A fixar
302257	Instituições do Direito	4	60	4.00.0	-
302261	Direitos Humanos	4	60	4.00.0	-
401355	Língua Brasileira de Sinais	4	60	3.01.0	-
404102	Inglês Instrumental	4	60	4.00.0	-
405041	Sociologia I	4	60	4.00.0	-
406211	Psicologia Geral	4	60	4.00.0	-
407031	Introdução à Filosofia	4	60	4.00.0	-
407083	Introdução a Metodologia Científica	4	60	4.00.0	-

* Pré-requisito exclusivo para o curso de Engenharia de alimentos



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CONSELHO DO ENSINO, DA PESQUISA E DA EXTENSÃO**

RESOLUÇÃO Nº 174/2009/CONEPE

ANEXO IV

EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS PARA O CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS

111101 - INTRODUÇÃO À ENGENHARIA DE ALIMENTOS

Cr: 02 CH: 30 PEL: 2.00.0 Pré-requisito: -

Ementa: Estrutura curricular do curso. Caráter interdisciplinar do currículo de Engenharia de Alimentos. O papel do Engenheiro de Alimentos na Indústria e Instituições de Pesquisa. Legislação profissional. Conceitos básicos de processos. Investigação científica em Engenharia de Alimentos. Elaboração de projetos; formulação de hipóteses; montagem de desenhos experimentais; interpretação de resultados científicos. Interpretação crítica de trabalhos científicos. Redação técnica: monografias, teses, relatórios e trabalhos para publicações.

111102 - LABORATÓRIO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

Cr: 04 CH: 60 PEL: 1.00.3 Pré-requisito: 111104 - 102263

Práticas de laboratório relacionadas com as disciplinas de fenômenos de transporte e de Engenharia de Processos Alimentícios com montagem, medição e análise dos resultados.

111103 - OPERAÇÕES UNITÁRIAS PARA ENGENHARIA DE ALIMENTOS I

Cr: 04 CH: 60 PEL: 3.01.0 Pré-requisito: 111109

Ementa: Medidas de pressão e vazão em tubulações e equipamentos da indústria de alimentos. Estudo de fluídos na indústria de alimentos: vazão, escoamento e bombeamento. Transporte de fluidos por bombeamento. Caracterização e Fluidodinâmica de partículas sólidas; Interações Sólido- Fluido. Separações Sólido-Fluido: Sedimentação. Centrifugação. Filtração. Separação de sólidos (ciclones). Fluidização. Flotação. Elutriação. Separações Sólido-Sólido. Separação por membranas Tratamento de Sólidos. Agitação e mistura

111104 - OPERAÇÕES UNITÁRIAS PARA ENGENHARIA DE ALIMENTOS II

Cr: 06 CH: 90 PEL: 4.00.2 Pré-requisito: 111103 - 111106

Ementa: Equilíbrio entre fases em emulsões alimentícias. Propriedades térmicas dos alimentos; Tratamento térmico de alimentos. Trocadores de calor: tubo duplo, serpentina; casco-tubo; placas. Evaporadores. Aquecimento por microondas. Transferência de massa na interface de alimentos. Operações de transferência de massa ou simultâneas de calor e massa aplicadas aos processos da indústria alimentícia: Absorção de gases; Destilação; Psicrometria e Umidificação; Desidratação. Liofilização. Cristalização; Adsorção; Extração Sólido-líquido; Extração líquido-líquido. Extrusão.

111105 - PROJETOS E GESTÃO DA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS

Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: 180 créditos

Ementa: Elaboração e execução de anteprojetos da indústria de alimentos. Estudos de pré-viabilidade econômica. Projeção de mercados. Análise de processos e projetos em indústrias de alimentos, bebidas e afins. Arranjo Físico. Logística de distribuição. Gestão de Projetos. Elaboração de um anteprojeito de uma indústria de alimentos ou correlata cobrindo aspectos tecnológicos, econômicos e sociais.

111106 - TRANSFERÊNCIA DE CALOR E MASSA PARA ALIMENTOS

Cr: 06 CH: 90 PEL: 4.02.0 Pré-requisito: 102226

Ementa: Introdução. Modos de transmissão de calor. Condução de Calor em Estado Estacionário e Transiente. Difusão de Massa com e sem Reação Química em Estado Estacionário e Transiente. Transferência convectiva de calor e massa. Radiação térmica. Cinética de reação

111107 - REFRIGERAÇÃO NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS

Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: 111106

Ementa: Introdução. A cadeia de frio no Brasil. O papel do frio na conservação dos alimentos. Efeito de baixas temperaturas em alimentos. Propriedades térmicas em alimentos. Conceitos de psicrometria. Balanço de energia. Carga Térmica. Ciclo de refrigeração. Bomba de calor. Sistemas frigoríficos Estudo de dimensionamento de uma câmara fria.

