



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO REGIONAL

PROJETO PEDAGÓGICO

Curso Superior em Tecnologia de Alimentos

JOÃO PESSOA
Maio / 2011



Universidade Federal da Paraíba
Centro de Tecnologia e Desenvolvimento Regional

PROJETO PEDAGÓGICO DO
CURSO SUPERIOR EM TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

Comissão de Elaboração da Minuta do Projeto

Prof. Dr. José Marcelino Oliveira Cavalheiro (Presidente)

Departamento de Tecnologia Química e de Alimentos – CT – UFPB.

Prof. Dr. João Andrade da Silva (Membro)

Departamento de Nutrição – CCS – UFPB.

Profª. Drª Stela de Lourdes Ribeiro de Mendonça (Membro)

Departamento de Gestão e Tecnologia Agroindustrial –CCHSA - UFPB

Profª Drª. Esmeralda Paranhos dos Santos (Membro)

Departamento de Gestão e Tecnologia Agroindustrial –CCHSA – UFPB

Profª Drª. Edilma Pinto Coutinho (Membro)

Departamento de Gestão e Tecnologia Agroindustrial –CCHSA – UFPB

Prof. Hermano José Toscano de Moura (Membro)

Departamento de Tecnologia Química e de Alimentos - CT – UFPB.

Profª. Drª Janyeere Ferreira Maciel (Membro)

Departamento de Tecnologia Química e de Alimentos – CT - UFPB.

Profª. Drª Mabel de Barros Batista (Membro)

Departamento de Tecnologia Química e de Alimentos – CT - UFPB.

SUMÁRIO

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO	3
APRESENTAÇÃO	4
IDENTIFICAÇÃO	5
1 O CURSO SUPERIOR EM TECNOLOGIA DE ALIMENTOS E A UFPB	6
2 JUSTIFICATIVA	7
3 MARCO TEÓRICO	8
4 OBJETIVOS DO CURSO	9
4.1. Objetivo geral	9
4.2. Objetivos específicos	9
5 PERFIL DO PROFISSIONAL	9
6 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	10
6.1. Para o Tecnólogo em Alimentos	10
7 CAMPO DE ATUAÇÃO	11
8 EMENTAS	11
8.1. Conteúdos Básicos Profissionais	11
8.2. Conteúdos Complementares Específicos	32
9 SISTEMÁTICA DE CONCRETIZAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO E AVALIAÇÃO DO CURSO	43
9.1. Sistemática da operacionalização	43
9.2. Sistemática de avaliação	46
9.3. Critérios e procedimentos de avaliação da aprendizagem	46
9.4. Critérios de aproveitamento e procedimentos de avaliação de competências profissionais anteriormente desenvolvidas	47
10 COMPOSIÇÃO CURRICULAR	47
10.1. Organização curricular	47
10.2. Flexibilidade e Complementaridade	49
11 CONSIDERAÇÕES FINAIS	50
12 BIBLIOGRAFIA	50
ANEXO I	51
ANEXO II	54
ANEXO III	55

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO

Identificação: **Curso Superior em Tecnologia de Alimentos**

Modalidade:

- **Educação Profissional e Tecnológica de Graduação.**

Regime Acadêmico: **créditos.**

Tempo para Integralização Curricular:

- **Mínimo: 06 (seis) períodos letivos.**
- **Máximo: 09 (nove) períodos letivos.**

Limite de Créditos por Período Letivo.

- **Mínimo: 08 (oito) créditos.**
- **Máximo: 32 (trinta e dois) créditos.**

Carga Horária Total do Curso

- **Curso Superior em Tecnologia de Alimentos**
- **2610 horas/aula (174 créditos)**

Base Legal:

- **LDB 9394/96;**
- **Decreto Nº 5.154, de 23 de julho de 2004 (BRASIL. 2004)**
- **Decreto Nº 5.773, de 9 de maio de 2006 (BRASIL. 2006)**
- **Portaria MEC nº 10, de 28 de julho de 2006 (BRASIL, 2006)**
- **Resolução CNE/CP 3, de 18 de dezembro de 2002 (BRASIL. 2002)**
- **Resolução CNE/CES nº 4 de 08 de março de 2004;**
- **Resolução nº 34/2004 do CONSEPE;**
- **Resolução nº 04/2004 do CONSEPE.**
- **PROJETO UFPB – REUNI 2007 (UFPB, 2007),**

APRESENTAÇÃO

A aplicação de novas tecnologias na produção de alimentos é indispensável às indústrias que objetivam o aumento de sua produtividade, a melhoria de qualidade, a redução do tempo de lançamento de novos produtos e, conseqüentemente, a melhoria da sua competitividade. Essas mudanças exigem profissionais capacitados, com conhecimentos teóricos e práticos nas áreas de beneficiamento e de transformação de alimentos, bem como o domínio nas áreas de higiene, sanitização e gestão, administrativa e financeira, como também relações humanas. É importante que esse profissional esteja preparado para minimizar os impactos que as atuais e novas tecnologias proporcionarão ao meio ambiente.

O Curso Superior de Tecnologia de Alimentos tem como foco disciplinas técnicas relativas aos processos de industrialização de todos os alimentos. Também apresenta disciplinas de abrangência gerencial e humana, direcionadas ao desenvolvimento de tais capacidades, resultando em competências básicas demandadas pelo mercado. Visa formar o profissional especializado que é responsável por todo o processo de transformação de alimentos. Com formação baseada, fundamentalmente, na atuação prática garante a habilitação segura ao profissional para o ingresso imediato no mercado de trabalho.

O Tecnólogo em Alimentos é um profissional que irá planejar serviços, implementar atividades, administrar, gerenciar recursos, promover mudanças tecnológicas e aprimorar condições de segurança, qualidade, saúde e meio ambiente. Para atingirmos esse perfil profissional é fundamental que exista uma efetiva interação com o setor produtivo. Desta forma, o tecnólogo estará preparado para suprir às exigências do mercado.

O Curso ofertado no turno diurno terá a duração de três anos e o noturno de quatro anos, desde que o

e o trabalho de conclusão de curso sejam realizados concomitantemente com as disciplinas, que será desenvolvido, desde o seu início, em atividades teóricas e práticas. No último semestre letivo, o aluno deverá desenvolver um trabalho final, denominado de Trabalho de Conclusão de Curso, que envolverá o conhecimento adquirido ao longo do Curso.

IDENTIFICAÇÃO

Denominação do Curso: Curso Superior em Tecnologia Alimentos.

Titulação conferida: Tecnólogo em Alimentos.

Nível do Curso: Graduação Tecnológica.

Modalidade do curso: Educação Profissional e Tecnológica de Graduação.

Duração do Curso Diurno: O curso terá prazo mínimo de seis semestres e prazo máximo de nove semestres.

Duração do Curso Noturno: O curso terá prazo mínimo de oito semestres e prazo máximo de doze semestres.

Área de conhecimento: Agropecuária

Regime de ensino: O Curso Superior em Tecnologia de Alimentos da UFPB terá duração de seis semestres letivos. Será organizado por Período (seis períodos) de Ensino, de modo que cada Módulo corresponderá a um semestre letivo, totalizando uma carga horária mínima de 2400 horas além de 120 horas para estágio supervisionado, 90 horas de tópicos especiais e 90 horas para trabalho de conclusão de curso, conforme recomenda o Artigo 5º da Resolução CNE/CP nº 03/2002 .

Diploma: Após conclusão da carga horária total do curso, realização dos estágios supervisionados e trabalho final do curso, o discente receberá o diploma de ***Tecnólogo em Alimentos***.

Processo de seleção: A forma de acesso ao Curso Superior em Tecnologia de Alimentos será por tal e qual o acesso aos cursos da UFPB, ou seja, através do processo seletivo (vestibular).

Número de vagas anuais previstas por turmas: 50 vagas por semestre, assim distribuídas: 50 vagas para o turno diurno vespertino e 50 vagas para o curso noturno, totalizando 100 vagas por ano.

Turnos previstos: o curso será ofertado no período diurno, turno vespertino, e noturno. No curso noturno os estágios supervisionados serão oferecidos aos sábados.

Ano de início de funcionamento do Curso: curso diurno no primeiro semestre de 2011 e curso noturno no segundo semestre de 2011.

1 O CURSO SUPERIOR EM TECNOLOGIA DE ALIMENTOS E A UFPB

A Universidade Federal da Paraíba, anteriormente Universidade da Paraíba, é uma Instituição autárquica de regime especial de ensino, pesquisa e extensão, vinculada ao Ministério da Educação, com estrutura multi-campi e atuação nas cidades de João Pessoa, Areia, Bananeiras, Mamanguape e Rio Tinto.

Está estruturada da seguinte forma: o Campus I, situado na cidade de João Pessoa, compreende os seguintes Centros: Centro de Ciências Exatas e da Natureza - CCEN; Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes - CCHLA; Centro de Ciências da Saúde - CCS; Centro de Ciências Sociais Aplicadas - CCSA; Centro de Educação - CE; Centro de Tecnologia - CT; Centro de Ciências Jurídicas - CCJ e o Centro de Tecnologia e Desenvolvimento Regional- CTDR; o Campus II, situado na cidade de Areia, compreende o Centro de Ciências Agrárias - CCA; o Campus III, situado na cidade de Bananeiras, abrange o Centro de Ciências Humanas Sociais e Agrárias - CCHSA e o CAMPUS IV, nas cidades de Rio Tinto e Mamanguape.

