

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE

ESCOLA DE QUÍMICA E ALIMENTOS

PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO

CURSO DE ENGENHARIA AGROINDUSTRIAL-AGROQUÍMICA

Comissão de Criação do Curso

Prof. Dr. Marcos Satte de Amarante - EQA

Profa. Dra. Myrian de Las Mercedes Salas Mellado - EQA

Prof. MSc. Antenor Ferreira Moraes - EQA

Prof. Dr. Carlos Prentice Hernandez - EQA

Prof. MSc. Henrique da Costa Bernardelli - EQA

RIO GRANDE

JANEIRO DE 2009

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO

O presente documento apresenta o Projeto Político Pedagógico do Curso de Engenharia Agroindustrial Agroquímica, situado no Campus de Santo Antonio da Patrulha da Universidade Federal do Rio Grande.

A criação do curso foi motivada pela identificação da demanda da sociedade por um curso de graduação na área tecnológica, realizada através da consulta popular em 42 municípios da região de Santo Antonio da Patrulha.

O projeto de criação do Curso de Engenharia Agroindustrial Agroquímica foi intitulado “Formação e Capacitação de Recursos Humanos para o Agronegócio – Santo Antônio da Patrulha” e propôs a parceria da Universidade Federal do Rio Grande, responsável pelo Projeto Político Pedagógico, por sua implementação e pelo quadro de pessoal, através do REUNI (Plano de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais), com a Prefeitura Municipal de Santo Antônio da Patrulha, responsável pela construção das salas de aula e laboratórios necessários para o curso e pelo Governo do Estado do Rio Grande do Sul, através da Secretaria de Ciência e Tecnologia, responsável pelos recursos para a aquisição dos equipamentos para o aparelhamento de salas e laboratórios.

Este Projeto Político Pedagógico apresenta uma introdução à Engenharia Agroindustrial Agroquímica, os campos de atuação profissional, a regulamentação da profissão, a proposta pedagógica e sua concretização na grade curricular do curso, e os recursos humanos e de infra-estrutura disponíveis e necessários ao seu desenvolvimento.

O projeto mostra como o curso contribuirá para atender as demandas sociais, preparando profissionais capazes de formular e elaborar estudos, projetos e pesquisas científicas em Engenharia Agroindustrial Agroquímica.

2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

2.1. Data de Início de Funcionamento do Curso

- Março de 2009 – Município de Santo Antônio da Patrulha

2.2. Denominação

- Graduação em Engenharia Agroindustrial - Agroquímica

2.3. Título

- Engenheiro Agroindustrial

3. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

3.1. Número total de vagas por ingresso

- 50 (cinquenta) vagas anuais

3.2. Regime de ingresso

- Anual

3.3. Modalidade de ingresso

- Processo Seletivo

3.4. Regime acadêmico

- Semestral

3.5. Turno(s) de Funcionamento

- Diurno (Manhã e Tarde)

3.6. Local de Funcionamento

- O Curso Funcionará no Campus Santo Antonio da Patrulha

3.7. Carga Horária Total

- Disciplinas Obrigatórias – 3.765 horas
- Disciplinas Eletivas Mínimo - 150 horas
- Disciplinas Optativas – 300 horas
- Estágio – 240 horas
- Trabalho de Conclusão do Curso: dividida em 2 disciplinas (60 + 60 horas) no 9º e 10º semestre.
- **Total** – 4.155 horas

3.8. Integração Curricular

- Mínimo - 5 anos
- Máximo - 9 anos

4. A FURG E A ENGENHARIA AGROINDUSTRIAL AGROQUÍMICA

4.1. A Universidade Federal do Rio Grande - FURG

A Universidade Federal do Rio Grande – FURG, autorizada a funcionar nos termos do Decreto-Lei nº 774, de 20/08/69 e instituída pelo Decreto nº 65.462, de 21/10/69, com a denominação de Fundação Universidade do Rio Grande, é uma entidade educacional de natureza fundacional pública, gratuita, integrante da Administração Federal Indireta, destinada à promoção do ensino superior e médio de educação profissional, da pesquisa e da extensão, dotada de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial; tendo como sede e foro o Município do Rio Grande, Estado do Rio Grande do Sul.

As atividades-fins da Universidade – o ensino, a pesquisa e a extensão – são desenvolvidas com o sentido de crescente integração, de modo que, indissociáveis, mutuamente se enriqueçam e se projetem na comunidade.

A Universidade estimular atividades culturais e artísticas, contemplando as diferentes manifestações da cultura do movimento humano, visando à formação mais completa da pessoa.

No cumprimento de suas finalidades, a Universidade é regida pelos seguintes princípios:

- I - gestão democrática e descentralizada;
- II - ética em todas as suas relações internas e com a sociedade;
- III - liberdade de expressão do pensamento, de criação, de difusão e socialização do saber;

- IV - legalidade, moralidade, impessoalidade e eficiência em todas as suas ações;
- V - atuação integrada das diferentes unidades, visando ao desenvolvimento institucional;
- VI - articulação permanente com as diferentes entidades e organizações da sociedade;
- VII - indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- VIII - integração com os demais níveis de ensino e modalidades de educação;
- IX - formação humanística e cidadã, tendo e reconhecendo o estudante como o foco central da atuação institucional;
- X - valorização profissional dos docentes e servidores técnico-administrativos em educação;
- XI - igualdade de tratamento e de respeito, indistintamente, a todas as pessoas.

São fins específicos da Universidade Federal do Rio Grande:

- I - gerar, transmitir e disseminar o conhecimento, com padrões elevados de qualidade e equidade;
- II - formar profissionais nas diferentes áreas do conhecimento, ampliando o acesso da população à educação;
- III - valorizar o ser humano, a cultura e o saber;
- IV - promover o desenvolvimento científico, tecnológico, econômico, social, artístico e cultural;
- V - educar para a conservação e a preservação do meio-ambiente e do patrimônio histórico e cultural, o desenvolvimento auto-sustentável e a justiça social;
- VI - estimular o conhecimento e a busca de soluções, em especial para os problemas locais, regionais e nacionais.

4.2. A Engenharia na Escola de Química e Alimentos

A FURG, comprometida com o desenvolvimento de sua região se propõe a buscar, incessantemente, condições para contribuir de maneira decisiva na formação do homem e do profissional atuante em seu meio. Tem, então, como referencial um cidadão e um profissional crítico de suas ações, fatos e circunstâncias, responsável frente às questões sócio-econômicas, científicas e tecnológicas entre outras, mas que seja também, criativo para inovar e/ou encontrar soluções que provoquem transformações sociais. Para tal, além de tantas outras atividades promove o hábito da pesquisa criando incentivos à participação discente em eventos científicos; atualiza e verticaliza conhecimentos das comunidades universitárias à rede de ensino, a profissionais liberais e a técnicos da região, estado, país e exterior.

A experiência da Escola de Química e Alimentos com a graduação vem desde quando o curso de Engenharia Industrial, modalidade Química, graduou sua primeira turma de Engenheiros Químicos Industriais, em 18 de dezembro de 1965, até 1977 quando em 15 de dezembro do mesmo ano, converte-se em Engenharia Química.

Em 1979, a FURG implantou o curso de Engenharia de Alimentos, reconhecido pelo Conselho Federal de Educação, portaria nº 810, publicada no Diário Oficial da União em 18 de outubro de 1985. Este curso conta atualmente com em média 250 alunos regularmente matriculados.

Em 1992, professores que atuavam no Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos, iniciaram um estudo para implantar curso de Pós-Graduação que permitisse a capacitação e aperfeiçoamento de profissionais da área, como resultado em 1993 o Conselho de Ensino e Pesquisa - COEPE da Universidade deliberou pela autorização de funcionamento do Curso de Especialização em Engenharia de Alimentos, que teve início em 1994, formando sua única turma em 1995. Os resultados altamente satisfatórios naturalmente indicavam a conversão para um curso de Pós-Graduação *Stricto Sensu* Mestrado em Engenharia de Alimentos.

Assim, a partir de 1996 começou a oferecer o curso de Mestrado em Engenharia e Ciência de Alimentos. Em 2004 o Programa expandiu-se para Doutorado, credenciado pela CAPES. Para isto conta com infra-estrutura adequada e uma equipe de docentes, pesquisadores e técnicos comprometidos com a realidade da região.