111109 - PRINCÍPIOS BÁSICOS NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS

Cr: 04 CH: 60 PEL: 3.01.0 Pré-requisito: 111101

Ementa: Sistemas de Unidades. Processos e Variáveis de processo. Apresentação de fluxogramas de produção de diversos produtos alimentícios. Classificação das Operações Unitárias e Processos de Transporte. Conservação de massa e Balanço de Material. Energia e Balanços de Energia. Balanço de massa e energia em processos transientes

111121 - BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS I

Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: 111125

Ementa: Enzimas. Cinética enzimática. Aplicações de enzimas na indústria de alimentos. Escurecimento enzimático

111122 - BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS II

Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: 111121

Ementa: Rancificação. Transformações bioquímicas em alimentos de origem animal. Transformações bioquímicas em alimentos de origem vegetal.

111123 - EMBALAGENS PARA ALIMENTOS

Cr: 06 CH: 90 PEL: 4.00.2 Pré-requisito: 111139

Ementa: Introdução. Ciência dos materiais: Materiais utilizados, Estrutura, Propriedades elétricas, mecânicas, térmicas e óticas dos materiais e seleção de materiais. Processos de obtenção e uso de embalagens. Embalagens de vidro, metálica, celulósicas e plásticas. Embalagens ativas inteligentes. O papel da embalagem na estabilidade de alimentos. Embalagens de distribuição. Rotulagem. Máquinas e equipamentos. Controle de qualidade. Planejamento e legislação. Embalagens e meio ambiente. Reciclagem.

111124 - QUÍMICA DE ALIMENTOS I

Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: 106209

Ementa: Composição dos alimentos: Carboidratos, lipídeos, aminoácidos, proteínas, vitaminas, sais minerais e pigmentos de alimentos. Água em alimentos.

111125 - QUÍMICA DE ALIMENTOS II

Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: 111124

Ementa: Estabilizantes, emulsificantes e aditivos usados na indústria de alimentos. Hidrocolóides na tecnologia de alimentos. Escurecimento não enzimático. Oxidação de lipídeos. Metabolismo de proteínas, lipídios e carboidratos nos alimentos.

111126 - MATÉRIAS PRIMAS NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS

Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: -

Ementa: Conhecimento das diferentes matérias primas utilizadas na indústria de alimentos. Matéria prima de origem vegetal (frutas, hortaliças e cereais). Matéria-Prima de origem animal (bovinos, suínos, aves, pescado, leite, ovos e mel). Armazenamento e controle de qualidade das matérias primas.

111127 - TECNOLOGIA DE FRUTAS E HORTALIÇAS

Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: -

Ementa: Tecnologia Pós-colheita de frutas e hortaliças. Processamento de frutas (sucos, polpas, doces e geléias). Processamento de hortaliças (produtos fermentados, processamento mínimo, congelados).

Controle de qualidade. Aproveitamento dos resíduos. Especificações, cálculos de rendimentos e custos indústrias.

111128 - TECNOLOGIA DE LEITE E DERIVADOS

Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: 111139

Ementa: Operações de pré-processamento, processamento e controle de qualidade de leites e derivados: leite fluido, leite em pó, concentrado, condensado, creme de leite, manteiga, sorvete, queijos e leites fermentados.

111129 - TECNOLOGIA DE CARNES E DERIVADOS

Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: 111139

Ementa: Operações de pré-processamento, processamento e controle de qualidade de carnes e derivados: bovinos, suínos, aves. Produtos embutidos, defumados, reestruturados, marinados, presuntos, salames, salgados e curados.

111130 - TECNOLOGIA DE PESCADOS I

Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: 111122 - 111126

Ementa: Manejo do pescado a bordo e em terra. Inspeção e controle de qualidade e manipulação de matéria-prima. Pescado como alimento. Alterações “post-mortem” do pescado. Equipamentos e Instalações para o beneficiamento do pescado. Métodos de conservação do pescado: refrigeração e congelamento; salga; defumação; enlatamento. Beneficiamento de crustáceos e moluscos. Embalagem, estocagem e vida de prateleira dos produtos pesqueiros. Aproveitamento de resíduos – farinha e óleo de pescado.