De acordo com o seu Projeto Pedagógico Institucional, a Universidade Federal da Paraíba (UFPB), instituição pública de ensino superior vinculada ao Ministério da Educação, tem como objetivo promover o desenvolvimento socioeconômico da Paraíba, do Nordeste e do Brasil. Para tanto, se propõe, na sua área de competência, a empreender ações visando especificamente formar profissionais nos níveis de ensino médio, superior e de pós-graduação; realizar atividades de pesquisa e de extensão e pautar as suas atividades acadêmicas pela busca do progresso das ciências, letras e artes.

Embora a UFPB tenha uma estrutura operacional complexa, se revela apropriada à integração com o desenvolvimento local. Aí se incluem, em diferentes cidades, dois campi agrários, o Centro de Ciências Agrárias - CCA; e o Centro de Ciências Humanas, Sociais e Agrárias - CCHSA que tem uma escola Agrotécnica Federal vinculada - O Colégio Agrícola Vidal de Negreiros- e um grande hospital universitário. Faz sentido, portanto, repensar a sua atuação procurando encontrar resposta sobre o que fazer, para uma maior integração com o desenvolvimento socioeconômico da Paraíba. Os problemas que dificultam o desenvolvimento paraibano, a exemplo dos abaixo listados, certamente, podem receber da Universidade competentes estudos técnico-científicos, com propostas de solução:

- a decadência das culturas algodoeira, sisaleira e canavieira;
- a crise crônica do setor sucroalcooleiro;
- a incipiente introdução de novas culturas agrícolas;
- a insuficiência de recursos hídricos e de abastecimento d'água para a população e as atividades produtivas;
- a precariedade das condições de produção e de vida nas áreas semi-áridas;
- o baixo desenvolvimento do setor turístico estadual;
- a urbanização precária das grandes cidades;
- a industrialização incipiente da Paraíba;
- o baixo aproveitamento das oportunidades da economia paraibana no MERCOSUL.

No que se refere ao ensino tecnológico, a UFPB, oferece cursos de nível médio profissionalizante, na escola agrotécnica vinculada ao Colégio Agrícola Vidal de

Negreiros: Técnico Agrícola com habilitação em Agropecuária e habilitação em Agroindústria e o Técnico em Aquicultura.

No que se refere ao ensino de graduação com abordagem no campo de produção e processamento de alimentos, a UFPB oferece os seguintes cursos de graduação: Agronomia, Zootecnia, Bacharelado em Agroindústria e Engenharia de Alimentos.

Ao nível de pós - graduação, os cursos *lato sensu* já foram oferecidos cursos em Agroindústria Alimentícia na modalidade presencial e a distância. Os cursos *stricto sensu* são: Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos (Mestrado e Doutorado) no Centro de Tecnologia (CT) em João Pessoa, e o Programa de Pós-Graduação em Tecnologia Agroalimentar no Centro de Ciências Humanas, Sociais e Agrárias – CCHSA.

No que se refere à modalidade graduação tecnológica, a UFPB ainda não possui nenhum curso, sendo esta proposta pioneira nesta universidade.

A aplicação de novas tecnologias no processo alimentício é indispensável às indústrias que tem como objetivo o aumento de sua produtividade, a melhoria de qualidade, a redução do tempo de lançamento de novos produtos e, conseqüentemente, a melhoria da sua competitividade.

Dentro deste contexto, o Tecnólogo em Alimentos pode atuar desde a elaboração de projetos industriais, selecionando matérias-primas até o transporte e comercialização dos produtos. Pode atuar também na área de Economia Industrial, a qual é bem extensa. Na área de gestão de empresas e trabalho, gestão de fábricas e sistemas de produção em processo de transporte de alimentos, nas áreas de Tecnologia de alimentos de origem animal e vegetal.

O objeto de estudo do Curso Superior de Tecnologia de Alimentos é a ciência e a tecnologia de produção e processamento de alimentos com enfoque na qualidade, produtividade e sustentabilidade econômica, ambiental e social.

2 JUSTIFICATIVA

Os cursos de graduação tecnológicos foram criados pela Lei de Diretrizes e Base da Educação (LDB) para atender as demandas de pessoas que desejam se profissionalizar em um curto período de tempo, e ao mesmo tempo, para pessoas que desejam se atualizar ou mesmo ter uma nova especialidade.

No Brasil, o termo tecnólogo é utilizado para definir os profissionais de nível de escolaridade superior graduados em cursos superiores de tecnologia. Tal modalidade visa à formação de profissionais especializados em campos específicos do mercado de trabalho. Por essa razão, seu formato é compacto e sua grade curricular mais direcionada, tendo assim, duração média inferior à dos cursos de graduação regulares.

Os cursos de tecnologia são destinados aos egressos do ensino médio e técnico. Segundo o Decreto 2.208 de 17 de abril de 1997, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, o tecnólogo é considerado um profissional de nível superior e pode dar continuidade aos seus estudos cursando a pós-graduação *Stricto Sensu* (mestrado e doutorado) e/ou *Lato Sensu* (especialização).

A Universidade Federal da Paraíba, atendendo a demandas que visam cumprir sua missão, propõe-se a formar Tecnólogos de Alimentos. Trata-se de um profissional imprescindível em todos os segmentos da indústria de beneficiamento e

transformação de alimentos, nas diferentes áreas: Produtos Cárneos, Laticínios, Pescado, Cereais, Frutas Hortaliças, bem como no setor de serviços.

Os Tecnólogos em Alimentos formados serão capazes de lidar com novas tecnologias, bem como desenvolvê-las, contribuindo com o desafio de impulsionar o crescimento consciente, caminhando ao encontro da industrialização e, conseqüente, da modernização da nossa economia.

A criação do Curso de Superior de Tecnologia de Alimentos está estruturada de acordo com o previsto no Projeto do REUNI da Universidade Federal da Paraíba, sendo parte integrante da estrutura do novo Centro, o Centro de Tecnologia e Desenvolvimento Regional (CTDR), juntamente com o curso de Curso Superior em Tecnologia de Produtos Sucroalcooleiro.

Desta forma, a Universidade Federal da Paraíba formará Tecnólogos que irão contribuir para reduzir as demandas do mercado de trabalho inerentes ao atendimento da legislação vigente no Brasil para obtenção, processamento e comercialização de alimentos de qualidade e seguros. Neste sentido, propõe-se a criação do Curso de Superior em Tecnologia de Alimentos da UFPB.

3 MARCO TEÓRICO

A proposta do curso de Tecnologia de Alimentos responde a demanda atual na área de processamento de alimentos, uma vez que a produção da indústria alimentícia no Brasil é absorvida por um grande número de indústrias, direcionadas tanto a produtos como insumos como a consumidores finais, e o setor de serviços de alimentação cresce a uma taxa anual acima de 10% e adquire cerca de 25% da produção da indústria alimentícia brasileira (GOUVEIA, 2008).

Por tratar-se de um curso que oferecerá mecanismos de produção, socialização do conhecimento sistematizado e possibilidade de formação integral do discente, o curso de Tecnologia de Alimentos envolverá o discente não só no ensino, mas também na pesquisa e na extensão.

Tomando como base a Lei 9.394/96, que traça as diretrizes da educação nacional e a Resolução 39/99 do CONSEPE, que aprova a sistemática de elaboração e reformulação dos Projetos Político Pedagógico dos cursos de Graduação na UFPB, e as Decreto Nº 5.154, de 23 de julho de 2004 (BRASIL. 2004), Decreto Nº 5.773, de 9 de maio de 2006 (BRASIL. 2006), Resolução CNE/CP 3, de 18 de dezembro de 2002 ((BRASIL. 2002), Portaria MEC nº 10, de 28 de julho de 2006 (BRASIL, 2006), Resolução Nº 34 / 2004 (UFPB, 2004) e PROJETO UFPB – REUNI 2007 (UFPB, 2007), o curso de Tecnologia de Alimentos é um curso no qual o discente terá formação direcionada a tornar-se um profissional capacitado para trabalhar nas cadeias produtivas de alimentos.

O Projeto Pedagógico propõe que o curso em Tecnologia de Alimentos seja realizado em 6 (seis) semestres, ou no máximo em até 9 (nove) semestres. Será organizado por Períodos (seis períodos) de Ensino, de modo que cada Período corresponderá a um semestre letivo, totalizando uma carga horária mínima de 2400 horas, atendendo ao previsto no Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia (BRASIL, 2006), além de 120 horas para estágio supervisionado e 90 horas para trabalho de conclusão de curso, conforme recomenda o Artigo 5º da Resolução CNE/CP nº 03/2002. No turno da noite, o curso terá duração de oito períodos em virtude da distribuição da carga horária só permitir 04 horas aula por noite.