Em 2009, a FURG expandiu o ensino presencial para outras cidades e, então, foi implementado no Campus Santo Antonio da Patrulha dois cursos de Engenharia Agroindustrial – Agroquímica (deliberação 031/2008 de 15 de agosto de 2008) e Indústria Alimentícia (deliberação 030/2008 de 15 de agosto de 2008), com o objetivo de atender as demandas sociais e de auxiliar na formação de recursos humanos especializado na área de gestão de agronegócios, o que proporcionará uma fonte de desenvolvimento para a região.

Em 2010, passou a ser oferecido o curso de Engenharia Bioquímica, segundo a deliberação 064/2009 de 7 de agosto de 2009, que tem como objetivo preparar profissionais capazes de formular e elaborar estudos, projetos e pesquisas científicas em Engenharia Bioquímica, especialmente no setor industrial e ambiental.

4.3. SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA, A FURG E A ENGENHARIA AGROINDUSTRIAL

Anualmente, é realizado em Santo Antônio da Patrulha um evento, chamado “Fórum da Cidade”, que se firma como o sistema participativo em que a população define suas prioridades de investimentos em todas as áreas e setores públicos. Neste evento, a maior demanda identificada foi pela oferta do ensino superior o que possibilitaria o desenvolvimento local através da tecnologia, beneficiando empresas do ramo metal-mecânico, indústria alimentícia, química e do agro-negócio.

Em 2005, por iniciativa da Prefeitura Municipal de Santo Antônio da Patrulha, 42 municípios da região se uniram para aprovar no orçamento do Estado do Rio Grande do Sul, através da consulta popular, a criação de um curso de graduação na área tecnológica.

A implantação do Curso de Engenharia Agroindustrial em Santo Antônio da Patrulha, um dos quatro primeiros municípios instalados no Rio Grande do Sul, localizado entre a capital do Estado, a região litorânea, o Vale do Paranhama e o Vale dos Sinos, com 52 Escolas de Ensino Fundamental e Médio em funcionamento, atenderá à demanda macro regional (maioria dos municípios da Grande Porto Alegre, Vale dos Sinos, Vale do Paranhama, Litoral Norte e Serra) formada por pequenos municípios onde inexistia a oferta de ensino superior público e gratuito.

A FURG já atua em Santo Antônio da Patrulha com um curso de graduação em Pedagogia para professores em exercício e mais recentemente com a implantação de um Pólo da Universidade Aberta do Brasil (UAB), o que favoreceu os entendimentos para se chegar a essa proposta.

Participaram da primeira reunião, de criação do curso, o então Prefeito Municipal Sr. José Francisco Ferreira da Luz, o Vice-Prefeito Sr. Daiçom Maciel da Silva e vários secretários municipais, dentre eles o Sr. João Alfredo da Silveira Peixoto, Secretário de Administração e a Sra. Dilce Eclai de Vargas Gil Vicente, Coordenadora do Pólo da UAB no município, pela Furg participaram o Prof. Ernesto Luiz Casares Pinto, Vice-Reitor, a Profa. Cleuza Sobral Dias, Pró-Reitora de Graduação, o Prof. Marcos Antônio Satta de Amarante, Diretor da Escola de Química e Alimentos, o prof. Antenor Ferreira Moraes, Coordenador da Engenharia Química e a Profa. Myrian de Las Mercedes Salas Mellado, Coordenadora da Engenharia de Alimentos. A partir dos entendimentos dessa reunião ficou decidido que a FURG faria a proposta de criação de um curso de graduação na área tecnológica. Foi então criada uma comissão composta pelo Diretor da EQA, pelos Coordenadores da Engenharia Química e de Alimentos e pelos professores Carlos Prentice Hernandez e Henrique da Costa Bernardelli.

Após estudo do perfil econômico e das necessidades de qualificação profissional e da geração de novos empreendimentos na região, a comissão apresentou a proposta de criação dos cursos de

Engenharia Agroindustrial Agroquímica e Engenharia Agroindustrial Indústria Alimentícia, que aprovado pela Prefeitura Municipal de Santo Antônio da Patrulha originou o Projeto “Formação e Capacitação de Recursos Humanos para o Agronegócio – Santo Antônio da Patrulha”. Esse projeto propõe a parceria da Universidade Federal do Rio Grande, responsável pelo Projeto Político Pedagógico do curso, pela sua implementação e pelo quadro de pessoal, através do Reuni, com a Prefeitura Municipal de Santo Antônio da Patrulha, responsável pela construção das salas de aula e laboratórios necessários para o curso e pelo Governo do Estado do Rio Grande do Sul, através da Secretaria de Ciência e tecnologia, responsável pelos recursos para a aquisição dos equipamentos para o aparelhamento de salas e laboratórios.

Em 21 de dezembro de 2007, foi assinado o “Protocolo de intenções” que celebram o Estado do Rio Grande do Sul, através de sua Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia e de sua Secretaria Extraordinária de Relações Institucionais; o Município de Santo Antônio da Patrulha; o Conselho Regional de Desenvolvimento da Região do Delta do Jacuí e a Fundação Universidade Federal do Rio Grande. Objetivando a conjugação de esforços e recursos com vistas à implementação do “Projeto Formação e Capacitação de Recursos Humanos para o Agronegócio – Santo Antônio da Patrulha”, esse protocolo criou um Grupo de Trabalho para a elaboração do Plano de Trabalho que permitiria a implementação do projeto, a representante da FURG foi a Profa. Cleuza Sobral Dias. O Plano de Trabalho, assinado em 25 de abril de 2008, prevê a implementação do Projeto em três etapas: 1ª Etapa 2008; 2ª Etapa 2009 e 3ª Etapa 2010 e 2011, onde foram previstas a execução de metas e obrigações para cada parceiro.

5. O CURSO DE ENGENHARIA AGROINDUSTRIAL - JUSTIFICATIVA

A escolha por um curso na área de Engenharia Agroindustrial teve como base a verificação do perfil econômico da região que apontava para a necessidade de geração de pesquisas, qualificação profissional e oportunidade de geração de novos empreendimentos a partir da tecnologia.

Atualmente, cerca de 900 estudantes universitários se deslocam diariamente para outros Municípios para freqüentar universidades, na sua maioria, privadas em Porto Alegre, São Leopoldo, Osório, Gravataí, Taquara e Torres.

A inovação tecnológica e a geração de trabalho e renda são fatores de preocupação constante, considerando que dezenas de empresas se instalam no Município, porém os trabalhadores locais não estão capacitados para ocupar os postos de trabalho gerados a partir de uma política de atração de

indústrias. Através do Curso de Engenharia Agroindustrial será possível gerar mecanismos de incentivo à formação que atenda às necessidades do mercado do trabalho.

A Universidade Federal do Rio Grande (FURG), uma das principais instituições públicas de educação superior do Estado do Rio Grande do Sul, oferecendo 46 cursos de graduação, 25 cursos de pós-graduação (23 *stricto sensu* e 29 *lato sensu*), está qualificada pela sua experiência nos cursos de engenharia que existem há cinquenta (50) anos, e mais especificamente através dos cursos de Engenharia Química e de Engenharia de Alimentos, que estão intimamente relacionados à Escola de Química e Alimentos.

A Escola de Química e Alimentos, dentro do organograma da Universidade Federal do Rio Grande, é responsável pelo oferecimento da grande maioria das disciplinas profissionalizantes dos cursos de graduação em Engenharia Química e Engenharia de Alimentos, e dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia de Alimentos (mestrado e doutorado) e de Química Tecnológica e Ambiental (mestrado), como também da totalidade de disciplinas de Química para todos os cursos da Universidade. Apresenta especial atuação também nos cursos de Oceanografia (graduação, mestrado e doutorado) e de Química – Licenciatura.

O corpo docente do Departamento de Química, para atender as suas atividades, desenvolve várias linhas de pesquisa, dentre as quais destacam-se as seguintes: bioprocessos em alimentos, caracterização de recursos agropecuários, secagem de alimentos, valoração de recursos hidrobiológicos, desenvolvimento de metodologias analíticas e caracterização físico-química de compostos químicos e química orgânica tecnológica, tratamento de efluentes e análise de risco, pois julga-se que as mesmas contribuirão com as indústrias já instaladas, favorecerão a instalação de novos investimentos e qualificarão a mão-de-obra na região de Santo Antônio da Patrulha.

Neste sentido, com o propósito de iniciar o processo de expansão do Ensino Superior, esta Universidade apresentou a possibilidade de oferta de um curso de graduação, na área tecnológica, em Santo Antônio da Patrulha atendendo à demanda deste e dos demais municípios da região.