111139 - FUNDAMENTOS DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: 111106

Ementa: Introdução sobre a conservação de alimentos. Aspectos de higiene. Considerações sobre os processos de conservação de alimentos. Operações de pré-processamento de alimentos. Industrialização de alimentos pelo uso de métodos físicos, químicos e biológicos. Conservação de alimentos pelo uso do calor, frio, sal, açúcar, defumação, aditivos, fermentação e radiação.

111151 - ANÁLISE SENSORIAL DOS ALIMENTOS

Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: 108021

Ementa: Introdução. Os órgãos dos sentidos e a percepção sensorial. Elementos da avaliação sensorial: ambiente dos testes sensoriais e controle de fatores fisiológicos e psicológicos que influenciam as medidas sensoriais. Métodos de avaliação sensorial. Métodos discriminativos. Métodos de escala. Métodos descritivos. Métodos afetivos. Psicofísica: limiar de detecção e lei de Stevens. Estatística aplicada a dados sensoriais: testes de hipótese, erro tipo I e tipo II, ANOVA, testes de média, Análise de Componente Principal, Regressão linear simples.

111152 - ANÁLISE DE ALIMENTOS

Cr: 06 CH: 90 PEL: 2.00.4 Pré-requisito: 106206

Ementa: Introdução. Amostragem, exatidão e precisão. Estudos dos constituintes e composição centesimal dos alimentos. Princípios, métodos e técnicas das análises qualitativas e quantitativas. Microscopia Análise física, química e bioquímica de alimentos e de produtos processados. Normas e Regulamentos Introdução.

111153 - CONTROLE DE QUALIDADE NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS

Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.01.1 Pré-requisito: 111126

Ementa: Definição de qualidade. Funções e gerenciamento da qualidade. Ferramentas da qualidade: amostragem, cartas de controle, controle estatístico. Sistemas de gestão da qualidade e normas ISO. Certificação e rastreabilidade de produtos. APPCC. Boas Práticas de Fabricação. Atributos de qualidade. Correlações entre medidas objetivas e subjetivas de atributos de qualidade. Estabelecimento de normas e padrões de identidade e qualidade. Legislação. Organizações nacionais e internacionais de normatização. Estudos de caso: aplicações de controle de qualidade nas diversas Indústrias de Alimentos.

111154 - LEGISLAÇÃO E HIGIENE DE ALIMENTOS

Cr: 04 CH: 60 PEL: 3.01.0 Pré-requisito: 11155

Ementa: Introdução. Higiene industrial e controle sanitário na indústria de alimentos. Agentes e processos de limpeza e sanitização. Contaminação de alimentos. Normas para instalações e construção de prédios. Legislação vigente de alimentos

11155 - MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS

Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: 11156

Ementa: Introdução à microbiologia de alimentos - Microrganismos e alimentos; Fatores que influenciam o crescimento microbiano; Microrganismos patogênicos, não patogênicos e indicadores; Métodos para análise microbiológica de microrganismos; alterações químicas em alimentos provenientes de contaminação microbiana; deterioração microbiana em leite e derivados, enlatados, pescado, carnes, frutas e hortaliças; Métodos de controle do crescimento microbiano em alimentos; Critérios para avaliação microbiológica na indústria de alimentos; Análise de perigos e pontos críticos de controle na indústria de alimentos.

11156 - MICROBIOLOGIA GERAL

Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: -

Ementa: Evolução e importância. Características gerais de bactérias, fungos e vírus. Morfologia, citologia, nutrição e crescimento de microrganismos. Efeito dos fatores físicos e químicos sobre a atividade dos microrganismos. Genética bacteriana. Preparações microscópicas. Métodos de esterilização. Meios de cultura para cultivo artificial.

11158 - TOXICOLOGIA DE ALIMENTOS

Cr: 04 CH: 60 PEL: 3.00.1 Pré-requisito: 11155

Ementa: Introdução. Considerações gerais. Características da exposição humana a agentes tóxicos presentes em alimentos. Relação Dose-Resposta. Estudo das fontes e formas de contaminação de alimentos *in natura*, no processamento e estocagem. Intoxicações Alimentares. Carcinógenos químicos em alimentos. Irradiação de alimentos. Metais tóxicos. Resíduos de Pesticidas. Alimentos transgênicos.