A Composição Curricular do Curso de Tecnologia de Alimentos está organizada em dois grupos principais: os Conteúdos Básicos Profissionais e Conteúdos Complementares. Os Conteúdos Básicos Profissionais compreendem os Componentes Curriculares Profissionais de Fundamentação, Componentes Curriculares Profissionais de Aprofundamento e Estágio Supervisionado. Os Conteúdos Complementares são compostos pelos Componentes Curriculares Complementares Obrigatórias, as Componentes Curriculares Complementares Optativos e Componentes Curriculares Complementares Flexíveis. O Trabalho Conclusão de Curso está incluído nos componentes curriculares complementares obrigatórios.

4 OBJETIVOS DO CURSO

4.1. Objetivo geral

O curso de Tecnólogo em Alimentos tem como objetivo a formação de pessoas aptas a exercer a profissão de Tecnólogo em Alimentos, capacitando estes profissionais no conhecimento do processo de fomento na produção agropecuária e domine a produção e utilização de tecnologias dentro das diversas etapas da produção dos alimentos, controle de qualidade, preservação e condições de comercialização, de forma racional e econômica, visando à redução do impacto ambiental das atividades.

4.2 Objetivos específicos

- Preparar profissionais, com ampla visão da Tecnologia de Alimentos, está inserida na ótica da segurança alimentar, com domínio nas técnicas de processamento, controle de qualidade, gestão e comercialização;
- Desenvolver a competência destes profissionais para que possam elaborar empreendimentos na área de alimentos.
- Desenvolver habilidades para trabalhar em planejamento e projetos, consultoria, produção de produtos de alimentos e treinamento de pessoal para a área.

5 PERFIL DO PROFISSIONAL

O Tecnólogo em Alimentos é um profissional para o qual se vislumbra uma fácil inserção no mercado de trabalho. Observa-se principalmente para a região Nordeste, uma necessidade premente de desenvolvimento econômico e social, sem levar em conta que as outras regiões do país a cada dia estão ampliando seus horizontes, com conseqüências sociais que levam o salário de um profissional da área iniciante residir na faixa de oito a dez salários mínimos.

A estrutura curricular do curso Tecnológico em Alimentos compreende uma estrutura que viabiliza a formação de um profissional com visão empreendedora, com capacitação que conduzam a sua independência, cultivando sua capacidade

empreendedora, permitindo ao aluno a oportunidade de qualificar-se não só para ser empregado, mas também para ser empreendedor.

O Tecnólogo em Alimento, oriundo do Curso Superior de Tecnologia de Alimentos é o profissional com competências e habilidades para planejar, implementar, administrar, gerenciar, promover e aprimorar com tecnologia adequada e sustentável, na área de alimentos, assumindo ação empreendedora em pesquisa e inovação, com consciência de seu papel social.

6 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

6.1. Para o Tecnólogo em Alimentos

Competências:

1. Aplicação conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais;
2. Elaboração de projetos, condução de experimentos e interpretação dos resultados;
3. Concepção, elaboração de projeto e análise de produtos e processos;
4. Planejamento, supervisão, elaboração e coordenação de projetos;
5. Identificação, formulação e resolução de problemas;
6. Desenvolvimento e/ou utilização novas ferramentas e técnicas;
7. Supervisão da operação e a manutenção de sistemas;
8. Avaliação crítica da operação e da manutenção de sistemas;
9. Comunicação eficiente nas formas escrita, oral e gráfica;
10. Atuação em equipes multidisciplinares;
11. Compreensão e aplicação da ética e das responsabilidades profissionais;
12. Avaliação do impacto das atividades no contexto social e ambiental;
13. Avaliação da viabilidade econômica de projetos.

As habilidades adquiridas são as seguintes:

1. Identificar, classificar, organizar e sistematizar metodologias de aquisição de matérias-primas;
2. Dominar as técnicas de processamento;
3. Dominar as técnicas laboratoriais de análises de controle da qualidade físico-química, microbiológica, microscópica e sensorial das matérias-primas e produtos acabados;
4. Conhecimento dos procedimentos padrões de limpeza e higienização na indústria;
5. Conhecimento dos procedimentos padrões de armazenamento de matéria-prima e de produtos acabados;
6. Conhecimento dos processos físicos, químicos, bioquímicos e microbiológicos inerentes à moderna tecnologia de alimentos;
7. Conhecimento da legislação reguladora vigente no país;
8. Identificar os parâmetros de qualidade inerentes aos produtos elaborados;
9. Identificar e entender o mercado consumidor.
10. Conhecimento de técnicas de elaboração de novos produtos;
11. Identificar o fluxo dos processos, identificando pontos críticos e incrementando pontos favoráveis;

12. Propor soluções;
13. Dinamizar procedimentos que viabilizem o crescimento e constante atualização da empresa na qual atua.

7 CAMPO DE ATUAÇÃO

O mercado de trabalho do Tecnólogo em Alimentos corresponde a todos os estabelecimentos de produção, processamento, controle de qualidade e comercialização de produtos.

O Tecnólogo em Alimentos trabalhará nas empresas agroalimentares na concepção, fabricação, formulação ou melhoria dos produtos alimentícios.

Oportunidades se multiplicam nos departamentos de controle de qualidade, visto que as empresas necessitam, cada vez mais, de rigor diante das exigências de mercado e dos órgãos reguladores.

Há mais espaços: administração de órgãos, instituições públicas responsáveis por programas de defesa e educação alimentar, atendimento ao consumidor, restaurantes públicos, indústrias, redes comerciais ligadas ao ramo da alimentação, laboratórios de análise sensorial e de qualidade em indústrias de matérias-primas, entre outros.

Há espaço em setores de controle de qualidade em empresas alimentícias, de matéria-prima, e também na fiscalização, em institutos como o Adolpho Lutz, ligados à secretaria da saúde e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA).

8 EMENTAS

Ementário das componentes curriculares do Curso de Graduação em Tecnologia de Alimentos de acordo com a composição curricular.

8.1. Conteúdos Básicos Profissionais

8.1.1. Conteúdos Básicos

MATEMÁTICA APLICADA	
Carga Horária: 60 horas aula	Número de Créditos: 04 créditos
CONTEÚDO: Sistema de números reais. Funções. Limite. Continuidade. Derivadas, Diferenciais, Integrais e aplicações na tecnologia de alimentos. Bibliografia básica: ÁVILA, G. S. S. Cálculo I: Diferencial e Integral. 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1980. LEITHOLD, L. O cálculo com Geometria Analítica. V. 1, 2ª ed. São Paulo: Harbra, 1982. Bibliografia complementar: ÁVILA, G. S. S.. Introdução às funções e as derivadas. São Paulo: Atual, 1994. LANG, S. Cálculo. V. 1, 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1981.	

PISKUNOV, N. Cálculo Diferencial e Integral. V. 1, 6ª ed. Moscou: Editorial Mir, 1983.
--

FÍSICA APLICADA À TECNOLOGIA

Carga Horária: 60 horas aula	Número de Créditos: 04 créditos
-------------------------------------	--

CONTEÚDO:

Mecânica (cisalhamento, atrito e tensão). Calorimetria e transferência de calor. Gases ideais e reais. Mecânica dos fluidos (equação da continuidade, Bernoulli, velocidade terminal e escoamentos). Noções de óptica (lentes, reflexão e refração). Princípios de refrigeração e geração de vapor.

Bibliografia básica:

HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos da Física 7ª ed. Rio de Janeiro, LTC, 2007, V. 1.

HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos da Física V. 2, 7ª ed. Rio de Janeiro, LTC, 2007.

HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos da Física V. 3, 7ª ed. Rio de Janeiro, LTC, 2007.

TIPLER, P.A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros – Mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. V. 1, Rio de Janeiro: LTC. 2006. 824p.

HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Física para cientistas e engenheiros–eletricidade e magnetismo, ótica. V. 2, Rio de Janeiro: LTC. 2006. 596p.

Bibliografia complementar:

TIPLER, P. A. Física V.1, 4ª ed., Rio de Janeiro, LTC, 1999.

TIPLER, P. A. Física V.2, 4ª ed., Rio de Janeiro, LTC, 1999.

QUÍMICA GERAL PARA TECNÓLOGOS

Carga Horária: 60 horas aula	Número de Créditos: 04 créditos
-------------------------------------	--

CONTEÚDO:

Estrutura atômica; tabela periódica; ligações químicas; reações inorgânicas; cálculos químicos; soluções; equilíbrio iônico.

Bibliografia básica:

Barros H. C.,. Química Inorgânica, uma Introdução. Editora da UFMG, Belo Horizonte, 1989.

Heslop, R. B., Jones, K.; Química Inorgânica; Editora Calouste, Lisboa, 1976.

ATKINS, P. e JONES, L..Princípios de química, questionando a vida moderna e o meio ambiente. Bookman Editora, 2000.

EBBING, D.D.,Química Geral. Tradução Horácio Macedo; Rio de Janeiro; LTC Editora S.A., Vol. 1 e 2, 1998.

Bibliografia complementar:

RUSSELL, J. B., Química Geral. Tradução Márcia Guekezian e colaboradores; 2ª Edição; São Paulo; Makron Books Editora do Brasil Ltda, 1994.