O Município de Santo Antônio da Patrulha e a Universidade Federal do Rio Grande propõem inicialmente um curso de graduação com duas ênfases, que utilizarão como base os mesmos laboratórios a ser adquiridos com os recursos da Secretaria da Ciência e Tecnologia:

Graduação	Número de vagas
Engenharia Agroindustrial (EAI) <ul style="list-style-type: none">• Ênfase: Agroquímica• Ênfase: Indústria Alimentícia	50 para cada ênfase Total: 100

6. PERFIL DO INGRESSANTE EM ENGENHARIA AGROINDUSTRIAL

- Gosto pela química, física e matemática.
- Disposição para trabalho em equipe.
- Criatividade.
- Gosto por desafios.
- Habilidade de leitura em língua estrangeira.
- Curiosidade científica.
- Personalidade metódica e detalhista.
- Espírito de liderança.
- Capacidade de desenvolver raciocínio lógico.

7. PERFIL DO PROFISSIONAL

7.1. Perfil do Profissional em Engenharia: O perfil do egresso, estabelecido pelas Diretrizes Curriculares, Resolução 11/2002 do CNE/CES para os cursos de graduação em engenharia é o seguinte: “O engenheiro, com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacidade a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanista, em atendimento às demandas da sociedade.”

7.2. Perfil do Egresso da FURG: O processo educativo nos diferentes cursos e atividades da FURG pretende que ao completar sua formação, o egresso apresente:

- sólida formação artística, técnica e científica;
- compromisso com a ética, estética e princípios democráticos;
- formação humanística;
- responsabilidade social e ambiental e cidadania;
- capacidade de aprendizagem autônoma e continuada;
- disposição para trabalhar coletivamente.

7.3. Perfil do Profissional de Engenharia Agroindustrial/FURG: O engenheiro agroindustrial da FURG será um profissional com formação geral, técnico-científica e humanista, com capacidade para atuar coletivamente de forma ética, crítica e com responsabilidade social e ambiental.

8. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES DO ENGENHEIRO AGROINDUSTRIAL

Formação do engenheiro agroindustrial tem por objetivo dotar o profissional dos conhecimentos requeridos para o exercício das seguintes competências e habilidades:

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia agroindustrial;
- analisar as matérias-primas relacionadas com a cadeia agroindustrial, com ênfase nos setores agroquímico ou agroalimentar;
- processar as matérias-primas agroindustriais para obtenção de produtos finais de uso alimentar ou químico;
- utilizar os resíduos agroindustriais provenientes das indústrias da região, para extração de princípios ativos de interesse;
- diminuir as altas taxas de desperdício nas cadeias agroindustriais com o uso de técnicas de controle de qualidade ao longo das diferentes etapas do processo produtivo;
- solucionar problemas logísticos, envolvendo armazenagem, distribuição e balanceamento de insumos agroindustriais, usando técnicas da Pesquisa Operacional;
- analisar com responsabilidade sócio-ambiental a viabilidade de projetos vinculados a engenharia agroindustrial;
- propor soluções para o tratamento de resíduos da agroindústria;
- atuar em equipe;
- buscar constantemente formação profissional.

9. OBJETIVOS DO CURSO

Oferecer o curso de graduação em Engenharia Agroindustrial com duas ênfases: Agroquímica e Indústria Alimentícia. A ênfase em Agroquímica possibilitará a formação de um profissional apto a atuar na indústria química ligada à agroindústria, dentre elas, indústrias de fertilizantes, conservantes, defensivos agrícolas, e outros. A ênfase em Indústria Alimentícia possibilitará a formação de um profissional apto a atuar junto à indústria processadora de alimentos, em setores como cana-de-açúcar, orizicultura, carnes em geral, entre outros.

Fomentar o desenvolvimento de pesquisas aplicadas à agroindústria, objetivando novas matérias primas; novos processos industriais, bem como a transferência de novas tecnologias para a indústria.

Desenvolver o crescimento industrial e econômico da região de Santo Antônio da Patrulha.

Constituir um grupo de pesquisadores com vistas a contribuir na melhoria dos processos produtivos da agroindústria regional.

10. ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

10.1. Estrutura e Organização do Currículo

A Universidade Federal do Rio Grande com o apoio do Município de Santo Antônio da Patrulha e da Secretaria de Ciência e Tecnologia – RS, propõe a implantação do Curso de Graduação em Engenharia Agroindustrial, com oferta inicial em duas ênfases: Agroquímica (50 vagas) e Indústria Alimentícia (50 vagas).

O quadro docente será constituído por professores a serem contratados pelo Ministério da Educação, via proposta de expansão da Fundação Universidade Federal do Rio Grande e, por professores do atual quadro efetivo da Instituição. Durante o processo de seleção de novos professores e de implantação do curso, os acadêmicos dos Programas de Pós-Graduação da FURG poderão atuar, na qualidade de bolsistas, como forma de integralizar a disciplina de Estágio Docente.

Os servidores técnicos em educação e técnicos em laboratório necessários para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e administrativas deverão ser contratados pelo Ministério da Educação, através da proposta de expansão do Cordão Litorâneo, da Universidade Federal do Rio Grande.

Regime escolar	Semestral
Turno de funcionamento	Diurno
Horário	Segunda a sexta-feira (8h-18h) e sábado (8h-12h)
Integração Curricular (IC) prevista	05 anos
Prazo mínimo para a IC	05 anos
Prazo máximo para a IC	09 anos
Carga-horária total:	
Ênfase Indústrias Alimentícias	Disciplinas Obrigatórias 4035 h Disciplinas Optativas 150 h Estágio 180 h
Ênfase Agroquímica	Disciplinas Obrigatórias 3765 h Disciplinas Optativas 150 h Estágio 240 h

O Curso oferece matérias de:

Formação básica:

Matemática, Física, Química, Eletricidade, Mecânica, Informática.

Formação geral:

Humanidades e Ciências Sociais, Economia, Administração, Ciências do Ambiente.

Formação profissional geral:

Química Analítica, Química Descritiva, Físico-Química, Operações Industriais, Processos Agroquímicos, Fenômenos de Transporte, Termodinâmica Química e Cinética e Cálculo de Reatores.

Formação profissional específica e matérias complementares:

Bioquímica, Águas Industriais e de Consumo, Tratamento de Efluentes, Tecnologias Orgânicas, Tecnologias Inorgânicas, Engenharia de Segurança, Planejamento e Projetos e Estágio Supervisionado.

O cronograma, a seguir, apresenta a infra-estrutura e os recursos humanos necessários para o atendimento pleno do curso.

	FASE I	FASE II	FASE III
Professores	04	08	17
Técnicos Administrativos em Educação	05	03	03
Salas de aula	02	02	02
Laboratórios de Química	01	03	05
Laboratórios de Física	01	-	01
Laboratório de Tecnologia Agroindustrial	-	-	01
Sala de Preparo	01	-	-
Biblioteca	01		
Almoxarifado	01	-	-
Salas de Administração	03	-	-
Salas de Permanência	03	05	09
Salas de Informática	01	-	01

Salas de aula	600m ² (06 de 100m ² cada)
Laboratórios de Química	630m ² (6 de 80m ² e 3 de 50 m ²)
Laboratório de Física	160m ² (2 de 80 m ²)
Laboratório de Tecnologia Agroindustrial	120m ² e um pé direito de 5 m ²
Sala de Informática	2 salas (de 100 m ²) com 25 computadores
Almoxarifado	50m ² (para reagentes)
Sala de preparo de materiais	50m ²
Biblioteca	100m ²
Professores	30
Técnicos Administrativos em Educação	10
Outros	Sala de direção ou coordenação, secretaria, salas de permanência para professores, registro acadêmico.