11159 - TRATAMENTO DE ÁGUA E RESÍDUOS DA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS

Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.01.1 Pré-requisito: 180 créditos

Ementa: Introdução. Abordagem dos problemas dos resíduos da Indústria de Alimentos. Processo Biológicos de tratamento de resíduos. Estratégias e rotas alternativas para reaproveitamento de resíduos da Indústria de Alimentos.

11171 - BIOENGENHARIA DE ALIMENTOS I

Cr: 04 CH: 60 PEL: 3.01.0 Pré-requisito: 11155

Ementa: Fases de Desenvolvimento de Processos Biotecnológicos: tipos de microrganismos, fatores de crescimento, fontes de obtenção dos microrganismos, elaboração de inóculo, matérias-primas, tipos de meios, separação dos produtos. Cinética dos processos fermentativos; tipos de biorreatores na indústria de alimentos; Balanços de massa em processos de fermentação em batelada, batelada alimentada, semi-contínua e contínua, balanços de massa em biorreatores com e sem reciclo de células; Métodos de esterilização de meios, esterilização do ar e esterilização de equipamentos para processos biotecnológicos; sistemas de aeração e agitação em biorreatores; Desenvolvimento de processo biotecnológico industrial.

11172 - BIOENGENHARIA DE ALIMENTOS II

Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: 11171

Ementa: Fermentação em Estado Sólido. Técnicas de Imobilização. Biorreatores com células ou enzimas imobilizadas. Separação e purificação de produtos biotecnológicos.

11181 - NUTRIÇÃO HUMANA

Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: 11125

Ementa: Conceitos básicos de alimentação e nutrição. Energia e nutrientes: funções no organismo, fontes e biodisponibilidade. Digestão, absorção e metabolismo dos macronutrientes e micronutrientes. Requerimentos nutricionais e recomendações nas diferentes idades e estados fisiológicos. Guias

alimentares. Utilização de tabelas de composição química de alimentos. Alimentos funcionais. Rotulagem nutricional.

111191 - TCC EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS

Cr: 04 CH: 60 PEL: 1.00.3 Pré-requisito: 111139

Ementa: Realização individual de trabalho técnico ou projeto de pesquisa versando sobre assuntos do campo do conhecimento da Engenharia de Alimentos, orientado por docente do Departamento de Engenharia Química, constando de: Estado da arte, metodologia, apresentação e discussão de resultados, conclusões e referências bibliográficas.

111201 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS

Cr: 16 CH: 240 PEL: 0.00.16 Pré-requisito: 244 créditos

Ementa: Atividades prático-profissionais desenvolvidas pelo aluno sobre um tema escolhido e pertinente aos alimentos sob orientação de docentes do Departamento de Engenharia Química.

101201 - RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS

Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.02.0 Pré-requisito: 105131-105134

Ementa: Estática. Equilíbrio. Esforços Internos. Centro de Gravidade e Momento de Inércia. Tração e Compressão: Lei de Hooke. Flexão Pura. Cisalhamento. Flexão Composta. Torção.

101251 - DESENHO TÉCNICO

Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.02.0 Pré-requisito: -

Ementa: Introdução ao desenho. Instrumentos de desenho. Introdução à Geometria Descritiva: representação no espaço e em épura de pontos, retas e planos. Escalas. Vistas ortográficas. Cotas. Perspectivas Cavaleira e Isométrica. Cortes. Normas Técnicas para desenho. Introdução ao Desenho Arquitetônico.

102206 - TERMODINÂMICA APLICADA

Cr: 06 CH: 90 PEL: 4.02.0 Pré-requisito: 106207

Ementa: Grandezas e Conceitos Fundamentais. Princípios da Termodinâmica. Propriedades Termodinâmicas dos Fluidos. Equilíbrio de Fases. Equilíbrio Químico. Predição de Propriedades Termodinâmicas. Máquinas Térmicas. Termodinâmica de Processos.

102226 - FENÔMENOS DE TRANSPORTE I

Cr: 04 CH: 60 PEL: 3.01.0 Pré-requisito: 105133 - 105143

Ementa: Definições e unidades. Estática de fluidos. Estocagem de fluidos. Escoamento de fluidos. Análise dimensional e similaridade. Tubulações industriais. Máquinas de fluxo.