BRADY, J. E e HUMISTON, G. E., Química Geral. Tradução Cristina M. P. dos Santos e Roberto B. Faria; 2ª Edição; Rio de Janeiro; LTC Livros Técnicos e Científicos Editora, 1996.

MASTERTON, W.L., SLOWINSKI, E.J. e STANITSKI, C. L., Princípios de Química. Tradução Jossyl de S. Peixoto. 6a. Edição; Rio de Janeiro; Editora Guanabara koogan S. A., 1990.

QUÍMICA ORGÂNICA PARA TECNÓLOGOS

Carga Horária: 60 horas aula

Número de Créditos: 04 créditos

CONTEÚDO:

Hidrocarbonetos; compostos organohalogenados; compostos orgânicos oxigenados; compostos nitrogenados; compostos heterocíclicos; macromoléculas.

Bibliografia básica:

Allinger, N.L.et al. Química Orgânica. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois, 1978.

Morrison,R. & Boyd, R. Química Orgânica. 13ª. Ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1998.

Bibliografia complementar:

Solomons, T.W.G. Química Orgânica. Vol.1, 2, e 3. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 1982.

MAGUIRE, D; SIMMONS, C. Desenho Técnico. Ed. Hemus. São Paulo, 1982.

Processo 23074.076662/2017-49

SOCIEDADE E CIDADANIA

Carga Horária: 30 horas aula

Número de Créditos: 02 créditos

CONTEÚDO:

Discussão dos direitos e deveres do graduando e do profissional frente à sociedade. Reflexão sobre relações de trabalho e questões éticas. Discussão sobre diversidade cultural e étnico-racial na sociedade e nas empresas.

Bibliografia básica:

CARMO, Paulo Sérgio do. A ideologia do trabalho. 9.ed. São Paulo: Moderna, 1997. 88p. ISBN: 8516006530.

CARMO, Paulo Sérgio do. O trabalho na economia global. 2.ed. São Paulo: Moderna, 1998,1999. 72p. (Polêmica) ISBN: 8516019071.

DANTAS, Jorge Aliomar Barreiros. Desempenho de médias e grandes empresas do setor alimentício do nordeste brasileiro: uma influência das medidas econômicas na competitividade industrial. Feira de Santana: UEFS, 2014. 284p. ISBN: 9788573952339.

TAKAHASHI, Tadao. Sociedade da informação no Brasil: livro verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000. 203p. ISBN: 8588063018.

JAMESON, Fredric; CEVASCO, Maria Elisa; SOARES, Marcos César de Paula. A cultura do dinheiro: ensaios sobre a globalização.. Petrópolis: Vozes, 2001. 207p. (Coleção Zero à Esquerda) ISBN: 8532625169.

Bibliografia complementar:

CONFEA/CREA. Código de ética Profissional da Engenharia, da Arquitetura, da Agronomia, da Geologia, da Geografia e da Meteorologia. 2ª ed. Brasília: CONFEA/CREA, 2003.

SCHUKLENK, Udo; DINIZ, Debora; GUILHEM, Dirce; SUGAI, Andrea (editor). Ética em pesquisa. 2ª ed. Ampliada. Brasília: Letras Livres, 2008. 208p.

DUPAS, Gilberto. Ética e poder na sociedade da informação: de como a autonomia das novas tecnologias obriga a rever o mito do progresso. 2ª ed. rev. ampl. São Paulo: UNESP, 2001.

VIANA, Márcio Túlio. 70 anos de CLT: uma história de trabalhadores. Brasília: Tribunal Superior do Trabalho, 2013. 151p.

FÍSICO-QUÍMICA PARA TECNÓLOGOS**Carga Horária: 60 horas aula****Número de Créditos: 04 créditos****CONTEÚDO:**

Gases e noções de termodinâmica química; termodinâmica de líquidos e soluções; noções de eletroquímica; cinética química.

Bibliografia básica:

Pilla, L. Físico-Química. Vol. 1 e 3. Rio de Janeiro: LTC.

Macedo, M. Físico-Química. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Dois.

Bibliografia complementar:

Moore, W. J. Físico-Química. São Paulo: Ed. Livros Técnicos e Editora USP.

Atkins, P. W. Physical Chemistry. Oxford University Press.

QUÍMICA ANALÍTICA PARA TECNÓLOGOS**Carga Horária: 60 horas aula****Número de Créditos: 04 créditos****CONTEÚDO:**

Introdução à química analítica; erros e tratamento de dados analíticos; soluções aquosas de substâncias inorgânicas; equilíbrio ácido-base; equilíbrio de solubilidade e precipitação; equilíbrio de complexação; análise gravimétrica; análise volumétrica.

Bibliografia básica:

Baccan, N.; Godinho, O.E.S.; Aleixo O.E.S; e Stein, E., Introdução a Semimicroanálise Qualitativa, 7ª edição, Editora UNICAMP, Campinas, 1997.

Baccan, N.; de Andrade, J.C.; Godinho, O.E.S.; Barone, J.S., Química Analítica Quantitativa Elementar, 3ª edição (3ª reimpressão), Editora Edgard Blücher, São Paulo, 2005.

Skoog, D.A.; West, D.M.; Holler F.J.; Crouch, S.R., Fundamentos de Química Analítica, Tradução da 8ª edição Norte-Americana, Thomson Learning, São Paulo, 2006.

Harris, D.C., Análise Química Quantitativa, 6ª Edição, LTC Editora, Rio de Janeiro, RJ, 2005.

DESENHO TÉCNICO**Carga Horária: 45 horas aula****Número de Créditos: 03 créditos****CONTEÚDO:**

Conceitos gerais. Métodos de composição e reprodução de desenhos. Regras básicas para desenho a mão livre. Instrumentos e normas. Escalas. Projeções. Cotas. Projetos. Layout. Desenho assistido por computador. Instrumentos de desenho técnico: linhas; normas e convenções de desenho. Construções geométricas. Geometria plana. Projeções ortográficas. Perspectiva isométrica. Noções de desenho arquitetônico e industrial.

Bibliografia básica:

FRENCH, T. E. Desenho Técnico. Ed. Globo. Porto Alegre. 1969

INFORMÁTICA APLICADA**Carga Horária: 45 horas aula****Número de Créditos: 03 créditos****CONTEÚDO:**

Noções de dispositivos e periféricos. Sistema operacional. Editor de texto. Planilha eletrônica. Arquivos e banco de dados. Internet.

Bibliografia básica:

NORTON, P. Introdução à Informática. Editora Makron, 1997.

CORNACHIONE JR. E.B. Informática Aplicada às Áreas de Contabilidade, Administração e Economia. Atlas. São Paulo. 1998.

Bibliografia complementar:

TENEMBAUM, A S. Redes de Computadores. Ed. Campus. Rio de Janeiro. 1997.

Apostilas do Windows, Word, Excel e Internet.

Processo 23074.082674/2017-11

CONTABILIDADE E CUSTOS**Carga Horária: 45 horas aula****Número de Créditos: 03 créditos****CONTEÚDO:**

Introdução à Contabilidade de Custos: origem, conceitos e objetivos. Terminologia e classificação dos custos. Integração dos registros de custos à escrituração contábil. Elementos dos custos: material direto, mão de obra direta e custo indireto de fabricação. Formação dos custos. Princípios contábeis aplicados a custos. Sistemas de acumulação de custos: custeio por absorção, custeio variável.

Bibliografia básica:

HORNGREN, Charles T. et al. Contabilidade de custos: uma abordagem gerencial. 11. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004. 2v.
 MARTINS, Eliseu. Contabilidade de custos. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
 MARTINS, Eliseu. Contabilidade de custos: livro de exercícios. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
 MEGLIORINI, Evandir. Custos: análise e gestão. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

Bibliografia complementar:

ATKINSON, Anthony A. et al. Contabilidade Gerencial. São Paulo: Atlas, 2000.
 BRUNI, Adriano L. A administração de custos, preços e lucros: com aplicações na HP 12c e excel. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.
 GARRISON, Ray H.; NOREEN, Eric W. Contabilidade Gerencial. 9. ed. 2001.
 VANDERBECK, Edward J.; NAGY, Charles F. Contabilidade de custos. 11. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.
 VICECONTI, Paulo E. V.; NEVES, Silvério das. Contabilidade de custos: um enfoque direto e objetivo. 9. ed. São Paulo: Frase, 2010.

GESTÃO DA PRODUÇÃO**Carga Horária: 60 horas aula****Número de Créditos: 04 créditos****CONTEÚDO:**

Sistema de produção, tipos de sistemas de produção e fluxo de informações. A função do PCP e a previsão de vendas. Fases do planejamento da produção. Principais problemas no planejamento e controle da produção. Definição do roteiro da produção. Técnicas de planejamento da produção. Emissão e programação de ordens de fabricação. O PCP e a gestão dos estoques. Definição da capacidade de produção. Administração de projetos: PERT/CPM. Sistema MRP I e II, Just in time, análise do controle e da produtividade.

Bibliografia básica:

MACHLINE, Claude e outros. Manual de Administração da produção. Rio de Janeiro: FGV, Vol. 1 e 2.
 MAYER, Raymond R. Administração da produção. São Paulo: Atlas, 1984.