10.2. Currículo Pleno Semestralizado

Modalidade

Bacharelado em Engenharia Agroindustrial-Agroquímica

10.2.1. Disciplinas Obrigatórias

SEMESTRE	CÓDIGO	DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	C.H.		CRÉD	PRÉ-REQUISITOS
			T.	P.		
1º SEMESTRE	01256	Geometria Analítica	60		04	-----
	01257	Cálculo I	60		04	-----
	01258	Física I	75		05	-----
	01259	Desenho Técnico	30		02	-----
	02177	Química Geral	75		05	-----
	02178	Introdução a Engenharia Agroindustrial	30		02	-----
	02179	Introdução a Práticas de Laboratório		30	02	-----
2º SEMESTRE	01260	Álgebra Linear	60		04	02177
	01261	Cálculo II	60		04	02177
	01262	Computação	45		03	-----
	01263	Física II	60		04	01258
	02180	Química Geral Experimental		30	02	02177
	07261	Fatores de Produção Agroindustrial	60		04	-----
	07262	Sistemas Agroindustriais	60		04	-----
3º SEMESTRE	01265	Mecânica I	60		04	01256;01258
	01266	Cálculo III	60		04	01261
	01267	Física III	60		04	01258
	02181	Química Orgânica	90		05	02177
	02182	Química Analítica	60		04	02177;
	02183	Físico-Química I	60		04	01263;

SEMESTRE	CÓDIGO	DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	C.H.		CRÉD	PRÉ-REQUISITOS
			T.	P.		
4º SEMESTRE	01268	Mecânica II	60		04	01265;01263
	01269	Física Experimental	45		03	01267
	01270	Eletricidade Aplicada		60	04	01263
	01271	Cálculo Numérico e Computacional	60		04	01266;01262
	02184	Química Analítica Experimental		60	04	02182
	02185	Química Orgânica Experimental		45	03	02181
	02186	Físico-Química II	60		04	02183
	07307	Economia Industrial	45		03	-----
	07308	Teoria das Organizações	45		03	-----
5º SEMESTRE	01272	Métodos Estatísticos I	60		04	01257
	02187	Introdução aos Processos Industriais	60		04	02183
	02188	Fenômenos de Transporte I	60		04	01266;01267
	02190	Microbiologia	60		04	02183
	02191	Termodinâmica I	60		04	02186
	02198	Controle dos Riscos à Saúde e Ambiente nas Agroindustriais	30		02	-----
	07309	Economia e Mercado	45		03	-----
6º SEMESTRE	01273	Métodos Estatísticos II	60		04	01272
	02192	Termodinâmica II	60		04	02191
	02193	Engenharia Econômica	45		03	07307
	02194	Microbiologia Industrial	60		04	02190
	02195	Síntese Análise e Avaliação do Processo Agroindustrial	60		04	02187
	02196	Fenômenos de Transporte II	60		04	02188
	02197	Bioquímica	60		04	02181;02190
	07310	Contabilidade e Finanças	45		03	-----

SEMESTRE	CÓDIGO	DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	C.H. T.	P.	CRÉD	PRÉ-REQUISITOS
7º SEMESTRE	02198	Pesquisa Operacional Aplicada a Agroindústria	30		02	-----
	02199	Operações Industriais e Equipamentos para a Agroindústria I	60		04	02196
	02200	Águas Industriais e de Consumo	45		03	02195
	02201	Planejamento e Controle da Produção	60		04	01273
	02228	Cinética e Cálculo de Reatores	60		04	02192;02187
	02229	Bioquímica Industrial	60		04	02197
	02230	Processos Agroquímicos I	60		04	02195
	07311	Administração	60		04	-----
8º SEMESTRE	02202	Planejamento e Gestão da Agroindústria	60		04	02201
	02203	Gestão Ambiental	60		04	02187
	02204	Operações Industriais e Equipamentos para a Agroindústria II	60		04	02199
	02205	Tratamento de Efluentes	60		04	02195
	02231	Operações Industriais e Equipamentos para a Agroquímica Experimental	30		02	02188
	02232	Instrumentação e Controle	60		04	02195
	02233	Processos Agroquímicos II	60		04	02230
	02234	Instalações Industriais	60		04	02195
9º SEMESTRE	02235	Planejamento e Projeto de Instalações Agroquímicas	60		04	02233
	02236	Projeto de Conclusão I	60		04	02233;02204
10º SEMESTRE	02243	Projeto de Conclusão II	60		04	02236
	02244	Estágio Supervisionado	240		16	*

*Ter cursado todas as disciplinas até o 7º semestre, inclusive.

10.2.2. Disciplinas Optativas

SEMESTRE	CÓDIGO	DISCIPLINAS OPTATIVAS	C.H. T.	P.	CRÉD	PRÉ-REQUISITOS
9º SEMESTRE	02237	Tecnologia de Óleos Vegetais	60		04	02233
	02238	Tecnologia da Álcool Química	60		04	02233
	02239	Tecnologia de Biocombustíveis	45		03	02233
	02240	Tecnologia de Óleos Essenciais	45		03	02233
	02241	Tecnologia de Resinas Naturais e Terebentina	45		03	02233
	02242	Tecnologia da Madeira				02233

11. EMENTÁRIO

Disciplinas Obrigatórias

1º Semestre

Disciplina: Química Geral

Lotação: Departamento de Química

Código: 02177

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 1º semestre

CH total: 75 horas

CH semanal: 05 horas

Créditos: 05

Sistema de avaliação: I

Ementa: Estrutura atômica e propriedades periódicas; Ligações químicas; Reações químicas; Cálculo Estequiométrico, Termodinâmica, Equilíbrio químico, Cinética, Eletroquímica.

Pré-Requisitos: Não há.

Disciplina: Geometria Analítica

Lotação: Departamento de Matemática

Código: 01256

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 1º semestre

CH total: 60 horas

CH semanal: 04 horas

Créditos: 04

Sistema de avaliação: I

Ementa: Vetores: Aspectos Geométricos e Aspectos Algébricos. Produto: Produto Escalar, Produto Vetorial e Produto Misto. Estudo da Reta e Estudo do Plano. Distâncias.

Pré-Requisitos: Não há.

Disciplina: Cálculo I

Lotação: Departamento de Matemática

Código: 01257

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 1^o semestre

CH total: 60 horas

CH semanal: 04 horas

Créditos: 04

Sistema de avaliação: I

Ementa: Revisão de funções reais de uma variável real; Limite e Continuidade; Derivação de funções de uma e mais variáveis reais; Máximos e Mínimos; Derivada Direcional; gradiente, divergente e rotacional.

Pré-Requisitos: Não há.

Disciplina: Física I

Lotação: Departamento de Física

Código: 01258

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 1^o semestre

CH total: 75 horas

CH semanal: 05 horas

Créditos: 05

Sistema de avaliação: I

Ementa: Movimento de uma partícula em uma, duas e três dimensões; Leis de Newton; Aplicações das Leis de Newton (Equilíbrio de Líquidos - Arquimedes e Força Gravitacional); Trabalho e Energia; Forças Conservativas; Conservação de Energia: Equação de Bernoulli; Sistemas de Várias Partículas: Centro de Massa; Colisões; Conservação do Momento Linear.

Pré-Requisitos: Não Há.

Disciplina: Introdução à Engenharia Agroindustrial

Lotação: Departamento de Química

Código: 02178

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 1^o semestre

CH total: 30 horas

CH semanal: 02 horas

Créditos: 02

Sistema de avaliação: I

Ementa: Apresentação da Engenharia Agroindustrial na produção agroquímica e na indústria de alimentos; O Papel Social do Engenheiro e Regulamentação Profissional; Indústrias Químicas, de Materiais e Agroindústrias.

Pré-Requisitos: Não há.

Disciplina: Desenho Técnico

Lotação: Departamento de Matemática

Código: 01259

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 1^o semestre

CH total: 30 horas

CH semanal: 02 horas

Créditos: 02

Sistema de avaliação: I

Ementa: Introdução ao Desenho Técnico, Materiais e sua Utilização; Normas Técnicas para Desenho; Desenho Projetivo, Projeção Cônica e Cilíndrica; Vistas Ortográficas principais e auxiliares; Vistas Ortográficas Seccionais: Cortes e Secções; Cotagem, Perspectiva isométrica.

Pré-Requisitos: Não há.

Disciplina: Introdução a Práticas de Laboratório

Lotação: Departamento de Química

Código: 02179

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 1^o semestre

CH total: 30 horas

CH semanal: 02 horas

Créditos: 02

Sistema de avaliação: I

Ementa: Noções básicas de procedimentos em laboratórios para Engenharia Agroindustrial. Segurança em laboratórios. Disposição dos resíduos de laboratórios.

Pré-Requisitos: Não há.

2º Semestre

Disciplina: Química Geral Experimental

Lotação: Departamento de Química

Código: 02180

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 2^o semestre

CH total: 45 horas

CH semanal: 03 horas

Créditos: 03

Sistema de avaliação: I

Ementa: Ligações químicas; Experiências que ilustram conceitos básicos em química: Reações químicas, Termodinâmica, Equilíbrio químico, Cinética, Eletroquímica.

Pré-Requisitos: Química Geral

Disciplina: Álgebra Linear

Lotação: Departamento de Matemática

Código: 01260

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 2º semestre

CH total: 60 horas

CH semanal: 04 horas

Créditos: 04

Sistema de avaliação: I

Ementa: Álgebra Linear: Matrizes. Sistemas de Equações Lineares. Forma de Gauss e forma de Gauss-Jordan. Espaços Vetoriais. Produto interno. Transformações Lineares. Autovalores e Autovetores. Diagonalização de Operadores Lineares.