102263 – INSTRUMENTAÇÃO E CONTROLE DE PROCESSOS

Cr: 04 CH: 60 PEL: 3.01.0 Pré-requisito: 105143

Ementa: Introdução. Instrumentação industrial. Controle de processos. Modelagem e comportamento dinâmico de processos. Técnicas de controle clássico. Técnicas de controle avançado. Ferramentas computacionais.

103414 - INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: -

Ementa: Conceitos gerais. Algoritmos e fluxogramas. Programação Científica. Funções e procedimentos.

104518 - FÍSICA A

Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 105131-105134

Ementa: Equações fundamentais do movimento. Dinâmica de uma partícula, de um sistema de partículas e do corpo rígido. Dinâmica de sistemas não integrantes de muitas partículas. Elementos de termodinâmica.

104519 - FÍSICA B

Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 104518

Ementa: Introdução à mecânica relativística. Integração gravitacional: movimento geral sob a interação gravitacional, campo gravitacional. Interação elétrica: campo elétrico, lei de Gauss, corrente elétrica,

propriedades elétricas da matéria. Interação magnética: campo magnético, lei de Ampère, propriedades magnéticas da matéria. Eletrodinâmica: lei de Faraday e equações de Maxwell.

104522 - LABORATÓRIO DE FÍSICA A

Cr: 02 CH: 30 PEL: 0.00.2 Pré-requisito: 105131-105134

Ementa: Experiências de laboratório e/ou simulações computacionais sobre mecânica de uma partícula, de um sistema de partículas e do corpo rígido e sobre termodinâmica básica.

104523 - LABORATÓRIO DE FÍSICA B

Cr: 02 CH: 30 PEL: 0.00.2 Pré-requisito: 104518-104522

Ementa: Experiências de laboratório e/ou simulações computacionais sobre interação gravitacional, interação elétrica, interação magnética, propriedades elétricas da matéria, propriedades magnéticas da matéria e sobre eletrodinâmica.

105131 - CÁLCULO I

Cr: 06 CH: 90 PEL: 6.00.0 Pré-requisito: -

Ementa: Noções de Limites e continuidade. Derivada e aplicações. Funções transcendentais elementares. Regra de L'Hospital. Integral. Integral indefinida e técnicas de integração.

105132 - CÁLCULO II

Cr: 06 CH: 90 PEL: 6.00.0 Pré-requisito: 105131-105134

Ementa: Integral definida e aplicações. Sequências e séries. Curvas planas e coordenadas polares. Curvas no espaço. Derivadas parciais e aplicações.

105133 - CÁLCULO III

Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 105132

Ementa: Derivação implícita. Integrais múltiplas e aplicações. Integrais de superfície e aplicações. Teoremas de Green, Gauss e Stokes. Integrais auxiliares e aplicações.

105134 - VETORES E GEOMETRIA ANALÍTICA

Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: -

Ementa: O Plano. Vetores no plano e o estudo da reta no plano. Estudo das cônicas. O espaço. Vetores no espaço. Estudo do plano. A esfera. Estudo das quádricas.

105143 - CÁLCULO IV

Cr: 06 CH: 90 PEL: 6.00.0 Pré-requisito: 105132

Ementa: Equações diferenciais de 1ª ordem e aplicações. Equações diferenciais lineares e aplicações. Soluções por séries de potências de equações lineares de 2ª ordem. Transformada de Laplace e aplicações à solução de equações diferenciais lineares.

105171 - CÁLCULO NUMÉRICO I

Cr: 04 CH: 60 PEL: 3.01.0 Pré-requisito: 103414

Ementa: Teoria dos Erros. Zeros de funções. Sistemas lineares. Interpolação. Aproximação. Integração e diferenciação numérica.

106201 - QUÍMICA I

Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: -

Ementa: Teoria atômica. Estrutura eletrônica dos átomos. Propriedades Periódicas. Ligações químicas: iônicas, covalentes e metálicas. Reações químicas: estequiometria, equilíbrio, cinética e termodinâmica. Líquidos e Soluções: propriedades e estequiometria. Gases ideais. Fundamentos de eletroquímica.

106202 - QUÍMICA EXPERIMENTAL I

Cr: 02 CH: 30 PEL: 0.00.2 Pré-requisito: -

Ementa: A disciplina deverá ser desenvolvida considerando uma abordagem teórico-experimental. Técnicas básicas de laboratório. Experimentos baseados nos conteúdos da disciplina Química I (106201) e propriedades dos elementos e compostos químicos.