Bibliografia complementar:

MOREIRA, Daniel A. Administração da produção e operações. 3 ed. São Paulo: Pioneira, 1998.
 MOREIRA, Daniel A. Introdução à administração da produção e operações. 3 ed. São Paulo: Pioneira, 1998.
 REYS, Dayr A. Administração da Produção. São Paulo, Atlas.
 RUSSOMANO, Victor Henrique. Planejamento e controle da produção. 5 ed. São Paulo: Pioneira, 1995.
 BALLOU, Ronald H. Logística Empresarial. Tradução Hugo T. Y. Yoshizaki. São Paulo: Atlas, 1993.

GESTÃO AMBIENTAL

Carga Horária: 45 horas aula	Número de Créditos: 03 créditos
CONTEÚDO: Noções básicas de ecologia. A questão ambiental e a sua relação com os diversos setores da empresa. Produção limpa e os processos de fabricação. Eco-design e qualidade de produtos. Normatização e certificação: ISSO 14000 e competitividade internacional. Planejamento e implantação de sistemas de gestão ambiental.	
Bibliografia básica: BUSATYN, M. A. A. Gestão ambiental: instrumentos e práticas. Brasília: IBAMA, 1994. 175p. CURTIS, H. Biologia. 2. ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 1977.	
Bibliografia complementar: ODUM, E. P. Ecologia. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 1983. PIANKA, E.R. Ecologia evolutiva. Barcelona: Ed. ÔMEGA, 1982.	

GESTÃO DA QUALIDADE	
Carga Horária: 45 horas aula	Número de Créditos: 03 créditos
CONTEÚDO: Conceitos de gestão da qualidade sob a perspectiva da gestão empresarial contemporânea. Histórico de qualidade. Custos da qualidade. Modelos de sistema de gestão a qualidade. Gestão da qualidade em serviços. Gestão da qualidade nos órgãos governamentais. Ferramentas de análise de dados e solução de problemas. Normatização. Série ISO 9000. Prêmios de qualidade.	
Bibliografia básica: BROCKA, Bruce; BROKA, M. Suzanne. O gerenciamento da qualidade. São Paulo: Makron Books, 1994. CAMPOS, Vicente Falconi. Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia. 6 ed. Belo Horizonte: EDG, 1998.	
Bibliografia complementar: CAMPOS, Vicente Falconi. Controle da qualidade total. Belo Horizonte: Christiano Ottoni, 1992. MOLLER, Claus. O lado humano da qualidade. 11 ed. São Paulo: Pioneira, 1997. ALBRECHT, Karl; BRADFORD, Laurence J. Serviços com qualidade: a vantagem competitiva. São Paulo: Makron Books, 1992. DREBTCHINSKY, Julio. Implementação de sistemas de qualidade (série ISO 9000). São Paulo: Saraiva, 1996. CURY, Antônio. Organizações e métodos: uma abordagem holística. São Paulo: Atlas, 1996.	

LOGÍSTICA E COMERCIALIZAÇÃO	
Carga Horária: 45 horas aula	Número de Créditos: 03 créditos
CONTEÚDO: Planejamento Logístico. Sistema de abastecimento. Administração dos serviços de compra. Codificação de materiais. Armazenamento do produto. Manuseio e acondicionamento do produto. Movimentação de mercadoria. Equipamentos de	

armazenagem. Equipamentos de movimentação. Modais de transporte: Rodoviário, Marítimo, Ferroviário e Aéreo. Características do mercado sucroalcooleiro e agrícola. Comércio nacional e internacional e agregação de valor. Estratégias logísticas e a excelência industrial.

Bibliografia básica:

BALLAU, R. H. Logística Empresarial, Transporte, Administração de Materiais, Distribuição Física. São Paulo: Atlas, 1993.

CAIXETA FILHO, J. V. & GRAMEIRO, A. H. Transporte e Logística em Sistemas Agroindustriais. São Paulo: Atlas, 2001.

Bibliografia complementar:

GURGEL, F. A. Logística Industrial. São Paulo: Atlas, 2000.

KOBAYASHI, S. Renovação da Logística. São Paulo: Atlas, 2000.

NOVAES, A. G. Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

8.1.2. Conteúdos Profissionais

Processo 23074.076662/2017-49

PRINCÍPIOS DA CONSERVAÇÃO DOS ALIMENTOS	
Carga Horária: 60 horas aula	Número de Créditos: 04 créditos
CONTEÚDO: Fundamentos da preservação dos alimentos. Técnicas de Conservação de Alimentos. Emprego de baixas temperaturas. Tratamento térmico. Uso de aditivos químicos. Fermentações industriais. Defumação. Concentração. Evaporação. Alterações nos alimentos provocadas pelos métodos de conservação. Consequências da conservação precária dos alimentos. Bibliografia básica: GAVA, Altanir Jaime. Princípios de tecnologia de alimentos.. 7.ed. São Paulo: Nobel, 1986,1988, c1984. 284p. ISBN: 8521301324. BARUFFALDI, Renato; OLIVEIRA, Marice Nogueira de. Fundamentos de tecnologia de alimentos. São Paulo: Atheneu, 1998. 317p. (Ciência, Tecnologia, Engenharia de Alimentos e Nutrição 3) ISBN: 8573790482. OETTERER, Marília; REGITANO-D&#39;ARCE, Maria Aparecida Bismara; SPOTO, Marta Helena Fillet. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos. São Paulo: Manole, 2006. 612p. ISBN: 9788521313823. ORDÓÑEZ PEREDA, Juan A; MURAD, Fátima. Tecnologia de Alimentos: componentes dos alimentos e processos, v. 1. Porto Alegre: Artmed, 2005, 2007. v. ISBN: 9788536304366 Bibliografia complementar: SHIBAO, Julianna. Edulcorantes em alimentos: aspectos químicos, tecnológicos e toxicológicos. São Paulo: Phorte, 2009. 111p. ISBN: 9788576552246 SILVA, Eduardo Roberto da; SILVA, Ruth Rumiko Hashimoto da. Conservação de alimentos. 2.ed.. São Paulo: Scipione, 1992. 63p. (O Universo da Ciência) ISBN: 8526216910	

FELLOWS, P. J; OLIVERA, Florencia Cladera. Tecnologia do Processamento de Alimentos: Princípios e Prática. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006, 2008. 602 p. ISBN: 9788536306520.

EVANGELISTA, José. Alimentos: um estudo abrangente. São Paulo: Atheneu, 1994, 2005. 450p. ISBN: 8573792809.

Processo 23074.076662/2017-49

MATÉRIAS-PRIMAS AGROPECUÁRIAS	
Carga Horária: 60 horas aula	Número de Créditos: 04 créditos
CONTEÚDO: Caracterização das espécies de corte e características agrônômicas das culturas. Obtenção, seleção das espécies e seus aspectos nutricionais. Identificação, classificação, morfologia, manuseio, características físico-químicas, comercialização, rendimento, conservação das matérias primas agropecuárias. Embalagem, armazenamento e transporte das matérias primas para a indústria. Bibliografia básica: OETTERER, M. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos. São Paulo: Manole, 2006. 612p. ORDONEZ PEREDA, J. A. Tecnologia de alimentos: alimentos de origem animal. Vol. 2. Porto Alegre: ARTMED, 2005. 279p. URGEL, A.L. Matérias-primas dos alimentos. São Paulo: Blucher, 2010. 402p. Bibliografia complementar: FELLOWS, P.J. Tecnologia do processamento de alimentos: Princípios e Prática. São Paulo: Artmed, 2006. GAVA, A. J. Princípios de tecnologia de alimentos. Livraria Nobel, São Paulo, 8. reimpressão, 2010. GONÇALVES, A.A. Tecnologia do pescado: ciência, tecnologia, inovação e legislação. São Paulo: Atheneu, 2011. 608p. ORDONEZ PEREDA, J. A. Tecnologia de alimentos. Vol. 1. Porto Alegre: ARTMED, 2005. PARDI, M.C. et al. Ciência, Higiene e Tecnologia da Carne, 1ª ed., UFG, v.1, 2006.	

PRINCÍPIOS DE BIOQUÍMICA	
Carga Horária: 45 horas aula	Número de Créditos: 03 créditos
CONTEÚDO: Aminoácidos, proteínas e enzimas. Ácidos nucleicos. Carboidratos. Lipídeos. Vitaminas. Metabolismo. Respiração celular e principais tipos de fermentação. Bibliografia básica:	

ARAÚJO, J. M. A. Química de alimentos: teoria e prática. Viçosa: UFV, Impr. Univ., 1995. 335p.: il.

BOBBIO, F. O. e BOBBIO, P. A. Introdução à química de alimentos. 3 ed. São Paulo: Livraria Varela, 2001. 230 p.: il.

Bibliografia complementar:

BENNET; T. P. e FRIENDEN; E. Tópicos Modernos de Bioquímica. Editora Edgard Blucher LTDA. São Paulo, 1971.

CHEFTEL, J. C. e CHEFTEL, H. Introducción a la bioquímica y tecnología de los alimentos. V. 1 Zaragoza: Editorial Acribia. 333 p.