Pré-Requisitos: Geometria Analítica

Disciplina: Cálculo II

Lotação: Departamento de Matemática

Código: 01261

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 2º semestre

CH total: 60 horas

CH semanal: 04 horas

Créditos: 04

Sistema de avaliação: I

Ementa: Integração de funções de uma variável real; Integral indefinida, integral definida, integral imprópria; Integração múltipla: integração dupla e tripla. Aplicações-cálculo de áreas e volumes. Integrais de linha. Teoremas integrais.

Pré-Requisitos: Cálculo I

Disciplina: Computação

Lotação: Departamento de Matemática

Código: 01262

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 2º semestre

CH total: 45 horas

CH semanal: 03 horas

Créditos: 03

Sistema de avaliação: I

Ementa: Noções fundamentais: Computador, Bases de Numeração, Linguagem de Programação; Algoritmos: Conceito, Representação Formal e Desenvolvimento Estruturado; Programas: Conceito e Desenvolvimento Sistemático.

Pré-Requisitos: Não há.

Disciplina: Física II

Lotação: Departamento de Física

Código: 01263

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 2º semestre

CH total: 60 horas

CH semanal: 04 horas

Créditos: 04

Sistema de avaliação: I

Ementa: Temperatura; Calor e Trabalho; 1ª. Lei da Termodinâmica; Teoria Cinética dos Gases; 2ª. Lei da Termodinâmica: Entropia.

Pré-Requisitos: Física I, Cálculo I.

Disciplina: Fatores de Produção Agroindustrial

Lotação: Departamento de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis.

Código: 07261

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 2º semestre

CH total: 60 horas

CH semanal: 04 horas

Créditos: 04

Sistema de avaliação: I

Ementa: Clima como Fator de Produção Agrícola; Solo como Fator de Produção Agrícola; Preparo e Conservação do Solo; Irrigação; Manejo de Plantas Invasoras; Tratos Culturais e Colheita; Produção Animal e como se pode realizar.

Pré-Requisitos: Não há.

Disciplina: Sistemas Agroindustriais

Lotação: Departamento de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis.

Código: 07262

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 2º semestre

CH total: 30 horas

CH semanal: 02 horas

Créditos: 02

Sistema de avaliação: I

Ementa: Complexos Agroindustriais no Brasil; O Setor de Insumos e Bens de Produção; A Produção Agropecuária; Processamento e Distribuição; "Agronegócio" e "Marketing".

Pré-Requisitos: Não há.

3º Semestre

Disciplina: Mecânica I

Lotação: Departamento de Física

Código: 01261

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 3º semestre

CH total: 60 horas

CH semanal: 04 horas

Créditos: 04

Sistema de avaliação: I

Ementa: Grandezas, unidades e dimensões, vetores; Estática dos Pontos Materiais; Equilíbrio; Centróides; Análise de Estruturas; Atrito; Momentos de Inércia; Cinemática; Dinâmica; Dinâmica de rotação.

Pré-Requisitos: Geometria Analítica, Física I.

Disciplina: Cálculo III

Lotação: Departamento de Matemática

Código: 01266

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 3º semestre

CH total: 60 horas

CH semanal: 04 horas

Créditos: 04

Sistema de avaliação: I

Ementa: Séries Numéricas: critérios de convergência; Séries de funções: série de Taylor; Equações Diferenciais ordinárias.

Pré-Requisitos: Cálculo II.

Disciplina: Química Orgânica

Lotação: Departamento de Química

Código: 02181

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 3º semestre

CH total: 90 horas

CH semanal: 06 horas

Créditos: 06

Sistema de avaliação: I

Ementa: Ligações: orbitais atômicos e moleculares, hibridização; Propriedades físicas; Estereoquímica; Estudo das funções orgânicas: nomenclatura, estrutura, reações e mecanismos; Polímeros, Compostos Heterocíclicos, Macromoléculas.

Pré-Requisitos: Química Geral.

Disciplina: Física III

Lotação: Departamento de Física

Código: 01267

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 3º semestre

CH total: 60 horas

CH semanal: 04 horas

Créditos: 04

Sistema de avaliação: I

Ementa: Campo Elétrico; Cálculo de Campo Elétrico: Lei de Coulomb e Lei de Gauss; Condutores em Equilíbrio Eletrostático; Potencial Elétrico; Capacitância, Energia Eletrostática e Dielétricos; Corrente Elétrica; Campo Magnético: Lei de Bio-Savart, Lei de Ampère; Introdução ao Eletromagnetismo (Lei de Faraday, Lei de Lenz; Magnetismo em Meios Materiais.

Pré-Requisitos: Física II

Disciplina: Química Analítica

Lotação: Departamento de Química

Código: a02182

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 3º semestre

CH total: 60 horas

CH semanal: 04 horas

Créditos: 04

Sistema de avaliação: I

Ementa: Introdução à química analítica, Introdução à análise qualitativa, Técnicas de análise qualitativas envolvendo a separação e reconhecimento de cátions e ânions, Erros e tratamento de dados analíticos, Introdução à análise quantitativa, Gravimetria, Volumetria de neutralização, de precipitação, de oxi-redução e de complexação.

Pré-Requisitos: Química Geral

Disciplina: Físico-Química I

Lotação: Departamento de Química

Código: 02183

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 3º semestre

CH total: 60 horas

CH semanal: 04 horas

Créditos: 04

Sistema de avaliação: I

Ementa: Termodinâmica química. 1ª lei. Energia interna, entalpia. Termoquímica: métodos de cálculo. 2º princípio da termodinâmica. Entropia. Espontaneidade e equilíbrio: energia livre. Equilíbrio de fases: sólido-líquido.

Pré-Requisitos: Física II; Química Geral

4º Semestre**Disciplina: Mecânica II**

Lotação: Departamento de Física

Código: a01268

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 4º semestre

CH total: 60 horas

CH semanal: 04 horas

Créditos: 04

Sistema de avaliação: I

Ementa: Estática, cinemática e dinâmica do corpo rígido; vibrações livres amortecidas e forçadas; ondas estacionárias, equação das ondas; sobreposição, interferência, reflexão e transmissão.

Pré-Requisitos: Mecânica I; Física II.

Disciplina: Química Analítica Experimental

Lotação: Departamento de Química

Código: 02184

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 4º semestre

CH total: 60 horas

CH semanal: 04 horas

Créditos: 04

Sistema de avaliação: I

Ementa: Práticas relacionadas com análise qualitativa de cátions e ânions; separação e classificação de cátions; Análise Quantitativa. Métodos de análises. Análise gravimétrica. Tratamento dos dados Analíticos. Análise Volumétrica.

Pré-Requisitos: Química Analítica.

Disciplina: Física Experimental

Lotação: Departamento de Física

Código: 01269

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 4^o semestre

CH total: 45horas

CH semanal: 03 horas

Créditos: 03

Sistema de avaliação: I

Ementa: Pulsos Ondulatórios e Harmônicos; Ondas Estacionárias e Superposição; Ondas Esféricas; Propagação de Ondas; Interferência e Difração; Luz; Redes de Difração; Polarização; Noções de Física Quântica.

Pré-Requisitos: Física III.

Disciplina: Química Orgânica Experimental

Lotação: Departamento de Química

Código: 02185

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 4^o semestre

CH total: 45 horas

CH semanal: 03 horas

Créditos: 03

Sistema de avaliação: I

Ementa: Métodos físicos de separação, purificação e caracterização de compostos orgânicos, Testes de caracterização de grupos funcionais, Preparação e purificação de compostos orgânicos.

Pré-Requisitos: Química Orgânica.

Disciplina: Economia Industrial

Lotação: Departamento de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis.

Código: 07307

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 4^o semestre

CH total: 45 horas

CH semanal: 03 horas

Créditos: 03

Sistema de avaliação: I

Ementa: Características do Produto Industrial; Preço de Produtos Industriais; Valor e Valor Agregado; Custo de Produção; Formação do Excedente; Poupança e Juros; Moeda e Crédito: Inflação; Matriz Insumo-Produto.

Pré-Requisitos: Não há.

Disciplina: Físico-Química II

Lotação: Departamento de Química

Código: 02186

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 4^o semestre

CH total: 60 horas

CH semanal: 04 horas

Créditos: 04

Sistema de avaliação: I

Ementa: Equilíbrio de fases, Equilíbrio químico, Eletroquímica, Cinética, Catálise.