106204 - QUÍMICA ANALÍTICA I

Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 106201

Ementa: Equilíbrio homogêneo: ácidos e bases. Complexos. Equilíbrios heterogêneos: solubilidade. Bases gerais da gravimetria. Bases gerais da volumetria. Titulometria de neutralização, precipitação, complexação e óxido-redução.

106205 - QUÍMICA EXPERIMENTAL II

Cr: 04 CH: 60 PEL: 0.00.4 Pré-requisito: 106201

Ementa: A disciplina deverá ser desenvolvida considerando uma abordagem teórico-experimental. Técnicas gerais de análise quantitativa. Tratamento de dados. Equilíbrio homogêneo e heterogêneo. Gravimetria. Volumetria: neutralização, precipitação, complexação e óxido-redução.

106206 - QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL

Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: 106205

Ementa: Fundamentos de espectroscopia de absorção e emissão atômica; espectroscopia de absorção e emissão molecular na região do UV-Vis e infravermelho; cromatografia e espectrometria de massa; potenciometria, coulometria, voltametria. Atividades experimentais relativas aos conteúdos descritos.

106207 - FÍSICO - QUÍMICA

Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 106201

Ementa: Gases reais. Termodinâmica. Equilíbrio de fases. Soluções líquidas. Pilhas eletrolíticas.

106209 - QUÍMICA ORGÂNICA I

Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 106201

Ementa: Estrutura e nomenclatura das moléculas orgânicas. Ligações químicas dos compostos orgânicos. Estereoquímica. Hidrocarbonetos saturados e insaturados e suas reações. Substituição nucleofílica em carbono saturado. Benzeno, aromaticidade e substituição eletrofílica. Haletos de alquila, álcoois e éteres.

108021 - ESTATÍSTICA APLICADA

Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 105132

Ementa: Introdução. Regras elementares de probabilidade. Distribuição binomial, Poisson e normal. População e amostras. Testes de bondade de ajustamento. Uso de transformações. Distribuições de certas estatísticas amostrais. Noções de testes de hipóteses. Noções de delineamento experimental. Experimentos com um e dois fatores. Regressão e correlação.

301011 - INTRODUÇÃO À ADMINISTRAÇÃO

Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: -

Ementa: Importância do estudo da administração. Inter-relacionamento com outras ciências. A importância das organizações na sociedade contemporânea. A administração como instrumento de mudanças sociais. Funções administrativas: planejamento, organização, direção e controle. Noções gerais das áreas funcionais das empresas: produção, marketing, finanças, recursos humanos e materiais.

DISCIPLINAS OPTATIVAS

111108 - DESIDRATAÇÃO E SECAGEM DE ALIMENTOS

Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: 111103

Ementa: Introdução. Princípios. Tipos de secagem. Cinética de secagem. Secadores. Condições de secagem. Avaliações de produtos desidratados. Embalagens

111110 - SIMULAÇÃO E PROCESSOS NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS

Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: 111104

Ementa: Introdução a modelos fenomenológicos e modelos empíricos. Técnicas de simulação de processos. Simulação e avaliação estatística de dados. Uso e aplicação de computadores para a resolução

de modelos. Princípios de conservação e equações fenomenológicas. Formulação e simulação modelos matemáticos para sistemas de Engenharia de alimentos. Simulação de Sistemas em Engenharia de Alimentos. . Atividades práticas. Introdução a técnicas de otimização.

11111 - TECNOLOGIA SUPERCRÍTICA

Cr: 02 CH: 30 PEL: 1.00.1 Pré-requisito: 11139

Ementa: Propriedades dos Fluidos Supercríticos; Extração de Produtos Naturais; Fracionamento com Fluidos Supercríticos; Fluidos Supercríticos como Meio Reacional; Encapsulamento de Aromas e Pigmentos.

11112 - TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS

Cr: 04 CH: 60 PEL: a fixar Pré-requisito: A fixar

Ementa: A fixar.

11113 - PLANEJAMENTO DE EXPERIMENTOS

Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: 108021

Ementa: A Estatística aplicada à experimentos. Comparação entre diferentes tratamentos. Planejamento fatorial completo. Planejamento fatorial fracionário. Metodologia de Superfície de Resposta. Estudos de Casos

11114 - OTIMIZAÇÃO DE PROCESSOS

Cr: 02 CH: 30 PEL: 1.00.1 Pré-requisito: 11104

Ementa: Fundamentos de otimização analítica. Otimização unidimensional. Otimização multidimensional restrita e irrestrita. Aplicações de programação linear e não linear.