FENNEMA, O. R. Química de los alimentos. Zaragoza: Editorial Acribia S. A. 1993. 1100 p.

Processo 23074.076662/2017-49

MICROBIOLOGIA GERAL	
Carga Horária: 75 horas aula	Número de Créditos: 05 créditos
CONTEÚDO: Classificação geral dos microorganismos. Características morfológicas e estruturais. Metabolismo microbiano. Curva de crescimento microbiano. Fatores físicos e químicos que interferem no crescimento microbiano. Principais microrganismos de importância industrial e nos alimentos. Microrganismos indicadores de contaminação e patogênicos. Micotoxinas. Antimicrobianos naturais. Técnicas de visualização e diferenciação de microrganismos. Meios de cultura e seu desempenho no cultivo microbiológico. Noções de biossegurança. Introdução à Microbiologia Industrial para alimentos e bebidas fermentados. Microrganismos de importância industrial. Fermentação industrial. Bibliografia básica: FUNKE, Berdell R et al. Microbiologia. 10.ed.. Porto Alegre: Artmed, 2012. 934p. ISBN: 9788536326061 KRIEG, Noel R et al. Microbiologia: Conceitos e Aplicações. 2.ed.. São Paulo: Pearson Makron Books, 1996, 1997, 2005, 2009, 2011. v. ISBN: 85346019689788534601962 TRABULSI, Luiz Rachid; ALTERTHUM, Flavio. Microbiologia. 5.ed. São Paulo: Atheneu, c2008. 760p. ISBN: 9788573799811. Bibliografia complementar: FORSYTHE, Stephen J; BIANCHINI, Andréia; TONDO, Eduardo Cesar. Microbiologia da segurança dos alimentos. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 607p. ISBN: 9788536327051. SILVA, Neusely da. Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água. 4.ed. São Paulo: Varela, 2010. 624p. ISBN: 9788577590131. PELCZAR JR., Michael J. Microbiologia: conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2004. BORZANI, W. Biotecnologia industrial: Processos Fermentativos e Enzimáticos v. 1, 2, 3 e 4. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. BORZANI, W. et.al. Biotecnologia industrial: fundamentos. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.	

SOARES, J.B.; CASIMIRO, A.R.S.; AGUIAR, I.M.B.A. Microbiologia básica. Fortaleza: EUFC, 1987.

Processo 23074.076662/2017-49

OPERAÇÕES UNITÁRIAS I	
Carga Horária: 60 horas aula	Número de Créditos: 04 créditos
CONTEÚDO: Movimento dos fluidos: Definição de fluidos, fluidos Newtonianos e não Newtonianos. Comportamento reológico dos fluidos. Tipos de escoamentos de fluidos incompressíveis. Perdas de carga. Bombas. Sistemas de agitação. Sistemas particulados. Diminuição de tamanho de sólidos e fluidos: moagem, emulsificação e homogeneização. Sedimentação e centrifugação. Bibliografia básica: TELIS, Vânia Regina Nicoletti et al. Operações unitárias na indústria de alimentos. Rio de Janeiro: LTC, 2016. FELLOWS, P. J; OLIVERA, Florencia Cladera. Tecnologia do Processamento de Alimentos: princípios e prática. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006, 2008. 602p. EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos. São Paulo: Atheneu, 2005, 652p. Bibliografia complementar: STEFFE, J. F. Rheological Methods in Food Process Engineering, 2a edição, Freeman Press, USA (www.egr.msu.edu/~steffe), 1996. GEANKOPLIS, C.J. Transport Process and Unit Operations, 3a edição, Prentice Hall PTR, 1993. TETRA-PAK. Dairy processing handbook. Lund: LP Grafiska AB, 1995. 436p.	

Processo 23074.076662/2017-49

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DE ALIMENTOS	
Carga Horária: 60 horas aula	Número de Créditos: 04 créditos
CONTEÚDO: Estudar e aplicar conceitos, princípios, classificação e importância dos tipos de análises empregadas para controle de qualidade de alimentos. Preparar e discutir sobre soluções padrões. Discutir sobre noções de segurança no laboratório de análise de alimentos. Executar e estudar as determinações de acidez, açúcares redutores e não redutores, proteínas, lipídios, umidade e cinzas. Bibliografia básica: SKOOG, D. A. Fundamentos de Química Analítica. 8ª edição americana 2009 CECCHI, H. M. Fundamentos Teóricos Práticos em Análises de Alimentos, 1999. INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz. 3ª ed. Vol. 1. São Paulo: 1985. Bibliografia complementar: VOGEL, A. I. Análise Química Qualitativa, Editora Mestre Jou, 1981. VOGEL, A. I. Análise Química Quantitativa, Editora LTC, 2013. POSTMA, J. M. Química no Laboratório. Editora Manole, 2009 HARRIS, D.C. Análise Química Quantitativa, Ed. LTC, 8.ed. 2012.	

BACCAN, N. Química Analítica Complementar. Editora Edgar Bluncher, 2013.
--

Processo 23074.076662/2017-49

BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS	
Carga Horária: 45 horas aula	Número de Créditos: 03 créditos
CONTEÚDO: Conceitos gerais de bioquímica. Carboidratos. Substâncias pécicas. Aminoácidos. Proteínas. Enzimas. Lipídios. Vitaminas. Sais minerais. Principais transformações bioquímicas em alimentos. Reações de escurecimento em alimentos. Oxidações biológicas. Transformações bioquímicas pós-abate. Transformações bioquímicas pós-colheita. Enzimas endógenas dos alimentos. Fatores que interferem nas reações enzimáticas. Uso de enzimas na indústria de alimentos. Biodeterioração. Alimentos funcionais. Bibliografia básica: ARAÚJO, J. M. A. Química de alimentos: teoria e prática. 5 ed. Viçosa: Editora UFV, 2011, 601p. DAMORADAN, S.; PARKIN, K.L; FENNEMA, O. R. Química de Alimentos de Fennema. 4ª ed., Porto Alegre: Artmed, 2010, 900p. KOBLITZ, M.G.B.; JACOMINO, A.P. Bioquímica de Alimentos: Teoria e aplicações práticas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008, 242p. Bibliografia Complementar: BELITZ, H.D.; GROSCH, W.; SCHIEBERLE, P. Food Chemistry. 4th revised and extended Edition. Heidelberg, Alemanha: Springer, 2009. 1070p. FRANCO, M.R.B. Aroma e sabor de alimentos. São Paulo: Varela, 2003. 246p. NELSON, D.L. Principios de bioquímica de Lehninger. 6ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 1298p. ORDONEZ PEREDA, J. A. Tecnologia de alimentos. Vol. 1. Porto Alegre: ARTMED, 2005 RIBEIRO, E.P.; SERAVALLI, E.A.G. Química de Alimentos. 2 ed. Instituto Mauá de Tecnologia, Editora Blucher, 2007, 196p.	

Processo 23074.076662/2017-49

MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS	
Carga Horária: 60 horas aula	Número de Créditos: 04 créditos
CONTEÚDO: Importância dos microrganismos nos alimentos. Fatores relacionados ao desenvolvimento microbiano nos alimentos. Teoria dos obstáculos para desenvolvimento microbiano. Alterações químicas nos alimentos de origem animal e vegetal promovidas por micro-organismos. Microbiologia da água e dos produtos agroindustriais. Infecções, intoxicações e toxinfecções de origem alimentar. Métodos quantitativos e qualitativos de detecção de patógenos em alimentos. Elaboração de laudos de análise microbiológica. Bibliografia básica: FRANCO, Bernadette D. Gombossy de Melo; LANDGRAF, Mariza. Microbiologia dos alimentos. São Paulo: Atheneu, 2008. 182p. ISBN: 8573791217.	

GAVA, Altanir Jaime; SILVA, Carlos Alberto Bento da; FRIAS, Jenifer Ribeiro Gava. Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações. São Paulo: Nobel, 2009, 2010, 2014. 511p.

JAY, James M; RECH, Rosane; TONDO, Eduardo Cesar. Microbiologia de Alimentos. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 711p. ISBN: 853630507.

Bibliografia complementar:

FORSYTHE, Stephen J; GUIMARÃES, Maria Carolina Minardi. Microbiologia da segurança alimentar. Porto Alegre: Artmed, 2007. 424p.

FRANCO, Bernadette D. G. M; COZZOLINO, Silvia M. Franciscato; GOLDEMBERG, José. Segurança e alimento. São Paulo: Blucher, 2010. 110p. (Sustentabilidade, 2).

TORTORA et al. Microbiologia. 10.ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 934p.

RICHTER, Carlos A. Água: métodos e tecnologia de tratamento. São Paulo: Blucher, 2011. 340p. ISBN: 9788521204985.

SILVA, Neusely da. Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água. 4.ed. São Paulo: Varela, 2010. 624p. ISBN: 9788577590131.

TRABULSI, Luiz Rachid; ALTERTHUM, Flavio. Microbiologia. 5.ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 760p. ISBN: 9788573799811.