Pré-Requisitos: Físico-Química I

Disciplina: Eletricidade Aplicada

Lotação: Departamento de Física

Código: 01270

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 4^o semestre

CH total: 60 horas

CH semanal: 04 horas

Créditos: 04

Sistema de avaliação: I

Ementa: Noções sobre Geração, Transmissão, distribuição e Utilização de Energia Elétrica; Fundamentos de Corrente Alternada; Riscos de Acidentes e Problemas nas Instalações Elétricas; Introdução a Materiais, Dispositivos, Equipamentos Elétricos e Eletrônicos; Introdução a Fontes de Fornecimento de Energia Elétrica para a indústria; Introdução à Iluminação Artificial; Introdução a Máquinas Elétricas; Experiências de Laboratório.

Pré-Requisitos: Física II

Disciplina: Cálculo Numérico Computacional

Lotação: Departamento de Matemática

Código: 01271

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 4^o semestre

CH total: 60 horas

CH semanal: 04 horas

Créditos: 04

Sistema de avaliação: I

Ementa: Introdução; Solução de Equações Polinomiais, Algébricas e Transcendentes. Sistemas de Equações Lineares. Interpolação. Ajuste de curvas. Integração Numérica. Solução Numérica de Equações Diferenciais Ordinárias.

Pré-Requisitos: Cálculo III, Computação.

Disciplina: Teoria das Organizações

Lotação: Departamento de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis.

Código: 07308

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 4º semestre

CH total: 45 horas

CH semanal: 03 horas

Créditos: 03

Sistema de avaliação: I

Ementa: Evolução das Organizações; Administração e Burocracia; Fayol e Administração Científica; Relações Humanas e Teoria Participativa; Organograma e Funcionamento de Empresas.

Pré-Requisitos: Não há

5º Semestre

Disciplina: Introdução aos Processos Industriais

Lotação: Departamento de Química

Código: 02187

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 5º semestre

CH total: 60 horas

CH semanal: 04 horas

Créditos: 04

Sistema de avaliação: I

Ementa: Balanço material, balanço em processos, Reciclos e purga com e sem reação química, balanços de energia, análise de processos, temperatura de reação, balanços de combustão, balanço em caldeiras e fornalhas.

Pré-Requisitos: Físico-Química I.

Disciplina: Fenômenos de Transporte I

Lotação: Departamento de Química.

Código: 02188

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 5º semestre

CH total: 60 horas

CH semanal: 04 horas

Créditos: 04

Sistema de avaliação: I

Ementa: Estática dos Fluidos; Análise Dimensional; Balanços Globais; Medidas de fluxo; Reologia; Transferência de Quantidade de Movimento em Fluxo Laminar e Turbulento; Teoria da camada Limite; balanços Diferenciais; Equações de Movimentos; Experiências de Laboratório.

Pré-Requisitos: Cálculo III, Física III.

Disciplina: Economia e Mercado

Lotação: Departamento de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis.

Código: 07309

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 5º semestre

CH total: 45 horas

CH semanal: 03 horas

Créditos: 03

Sistema de avaliação: I

Ementa: Estrutura de Mercado; Teoria do Oligopólio; Formação de Preços no Oligopólio; Limites do Crescimento: Diversificação, S/A's; Economia Internacional; Relação Oligopólio e Pequena e Média Empresa; Problemas Estruturais da Economia Brasileira; Industrialização Brasileira; Distribuição de Renda; Análise de Conjuntura; Endividamento Externo.

Pré-Requisitos: Não há

Disciplina: Métodos Estatísticos I

Lotação: Departamento de Matemática

Código: 01272

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 5º semestre

CH total: 60 horas

CH semanal: 04 horas

Créditos: 04

Sistema de avaliação: I

Ementa: Conceitos Básicos de Estatística. Tabelas de Distribuição de Freqüências. Representação Gráfica. Medidas de Tendência Central. Medidas Separatrizes. Medidas de Dispersão. Medidas de Assimetria e curtose. Teoria da Probabilidade. Variáveis Aleatórias. Distribuições de Probabilidade Discretas e Contínuas.

Pré-Requisitos: Cálculo I.

Disciplina: Controle dos Riscos a Saúde e Ambiente nas AgroIndústrias

Lotação: Departamento de Química

Código: 02189

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 5º semestre

CH total: 30 horas

CH semanal: 02 horas

Créditos: 02

Sistema de avaliação: I

Ementa: Noções de Saúde Ocupacional; Agentes Causadores de Prejuízo à Saúde; Legislação sobre as Condições de Trabalho; Metodologia para Avaliação de Condições de Trabalho; Técnicas de Medição dos Agentes.

Pré-Requisitos: Não há

Disciplina: Microbiologia

Lotação: Departamento de Química

Código: 02190

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 5º semestre

CH total: 60 horas

CH semanal: 04 horas

Créditos: 04

Sistema de avaliação: I

Ementa: Estudo dos microrganismos e suas atividades, em áreas como química; ambiental, industrial, solos e alimentos. Grupos, espécies e sorotipos de microrganismos importantes na produção, deterioração e processos de toxinfecções. Técnicas para detecção, enumeração e identificação de microrganismos e metabólicos tóxicos.

Pré-Requisitos: Físico-Química II, Química Orgânica

Disciplina: Termodinâmica I

Lotação: Departamento de Química

Código: 02191

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 5º semestre

CH total: 60 horas

CH semanal: 04 horas

Créditos: 04

Sistema de avaliação: I

Ementa: Conceitos básicos de termodinâmica. Superfície PVT. Equações de Estado. Conservação da energia. Primeira Lei da Termodinâmica. Efeitos térmicos. Segunda Lei da Termodinâmica. Aplicações a processos cíclicos e não cíclicos. Ciclos Termodinâmicos. Relações entre propriedades termodinâmicas de sistemas reais. Efeitos da pressão e temperatura nas variáveis dos processos.

Pré-Requisitos: Físico-Química II.

6º Semestre

Disciplina: Termodinâmica II

Lotação: Departamento de Química

Código: 02192

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 6º semestre

CH total: 60 horas

CH semanal: 04 horas

Créditos: 04

Sistema de avaliação: I

Ementa: Equações de Estado para misturas. Propriedades críticas. Regras de mistura. Fugacidade e Energia Livre. Equilíbrio líquido-vapor. Constante K de equilíbrio. Diagrama de fases. Coeficiente de Atividade. Outros equilíbrios. Equilíbrio Químico. O papel do micro-computador na Termodinâmica Química.

Pré-Requisitos: Termodinâmica I.

Disciplina: Engenharia Econômica

Lotação: Departamento de Química

Código: a02193

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 6º semestre

CH total: 45 horas

CH semanal: 03 horas

Créditos: 03

Sistema de avaliação: I

Ementa: Matemática Financeira; Análise de Substituição de Equipamentos; Elaboração e Análise Econômica de Projetos.

Pré-Requisitos: Economia Industrial.

Disciplina: Métodos Estatísticos II

Lotação: Departamento de Matemática.

Código: 01273

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 6º semestre

CH total: 60 horas

CH semanal: 04 horas

Créditos: 04

Sistema de avaliação: I

Ementa: Teoria de Amostragem. Teoria da estimação. Testes de Hipóteses. Testes de Aderência. Tabelas de Contingência. Análise de Variância com um fator de dois fatores. Análise de Correlação Linear Simples. Análise de Regressão Linear Simples.

Pré-Requisitos: Métodos Estatísticos I

Disciplina: Contabilidade e Finanças

Lotação: Departamento de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis.

Código: 07310

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 6º semestre

CH total: 45 horas

CH semanal: 03 horas

Créditos: 03

Sistema de avaliação: I

Ementa: Princípios Contábeis; Estática Patrimonial; Variação do Patrimônio Líquido; Sistema Contábil; Administração Financeira do Ativo, Passivo e Patrimônio Líquido.

Pré-Requisitos: Não há

Disciplina: Microbiologia Industrial

Lotação: Departamento de Química

Código: 02194

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 6º semestre

CH total: 60 horas

CH semanal: 04 horas

Créditos: 04

Sistema de avaliação: I

Ementa: Processos de conservação, condições de formação de toxinas, medidas de controle de proliferação nos alimentos e sua aplicação na indústria, Potencialidade perigosa em função do período de incubação e parâmetros de controle.