11131 - TECNOLOGIA DE PESCADOS II

Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: 11130

Ementa: Biotecnologia dos produtos pesqueiros. Produtos anchovados e marinados. Surimi. Produtos pesqueiros embutidos. Produtos pesqueiros reestruturados. Produtos funcionais. Desenvolvimento de produtos e subprodutos de alto valor agregado. Aproveitamento tecnológico das Algas.

11132 - TECNOLOGIA DE CEREAIS E MASSA

Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: 11139

Ementa: Característica dos cereais. Moagem de cereais: teoria, operação, equipamentos e produtos. Amido e féculas: fabricação e equipamentos, modificações químicas. Panificação: processos e equipamentos de operações convencionais e contínuas. Produtos derivados, snacks, biscoitos. Custos industriais.

11133 - TECNOLOGIA DE ÓLEOS E GORDURAS

Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: 11139

Ementa: Composição e estrutura dos óleos e gorduras. Propriedades físicas e fisico-químicas e químicas. Alterações e reações de óleos e gorduras. Fontes vegetais e animais. Processamento. Armazenamento e preparo da matéria prima. Extração. Refino. Aproveitamento de subprodutos. Hidrogenação. Fabricação de margarinas.

11134 - TECNOLOGIA DE BEBIDAS E PRODUTOS FERMENTADOS

Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: 11171

Ementa: Recepção e controle de matéria prima. Tecnologia de produção de: Bebidas destiladas, cervejas e vinhos. Processamento de vinhos e bebidas destiladas. Tecnologia de produção de refrigerantes. Tecnologia da produção de vinagre. Tecnologia de produção de queijos, iogurtes, pickles, pescado fermentado.

11135 - TECNOLOGIA DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS

Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: 11139

Ementa: A fixar.

111136 - TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: 111139****Ementa:** A fixar.**111137 - TECNOLOGIA DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL****Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: 111139****Ementa:** Operações básicas de pré-processamento e processamento de produtos de origem animal. Importância econômica. Sistemas de Produção, Comercialização e transporte. Tecnologia de processamento de carnes: bovinos, suínos, aves, pescado, leite e seus derivados, processamento de ovos.**111138 - TÓPICOS ESPECIAIS EM TECNOLOGIA DE ALIMENTOS****Cr: 04 CH: 60 PEL: a fixar Pré-requisito: A fixar****Ementa:** A fixar.**111140 - TECNOLOGIA DE OVOS E DERIVADOS****Cr: 02 CH: 30 PEL: 2.00.3 Pré-requisito: 111139****Ementa:** Cadeia agroindustrial de produção de ovos. Seleção e beneficiamento de ovos. Controle de qualidade de ovos e seus derivados.**111141 - TÓPICOS ESPECIAIS EM CIÊNCIA DE ALIMENTOS****Cr: 04 CH: 60 PEL: a fixar Pré-requisito: A fixar****Ementa:** A fixar.**111142 - DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS ALIMENTÍCIOS****Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.00.2 Pré-requisito: 111139****Ementa:** Análise do ambiente (competitivo, institucional, tecnológico e mercadológico) para o planejamento de marketing em indústrias de alimentos. Definição do composto de marketing a partir de análise SWOT e estratégias de segmentação de mercado. Metodologia de pesquisa e desenvolvimento de novos produtos. Estudos preliminares de produto, processamento e embalagem. Análise sensorial. Teste de mercado. Atividade prática de desenvolvimento de produtos alimentícios.**111157 - SEGURANÇA DE ALIMENTOS E BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO****Cr: 04 CH: 60 PEL: 3.01.0 Pré-requisito: 111155****Ementa:** Introdução à segurança microbiológica de alimentos; Principais microrganismos e fontes de contaminação na indústria de alimentos; métodos de controle do crescimento microbiano na indústria de alimentos; higiene e sanitização na indústria de alimentos; critérios microbiológicos para análise de alimentos na indústria; Boas práticas de fabricação, boas práticas de transporte, procedimento operacional padrão, análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle, análise de risco microbiológico, regulamentos e normas. Evolução.**111160 - MARKETING E EMPREENDEDORISMO****Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.01.1 Pré-requisito: 111139****Ementa:** Introdução ao Marketing; Marketing aplicado aos sistemas agro-alimentares. Comportamento do consumidor de alimentos. Inovação nas cadeias agroindustriais. O processo de pesquisa e desenvolvimento. Empreendedorismo-empreendedor-empreendimento-mercado-recursos do empreendedor. Habitats de empreendedorismo e empreendimentos em cadeias agroindustriais**111161 - ADITIVOS E COADJUVANTES****Cr: 02 CH: 30 PEL: 2.00.0 Pré-requisito: 111139****Ementa:** Introdução. Aditivos alimentares: classificação. Conservantes, antioxidantes. Acidificantes e reguladores da acidez. sais. Agentes de endurecimento, revestimento. Intensificadores de sabor. Sequestrante. Emulsionantes. Corantes. Atomatizantes.**111162 - ENZIMAS NO PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS****Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.01.1 Pré-requisito: 111122**