Processo 23074.076662/2017-49

OPERAÇÕES UNITÁRIAS II	
Carga Horária: 45 horas aula	Número de Créditos: 03 créditos
CONTEÚDO: Propriedades térmicas dos alimentos. Mecanismos de transmissão de calor. Condução de calor em regime permanente e transiente. Transmissão de calor por convecção. Transporte de calor por radiação. Trocadores de calor. Tratamento térmico. Resfriamento, congelamento e descongelamento de alimentos. Bibliografia básica: TELIS, Vânia Regina Nicoletti et al. Operações unitárias na indústria de alimentos. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v. ISBN: 9788521624141. FELLOWS, P. J; OLIVERA, Florencia Cladera. Tecnologia do Processamento de Alimentos: princípios e prática. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006, 2008. 602p : il. ISBN: 9788536306520. INCROPERA, F.P., DEWITT, D.P. Fundamentos de Transferência de Calor e Massa. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2003. Bibliografia complementar: GEANKOPLIS, C.J. Transfer Processes and Separation Process Principles. New Jersey: Prentice-Hall, 2003. ASHRAE. Refrigeration Handbook, Am. Soc. Heat., Refrig., Air-Cond. Eng., Atlanta, 2006	

Processo 23074.076662/2017-49

OPERAÇÕES UNITÁRIAS III	
Carga Horária: 45 horas aula	Número de Créditos: 03 créditos
CONTEÚDO:	

Transferência de massa: difusão molecular; transferência por convecção; coeficientes de transferência de massa. Psicrometria: propriedades do ar; equações e carta psicrométrica. Atividade de água. Secagem: curvas e técnicas de secagem; tipos de secadores - bandeja, rotativos, rolos, pneumáticos e leito fluidizado; qualidade do produto em função das condições de secagem. Evaporação: tipos de evaporadores; técnicas de evaporação e concentração.

Bibliografia básica:

TADINI, C.C.; TELIS, V.R.N.; MEIRELLES, A.J.A.; P.A. PESSOA FILHO. Operações Unitárias Na Indústria De Alimentos. 1 ed v. 1. LTC Editora. 2016 ISBN 978-85-216-3033-3

TADINI, C.C.; TELIS, V.R.N.; MEIRELLES, A.J.A.; P.A. PESSOA FILHO. Operações Unitárias Na Indústria De Alimentos. 1 ed v. 2. LTC Editora. 2016 ISBN 978-85-216-3267-2

FELLOWS, P.J; OLIVERA, F.C.. **Tecnologia do Processamento de Alimentos:** princípios e prática. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006, 2008. 602p : il. ISBN: 9788536306520.

Bibliografia complementar:

OETTERER, Marília; REGITANO-D'ARCE, Maria Aparecida Bismara; SPOTO, Marta Helena Fillet. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos. São Paulo: Manole, 2006. 612p. ISBN: 9788521313823.

GAVA, Altanir Jaime; SILVA, Carlos Alberto Bento da; FRIAS, Jenifer Ribeiro Gava. Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações. São Paulo: Nobel, 2009, 2010, 2014. 511p. ISBN: 9788521313823.

ORDÓÑEZ PEREDA, Juan A; MURAD, Fátima; JONG, Erna Vogt de. Tecnologia de Alimentos. Porto Alegre: Artmed, 2005. 2v. ISBN: 8536304367, 9788536304311.

BLACKADDER, D. A; NEDDERMAN, R. M; VIDAL, Luiz Roberto de Godoi. Manual de operações unitárias: destilação de sistemas binários, extração de solvente, absorção de gases, sistemas de múltiplos componentes, trocadores de calor, secagem, evaporadores, filtragem. S.l: Hemus, 2004. 276p. ISBN: 0121029506, 8528905217.

Candido, Cynthia Cavallini / Carelle, Ana Claudia TECNOLOGIA DOS ALIMENTOS - PRINCIPAIS ETAPAS DA CADEIA PRODUTIVA 1. ed.: Editora Érica, 2015, ISBN 9788536510842

Ciência e tecnologia de alimentos / editado por Geoffrey Campbell-Platt ; [tradução Sueli Rodrigues Coelho e Soraya Imon de Oliveira]. -- Barueri, SP : Manole, 2015. (Virtual)

Práticas em tecnologia de alimentos [recurso eletrônico] / Cássia Regina Nespolo ... [et al.]. -- Porto Alegre : Artmed, 2015. (virtual)

Oliveira Filho, Bertoldo Mateus de Alimentos: teoria e prática / Bertoldo Mateus de Oliveira Filho. -- 2. ed. -- São Paulo: Atlas, 2015. ISBN 978-85-97-00040-5 (PDF). (virtual)

Processo 23074.076662/2017-49

PLANEJAMENTO DAS INSTALAÇÕES

Carga Horária: 45 horas aula

Número de Créditos: 03 créditos

CONTEÚDO:

Conceituar tubulações, válvulas e conexões. Fundamentar as propriedades e características do vapor: como geração de vapor em caldeira e princípios da combustão, bem como os princípios dos circuitos pneumáticos. Estudar as técnicas de elaboração e melhoria de arranjo físico: tipologia, técnicas de localização industrial e projetos industriais como estudos de casos.

Bibliografia básica:

TELLES, Pedro Carlos da Silva. **Tubulações Industriais: Materiais, Projeto e Montagem**. 10.ed.. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2005, 2007. 253p. ISBN: 9788521612896.

MATHIAS, Artur Cardozo. **Válvulas: industriais, segurança, controle: tipos, seleção, dimensionamento**. São Paulo: Artliber, 2008. 463p. ISBN: 9788588098411.

MACINTYRE, Archibald Joseph. **Equipamentos industriais e de processos**. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 277p. ISBN: 9788521611073.

FELLOWS, P. J.; OLIVERA, Florencia Cladera. **Tecnologia do Processamento de Alimentos: princípios e prática**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006, 2008. 602p : il. ISBN: 9788536306520.

Bibliografia complementar:

OLIVEIRA, Rodrigo Barbosa Acioli de., ANDRADE, Samara Alvachian Cardoso. **Instalações Agroindustriais**. Recife: EDUFPE. 2012.

SINGH, R.P., HELDMAN, D.R. **Introduction to Food Engineering**. 4 Ed. Burlington: Elsevier. 2009.

NOGUEIRA, Luiz Augusto Horta; NOGUEIRA, Fábio José Horta; ROCHA, Carlos Roberto. **Eficiência Energética no Uso de Vapor**. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Eletrobrás, 196p. 2005.

Processo 23074.076662/2017-49

MÉTODOS INSTRUMENTAIS DE ANÁLISE DE ALIMENTOS	
Carga Horária: 45 horas aula	Número de Créditos: 03 créditos
CONTEÚDO: Conceitos e aplicabilidades para alimentos das seguintes técnicas: Densimetria. Refratometria. Polarimetria. Espectrofotometria. Colorimetria. Potenciometria e Cromatografia.	
Bibliografia básica: SOARES, L. V. Curso Básico para Instrumentação para Analistas de Alimentos e Fármacos, Editora Manole, 2006. INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz. 3ª ed. Vol. 1. São Paulo: 1985. CECCHI, H. M. Fundamentos Teóricos Práticos em Análises de Alimentos, 1999.	
Bibliografia complementar: COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L. BONATO, P. S. Introdução a Métodos Cromatográficos. 4ª edição, Campinas, UNICAMP, 1990. HARRIS, D.C. Análise Química Quantitativa, Ed. LTC, 8.ed. 2012. POSTMA, J. M. Química no Laboratório. Editora Manole, 2009	

VOGEL, A. I. Análise Química Quantitativa, Editora LTC, 2013.
 SKOOG, D.A.; HOLLER, F.J.; NIEMAN, T.A Princípios de Análise Instrumental, 5a edição, Bookman, São Paulo, 2009

Processo 23074.076662/2017-49

EMPREENDEDORISMO	
Carga Horária: 60 horas aula	Número de Créditos: 04 créditos
CONTEÚDO: O perfil do empreendedor, identificando oportunidades de negócio, concepção de produtos e serviços, plano de negócios. Bibliografia básica: Dornelas, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios. 6.ed. São Paulo: Empreende, Atlas, 2016. Biagio, Luiz Arnaldo Como elaborar o plano de negócios: + curso on-line. Barueri, SP: Manole, 2013. Dornelas, José; Bim, Adriana; Freitas, Gustavo; Ushikubo; Rafaela Ushikubo. Plano de Negócios com o Modelo Canvas - guia prático de avaliação de ideias de negócio a partir de exemplos. Rio de Janeiro: LTC, 2017. Bibliografia complementar: DOLABELA, Fernando. O segredo de Luisa: uma idéia, uma paixão e um plano de negócios. Rio de Janeiro: Sextante, 2008. Dornelas, José Carlos Assis. Empreendedorismo na prática : mitos e verdades do empreendedor de sucesso / José Dornelas. - 3. ed. - Rio de Janeiro : LTC, 2015. Franquias brasileiras – Estratégia, empreende- dorismo, inovação e internacionalização Pedro Lucas de Resende Melo e Tales Andreassi (orgs.). São Paulo: Cengage Learning, 2012. John Bessant; Joe Tidd. Inovação e Empreendedorismo-Administração. Porto Alegre: Bookman, 2009. Tajra, Sanmya Feitosa. Empreendedorismo : conceitos e práticas inovadoras. São Paulo: Érica, 2014.	