Pré-Requisitos: Microbiologia, Físico-Química II

Disciplina: Síntese, Análise e Avaliação de Processos Agroindustriais

Lotação: Departamento de Química

Código: 02195

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 6º semestre

CH total: 60 horas

CH semanal: 04 horas

Créditos: 04

Sistema de avaliação: I

Ementa: Criação do fluxograma do processo. Heurísticos para a síntese do processo. Cálculos de balanços de massa e energia com ajuda do computador. Balanços em processos transientes. Métodos algorítmicos para detalhar a síntese de processos. Otimização do projeto. Potencial econômico do processo

Pré Requisito: Introdução a Processos Químicos

Disciplina: Fenômenos de Transporte II

Lotação: Departamento de Química.

Código: 02196

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 6º semestre

CH total: 60 horas

CH semanal: 04 horas

Créditos: 04

Sistema de avaliação: I

Ementa: Introdução à Transmissão de Calor; Condução de Calor em Regime Permanente e Variável; Coeficientes de Transmissão de Calor por Convecção; Transferência de Calor em Fluxo Laminar e Turbulento; Experiências de Laboratório.

Pré-Requisitos: Fenômenos de Transporte I.

Disciplina: Bioquímica

Lotação: Departamento de Química.

Código: 02197

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 6º semestre

CH total: 60 horas

CH semanal: 04 horas

Créditos: 04

Sistema de avaliação: I

Ementa: Estudo bioquímico dos principais componentes das matérias-primas em seus aspectos estáticos e dinâmicos (interações, transformações e fermentações). Mecanismos de obtenção de energia. Considerações gerais sobre bioquímica na agroindústria.

Pré-Requisitos: Química Orgânica, Microbiologia.

7º Semestre

Disciplina: Pesquisa Operacional Aplicada a Agroindústria

Lotação: Departamento de Química.

Código: 02198

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 7º semestre

CH total: 30 horas

CH semanal: 02 horas

Créditos: 02

Sistema de avaliação: I

Ementa: Metodologia da Pesquisa Operacional; Tipos de Problemas que podem ser Resolvidos por Esta Metodologia; Modelagem de Problemas; Estudos de casos Voltados para a Indústria Química, de Materiais e Agroindústria.

Pré-Requisitos: Não há.

Disciplina: Operações Industriais e Equipamentos para a Agroindústria I

Lotação: Departamento de Química.

Código: 02199

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 7º semestre

CH total: 60 horas

CH semanal: 04 horas

Créditos: 04

Sistema de avaliação: I

Ementa: Dinâmica da partícula e Teoria de mistura. Operações Mecânicas: Filtração - Centrifugação - Sedimentação - Peneiramento – Moagem. Mistura - Agitação. Classificação das máquinas hidráulicas. Classificação das máquinas geratrizes ou bombas. Bombas centrífugas. Bombas de deslocamento positivo. Turbinas hidráulicas. Ventiladores.

Pré-Requisitos: Fenômenos de Transporte II.

Disciplina: Águas Industriais e de Consumo

Lotação: Departamento de Química.

Código: 02200

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 7º semestre

CH total: 45 horas

CH semanal: 03 horas

Créditos: 03

Sistema de avaliação: I

Ementa: Águas. Grandezas usadas e unidades para controle de qualidade. Água para fins industriais e potável. Processos de tratamento usados. A corrosão em águas de caldeiras. Prevenção. Combate ao oxigênio e CO₂ dissolvidos na água. Influência do pH na corrosão do aço. Contaminantes. Medições analíticas da água. Curva Sag de oxigênio.

Pré-Requisitos: Síntese, Análise e Avaliação de Processos Agroindustriais.

Disciplina: Administração

Lotação: Departamento de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis.

Código: 07311

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 7º semestre

CH total: 60 horas

CH semanal: 04 horas

Créditos: 04

Sistema de avaliação: I

Ementa: Organização. Métodos de Planejamento. Controle. Administração Financeira. Administração de Pessoal. Administração de Suprimentos. Contabilidade e Balanço.

Pré-Requisitos: Não há.

Disciplina: Planejamento e Controle da Produção

Lotação: Departamento de Química.

Código: 02201

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 7º semestre

CH total: 60 horas

CH semanal: 04 horas

Créditos: 04

Sistema de avaliação: I

Ementa: Previsão da Demanda em Curto Prazo; Controle de Estoques. Planejamento Agregado; Programação e Controle de Sistemas Contínuos; Programação e Controle de Sistemas Intermitentes; Emissão de Ordens.

Pré-Requisitos: Métodos Estatísticos II.

Disciplina: Cinética e Cálculo de reatores

Lotação: Departamento de Química

Código: 02228

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 7º semestre

CH total: 60 horas

CH semanal: 4 horas

Créditos: 4

Sistema de avaliação: I

Ementa: Cinética das reações homogêneas. Interpretações de dados cinéticos. Classificação de reatores. Princípios do projetor de um reator químico. Projeto de reatores ideais. Efeito da temperatura em reatores homogêneos ideais. Comparação dimensional de reatores: sistema de reatores. Projeto para reações múltiplas. Desvio do desempenho de reatores ideais. Reatores heterogêneos. Reações entre fluido e partícula. Reação fluido-fluido. Reatores catalíticos.

Pré-Requisitos: Termodinâmica II e Introdução a Processos Industriais

Disciplina: Bioquímica Industrial

Lotação: Departamento de Química

Código: 02229

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 7º semestre

CH total: 60 horas

CH semanal: 4 horas

Créditos: 4

Sistema de avaliação: I

Ementa: Glicídios, Lipídios, Aminoácidos, Proteínas, Enzimologia. Metabolismo: anaeróbio e aeróbio; Integração metabólica. Fundamentos de microbiologia: Noções Gerais sobre estrutura celular, classificação dos microrganismos. Morfologia, processos de reprodução, culturas puras, curva de crescimento. Esterilização e desinfecção em nível laboratorial e industrial. Aplicações industriais de microrganismos. Fermentação como processo unitário. Processos de fermentação. Produção industrial de enzimas. Aproveitamento de resíduos. Biomassa.

Pré-Requisitos: Bioquímica.

Disciplina: Processos Agroquímicos I

Lotação: Departamento de Química

Código: 02230

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 7º semestre

CH total: 60 horas

CH semanal: 4 horas

Créditos: 4

Sistema de avaliação: I

Ementa: Projeto de Produtos e Processos Agroquímicos. Processos Extrativos Envolvendo principalmente Operações Físicas. Processos de Secagem. Criação do processo assistida por simulação. Heurísticos para síntese do processo. Rede de reatores. Síntese de seqüências de operações de separação. Redes de Reciclo

Pré-Requisitos: Síntese, Análise e Avaliação de Processos Agroindustriais

8º Semestre

Disciplina: Planejamento e Gestão da Agroindústria

Lotação: Departamento de Química.

Código: 02202

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 8º semestre

CH total: 60 horas

CH semanal: 04 horas

Créditos: 04

Sistema de avaliação: I

Ementa: Planejamento e Controle de Grandes Projetos; Tópicos Especiais em Planejamento e Controle da Produção.

Pré-Requisitos: Planejamento e Controle da Produção.

Disciplina: Gestão Ambiental

Lotação: Departamento de Química

Código: 02203

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 8º semestre

CH total: 60 horas

CH semanal: 04 horas

Créditos: 04

Sistema de avaliação: I

Ementa: A engenharia, o meio ambiente, a ecologia e o desenvolvimento sustentável. Legislação ambiental e as licenças ambientais (LP, LI, LO e TAC), Impactos ambientais Resultantes da ação humana. Controle ambiental. Gerenciamento de Resíduos e efluentes. Normas ISSO 14000. Sistemas de gestão ambiental. Auditoria ambiental.

Pré-Requisitos: Introdução a Processos Industriais

Disciplina: Operações Industriais e Equipamentos para a Agroindústria II

Lotação: Departamento de Química.

Código: 02204

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 8º semestre

CH total: 60 horas

CH semanal: 04 horas

Créditos: 04

Sistema de avaliação: I

Ementa: Equipamentos de troca térmica. Evaporação. Psicrometria. Operações de contato gás-sólido (Secagem). Operações de contato gás-líquido (Absorção e Umidificação). Operações por estágios: Destilação. Operações por estágios: Sólido-Líquido / Líquido-Líquido

Pré-Requisitos: Operações Industriais e Equipamentos para a Agroindústria I.

Disciplina: Tratamento de Efluentes

Lotação: Departamento de Química.

Código: 02205

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 8^o semestre

CH total: 60 horas

CH semanal: 04 horas

Créditos: 04

Sistema de avaliação: I

Ementa: Tratamento prévio. Tratamento primário. Tratamento Biológico. Tratamento terciário. Disposição e tratamento de lodos. Poluição atmosférica. Operações de tratamento de emissões aéreas. Estudo de casos.