Ementa: Introdução. Aplicação e praticas tecnológica. Utilização de enzimas na indústria de bebidas, carnes, pães, queijo. Produção, aplicação e imobilização de lípases, lacases, proteases, entre outras. Análise de enzimas em alimentos. Controle da utilização de enzimas em alimentos. Modificações enzimáticas.

111163 - TÓPICOS ESPECIAIS EM CONTROLE DE QUALIDADE

Cr: 04 CH: 60 PEL: a fixar Pré-requisito: A fixar

Ementa: A fixar.

111173 - TÓPICOS ESPECIAIS EM BIOENGENHARIA DE ALIMENTOS

Cr: 04 CH: 60 PEL: A fixar Pré-requisito: A fixar

Ementa: A fixar.

111182 - TÓPICOS ESPECIAIS EM NUTRIÇÃO HUMANA

Cr: 04 CH: 60 PEL: A fixar Pré-requisito: A fixar

Ementa: A fixar.

302257 - INSTITUIÇÕES DO DIREITO

Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: -

Ementa: Estudo enciclopédico que se destina a proporcionar um conhecimento geral do direito. Direito público. Direito privado.

302261- DIREITOS HUMANOS

Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: -

Ementa: Concepções idealistas, positivista e histórico-materialista. Análise das principais declarações (norte-americanas, francesa, ONU, etc.). Teoria dos Direitos Fundamentais. Cidadania e direitos humanos na perspectiva liberal e na perspectiva social. Direitos humanos e multiculturalismo. Cidadania e direitos humanos no Brasil. Perspectiva internacional de globalização e direitos humanos no Brasil.

401355 – LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS

Cr: 04 CH: 60 PEL: 3.00.1 Pré-requisito: -

Ementa: Políticas de educação para surdos. Conhecimentos introdutórios sobre a LIBRAS. Aspectos diferenciais entre a LIBRAS e a língua oral. - de LIBRAS.

404102 - INGLÊS INSTRUMENTAL

Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: -

Ementa: Estratégias de leitura de textos autênticos escritos em Língua Inglesa, visando os níveis de compreensão geral, de pontos principais e detalhados e o estudo das estruturas básicas de língua alvo.

405041 - SOCIOLOGIA I

Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: -

Ementa: Abordagem da Sociologia em suas bases históricas, objeto de estudo e conceitos fundamentais a partir das concepções de Durkheim, Weber e Marx.

406211 - PSICOLOGIA GERAL

Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: -

Ementa: A construção da psicologia como ciência: uma visão histórica. A questão da unidade e diversidade da psicologia. Grandes temas da psicologia: cognição, aprendizagem, motivação e emoção. Temas emergentes no debate contemporâneo da psicologia. Psicologia e práticas interdisciplinares.

407031 - INTRODUÇÃO À FILOSOFIA

Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: -

Ementa: O modo filosófico de pensar. As características que separam a filosofia do mito, da religião, da ciência e da arte. Análise de temas ou problemas filosóficos à luz dos grandes sistemas.

407083 - INTRODUÇÃO À METODOLOGIA CIENTÍFICA

Cr: 04 **CH: 60** **PEL: 4.00.0** **Pré-requisito: -**

Ementa: Formas de conhecimentos Ciência. Linguagem usual e linguagem científica. Metodologia do trabalho acadêmico. Métodos argumentativos (validade e probabilidade) e não argumentativos. A pesquisa científica-montagem de um projeto.

Sala das Sessões, 18 de dezembro de 2009.