Pré-Requisitos: Síntese, Análise e Avaliação de Processos Agroindustriais.

Disciplina: Operações Industriais e Equipamentos para a Agroquímica Experimental

Lotação: Departamento de Química

Código: 02231

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 8^o semestre

CH total: 30 horas

CH semanal: 2 horas

Créditos: 2

Sistema de avaliação: I

Ementa: Dinâmica da partícula e Teoria de mistura. Operações Mecânicas: Filtração - Centrifugação - Sedimentação - Peneiramento – Moagem. Mistura - Agitação. Classificação das máquinas hidráulicas. Classificação das máquinas geratrizes ou bombas. Bombas centrífugas. Bombas de deslocamento positivo. Turbinas hidráulicas. Ventiladores. Equipamentos de troca térmica. Evaporação. Psicrometria. Operações de contato gás-sólido (Secagem). Operações de contato gás-líquido (Absorção e

Umidificação). Operações por estágios: Destilação. Operações por estágios: Sólido-Líquido / Líquido-Líquido

Pré-Requisitos: Fenômenos de Transporte II

Disciplina: Instrumentação e Controle

Lotação: Departamento de Química

Código: 02232

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 8º semestre

CH total: 60 horas

CH semanal: 4 horas

Créditos: 4

Sistema de avaliação: I

Ementa: Medição de temperatura, pressão, vazão, nível, umidade, deslocamento linear e angular, aceleração, vibração e choque, massa e peso, densidade, esforço, torque. Elementos de diagramas de automação (ISA). Princípios de controle automático de processos. Instrumentos transmissores analógicos e controladores automáticos. Elementos de Controle Final. Dinâmica de Processos: sistemas de primeira ordem. Controladores Analógicos e Digitais. Controle Supervisório. Hierarquia de Automação de Processos (redes de dados industriais, Profibus e Fieldbus Foundation)

Pré-Requisitos: Síntese, Análise e Avaliação de Processos Agroindustriais

Disciplina: Processos Agroquímicos II

Lotação: Departamento de Química

Código: 02233

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 8º semestre

CH total: 60 horas

CH semanal: 4 horas

Créditos: 4

Sistema de avaliação: I

Ementa: Integração de Calor e Força. Integração de massa. Projeto ótimo do Processo. Estimativa do custo de investimento de capital. Custos anuais, ganhos e análise de rentabilidade. Controlabilidade do processo.

Pré-Requisitos: Processos Agroquímicos I.

Disciplina: Instalações Industriais

Lotação: Departamento de Química

Código: 02234

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 8º semestre

CH total: 60 horas

CH semanal: 4 horas

Créditos: 4

Sistema de avaliação: I

Ementa: Materiais de Construção de equipamentos, máquinas, e tubulações de Instalações Industriais. Noções de fabricação de aço e ferro fundido. Propriedades, tratamentos, classificação. Isolantes térmicos. Instalações Industriais, Segurança e Legislação de Instalações de Alta Pressão. Desenho isométrico de uma tubulação de uma unidade de processo industrial ou de laboratório.

Pré-Requisitos: Fenômenos de transporte II.

9º Semestre**Disciplina: Planejamento e Projeto de Instalações Agroquímicas**

Lotação: Departamento de Química

Código: 02235

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 9º semestre

CH total: 60 horas

CH semanal: 4 horas

Créditos: 4

Sistema de avaliação: I

Ementa: Considerações gerais de projeto. Gerenciamento do projeto. Utilização de softwares de projeto. Estimativa de custos. Depreciação. Rentabilidade e Investimentos alternativos. Otimização do projeto. Estratégia de projeto . Análise de Risco. Estratégia da Produção; Metodologia do Projeto da Fábrica; Dimensionamento dos Fatores da Produção; Construção do "Layout" Industrial; Ergonomia e Segurança das Instalações Industriais.

Pré-Requisitos: Processos Agroquímicos II

Disciplina: Projeto de Conclusão I

Lotação: Departamento de Química

Código: 02236

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 9º semestre

CH total: 60 horas

CH semanal: 4 horas

Créditos: 4

Sistema de avaliação: II

Ementa: Metodologia de trabalho; Escopo do Trabalho; Elaboração do Plano de Trabalho de Conclusão; projeto do Caso base; Seminário Inicial.

Pré-Requisitos: Processos Agroquímicos II e Operações Industriais e Equipamentos para a Agroquímica Experimental

10º Semestre

Disciplina: Projeto de Conclusão II

Lotação: Departamento de Química

Código: 02243

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 10º semestre

CH total: 60 horas

CH semanal: 4 horas

Créditos: 4

Sistema de avaliação: II

Ementa: Continuação do Projeto de Conclusão; Apresentação do Trabalho Final.

Pré-Requisitos: Projeto de Conclusão I

Disciplina: Estágio Supervisionado

Lotação: Departamento de Química

Código: a02244

Duração: semestral

Caráter: obrigatória

Localização no QSL: 10º semestre

CH total: 240horas

CH semanal: 16 horas

Créditos:

Sistema de avaliação: II

Ementa: Permanência teórico prática para estágio realizado na agroindústria.

Pré-Requisitos: Ter concluído o 7º Semestre.

Disciplinas Optativas

9º Semestre

Disciplina: Tecnologia de Óleos Vegetais

Lotação: Departamento de Química

Código: 02237

Duração: semestral

Caráter: optativa

Localização no QSL: 9º semestre

CH total: 60 horas

CH semanal: 4horas

Créditos: 4

Sistema de avaliação: I

Ementa: Processos de extração de Óleos. Refino. Propriedades. Usos. Aspectos Econômicos

Pré-Requisitos: Processos Agroquímicos II

Disciplina: Tecnologia da Álcool Química

Lotação: Departamento de Química

Código: 02238

Duração: semestral

Caráter: optativa

Localização no QSL: 9º semestre

CH total: 60 horas

CH semanal: 4 horas

Créditos: 4

Sistema de avaliação: I

Ementa: Introdução. Propriedades Físicas e Químicas. Transporte e Estocagem. Fabricação de álcoois naturais. Uso Como Combustível. Uso de Álcoois na faixa detergente. Uso de álcoois na faixa plastificante. Especificações e Padrões. Propriedades Toxicológicas. Aspectos econômicos.

Pré-Requisitos: Processos Agroquímicos II

Disciplina: Tecnologia de Biocombustíveis

Lotação: Departamento de Química

Código: 02239

Duração: semestral

Caráter: optativa

Localização no QSL: 9º semestre

CH total: 45 horas

CH semanal: 3 horas

Créditos: 3

Sistema de avaliação: I

Ementa: Combustíveis de Biomassa. Caracterização Química da Biomassa. Conversão da Biomassa. Produção da Biomassa. Impactos econômicos e Legislativos. Combustíveis de Resíduos Orgânicos. Aplicações de combustíveis de resíduos. Combustíveis automotivos; biodiesel e álcool.

Pré-Requisitos: Processos agroquímicos II

Disciplina: Tecnologia de Óleos Essenciais

Lotação: Departamento de Química

Código: 02240

Duração: semestral

Caráter: Optativa

Localização no QSL: 9º semestre

CH total: 45 horas

CH semanal: 3 horas

Créditos: 3

Sistema de avaliação: I

Ementa: Introdução. Propriedades Físicas e Químicas. Transporte e Estocagem. Extração e purificação de Óleos Essenciais. Aspectos Econômicos. Métodos Analíticos. Óleos essenciais comerciais

Pré-Requisitos: Processos Agroquímicos II

Disciplina: Tecnologia de Resinas Naturais e Terebentina

Lotação: Departamento de Química

Código: 02241

Duração: semestral

Caráter: optativa

Localização no QSL: 9º semestre

CH total: 45 horas

CH semanal: 3 horas

Créditos: 3

Sistema de avaliação: I

Ementa: Introdução. Breu e resinas modificadas. Resinas Naturais Tradicionais. Goma-laca. Aspectos Econômicos. Produção. Derivados. Usos . Informações de Saúde e Segurança.

Pré-Requisitos: Processos agroquímicos II

Disciplina: Tecnologia da Madeira

Lotação: Departamento de Química

Código: 02241

Duração: semestral

Caráter: Optativa

Localização no QSL: 9º semestre

CH total: 45 horas

CH semanal: 3 horas

Créditos: 3

Sistema de avaliação: I

Ementa: Introdução.Tratamento e Usos. Fabricação. Produtos da madeira. Materiais Compostos de madeira. Adesivos para madeira. Carvão Activado. Aspectos Econômicos.

Pré-Requisitos: Processos Agroquímicos II