Processo 23074.076662/2017-49

TECNOLOGIA DE LEITE E DERIVADOS	
Carga Horária: 60 horas aula	Número de Créditos: 04 créditos
CONTEÚDO: Composição do leite. Obtenção higiênica do leite. Leite pasteurizado, concentrado e leite em pó. Tecnologia de fabricação de queijos, incluindo queijos artesanais e finos. Leites fermentados e iogurte. Manteiga de garrafa e manteiga cremosa. Doce de leite e sorvete. Aproveitamento de subprodutos da indústria Láctea. Avanços tecnológicos da indústria de laticínios. Bibliografia básica: CRUZ, A.G.; ZACCARCHENCO, P.B.; OLIVEIRA, C.A.F.; CORASSIN, C.H. Química, Bioquímica, Análise Sensorial e Nutrição no Processamento de Leite e Derivados. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. v. 1	

CRUZ, A.G.; ZACCARCHENCO, P.B.; OLIVEIRA, C.A.F.; CORASSIN, C.H. Processamento de Leites e Consumo. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. v. 2

CRUZ, A.G.; ZACCARCHENCO, P.B.; OLIVEIRA, C.A.F.; CORASSIN, C.H. Processamento de Produtos Lácteos - Queijos, Leites Fermentados, Bebidas Lácteas, Sorvete, Manteiga, Creme de Leite, Doce de Leite, Soro em Pó e Lácteos Funcionais. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. v.3

ORDÓÑEZ PEREDA, Juan A. (Org.). Tecnologia de alimentos – alimentos de origem animal. Porto Alegre: Artmed, 2005.v. 2

Bibliografia complementar:

ARAÚJO, E.A., PIRES, A.C.S., MARTINS, J.M., CARVALHO, A.F., FURTADO, M.M.. Fabricação de Queijo Minas Frescal, Queijo Coalho e Noções de Boas Práticas de Produção. Ed Independente (UFV) Boletim de Extensão, 2008.

FELLOWS, P.J. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2006. 602p.

FERREIRA, C.L.L.F. Produtos lácteos fermentados: aspectos bioquímicos e tecnológicos. 3. Ed. Viçosa: UFV, 2005. 112p.

MONTEIRO, A.; PIRES, A.C.S.; ARAÚJO, E. Tecnologia de produção de derivados de leite. 2. Ed. Viçosa: Ed. UFV, 2011. 85p.

OLIVEIRA, M. N. O. Tecnologia de produtos lácteos funcionais. São Paulo: Atheneu, 2009.

Processo 23074.076662/2017-49

TECNOLOGIA DE CARNE E DERIVADOS	
Carga Horária: 60 horas aula	Número de Créditos: 04 créditos
CONTEÚDO: Conceituar a carne como alimento e o panorama atual da produção nacional e mundial dos produtos cárneos. Estudar os fundamentos da ciência, noções sobre a composição física e anatômica da carne. Conceituar técnicas de abate bovino, suíno, caprino e ave: Instalações e equipamentos, Qualidade: Padrões e Legislações e Métodos de conservação. Estudar as tecnologias de processamento: Carne Mecanicamente Separada, Reestruturado, Embutidos, Cozidos, Emulsificados e Marinadas e Avanços tecnológicos. Bibliografia básica: PARDI, M. C. et al. Ciência, Higiene e Tecnologia da Carne. 2.ed.rev.ampl. Goiânia: UFG, 2006 v.1, V: il. ISBN: 8572741712185727418872. PARDI, M. C. et al. Ciência, Higiene e Tecnologia da Carne. 2.ed.rev.ampl. Goiânia: UFG, 2007 v.2. V: il. ISBN: 8572741712185727418872. LAWRIE, R. A; RUBENSAM, J. M.; GONÇALVES, A. A. Ciência da Carne. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 384p. ISBN: 8536304596. ORDÓÑEZ PEREDA, J. A.; MURAD, F. Tecnologia de alimentos: alimentos de origem animal. - Porto Alegre: Artmed, 2005. v 2. ISBN: 8536304316 Bibliografia complementar: SHIMOKOMAKI, M. Atualidades em ciência e tecnologia de carnes. São Paulo: Varela, 2006. 236p. ISBN: 8585519940	

ROÇA, R. O. Tecnologia da carne e produtos derivados. Botucatu: Faculdade de Ciências Agronômicas, UNESP, 2000. 202p.

Processo 23074.076662/2017-49

TECNOLOGIA DO PESCADO	
Carga Horária: 60 horas aula	Número de Créditos: 04 créditos
CONTEÚDO: Estudar as principais características do pescado, classificação, estrutura física, composição corpórea, formas de captura, formas de alteração pós-morte e processamento para obtenção dos derivados. Bibliografia básica: GONÇALVES, A.A. Tecnologia do Pescado – ciência, tecnologia, inovação e legislação. Ed. Atheneu: São Paulo. 2011. GALVÃO, J.A.; OETTERER, M. Qualidade e Processamento de Pescado. Ed. Elsevier, 2014. ORDOÑEZ, J.A. Tecnologia de Alimentos – Alimentos de Origem Animal. Ed. Artmed: Porto Alegre/RS. 2005. Bibliografia complementar: VIEIRA, R. H. S. dos F. Microbiologia, higiene e qualidade do pescado: teoria e prática. Ed. Varela, 2004. RAIMUNDO, M. G. M.; TOMITA, R. Y. (org). Pescado é Saúde: uso do frio. Michel Reche Beraldo (coord) - São Paulo - Coordenadoria de Desenvolvimento dos Agronegócios, 2016. 40p. HUSS, H.H. El pescado fresco: su calidad y cambios de calidad. FAO. 1988. OGAWA, M. Manual de Pesca. Associação dos engenheiros de pesca do Ceará. Fortaleza/CE. 1999. NESPOLO, C. R., OLIVEIRA, F., PINTO, F. T., OLIVERA, F. C. Práticas em Tecnologia de Alimentos. ArtMed, 01/01/2015. [Minha Biblioteca].	

TECNOLOGIA DE MATÉRIAS-PRIMAS DE ORIGEM ANIMAL NÃO COMESTÍVEL	
Carga Horária: 30 horas aula	Número de Créditos: 02 créditos
CONTEÚDO: Histórico, conceito, importância das Matérias-Primas Animais Não Comestíveis; classificação; influência ambiental; recuperação de proteína; obtenção de produtos e valor nutricional dos resíduos. Bibliografia básica: SANTO, M. E., COSTA, N. R. e REGULY, J. C. Preparo de alimentos prontos e quase prontos a base de pescado, para consumo institucional. Superintendência de Desenvolvimento da Pesca, Fundação Universidade do Rio Grande, RS. Rio Grande, 1980. ALAIS, C. Ciência de la leche – Principios de técnica lechera. Barcelona: Reverte, 1995. GRAU, R. Carne y productos Cárnicos, Ed. Acribia, 1979. ABNT (2004). Associação Brasileira de Normas Técnicas. Resíduos Sólidos –Classificação: NBR 10004. São Paulo, 2004.	

Processo 23074.076662/2017-49

PROJETOS AGROINDUSTRIAIS	
Carga Horária: 60 horas aula	Número de Créditos: 04 créditos
CONTEÚDO: Conceitos básicos: agroindústria, planejamento, programas e projetos. Conceitos e estrutura de cadeias de produção agroindustrial, cluster e agronegócio. Importância e estratégias no desenvolvimento do agronegócio na dinâmica socioeconômica brasileira. Análise de desenvolvimento regional. Mercado: definições, tipos, segmentação e marketing. Elaboração de um projeto de viabilidade técnica-econômica-financeira: Produto, pesquisa de mercado, tamanho e <i>layout</i> da unidade produtiva, localização, aspectos técnicos e legais, custos, investimentos e sustentabilidade do projeto. Bibliografia básica: BATALHA, M. O. Gestão Agroindustrial. Vol 1. 3ed. São Paulo: Atlas, 2007. CALLADO, A. A. C. Agronegócio. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2011. FELLOWS, P.J. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática. 2 ed. Porto Alegre: Artmed: 2008. SILVA, C. A. B. Projetos de Empreendimentos Agroindustriais: Produtos de origem animal - Vol.1, UFV, 2003. Bibliografia complementar: BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Secretaria de Desenvolvimento Territorial. Gerencia de Negócios e Comércio. Roteiro de elaboração de projetos agroindustriais para os territórios rurais. Brasília, 2007. ORDOÑEZ, J.A. Tecnologia de Alimentos – Alimentos de origem animal. Ed. Artmed: Porto Alegre/RS. 2005. PRADO, D. Planejamento e controle de Projetos. Editora Desenvolvimento Gerencial. 2001. SANTOS, V. P. Elaboração de Projetos. V. P. dos Santos. São Paulo. 2002.	

Processo 23074.076662/2017-49

CIÊNCIA E TECNOLOGIA PÓS-COLHEITA	
Carga Horária: 60 horas aula	Número de Créditos: 04 créditos
CONTEÚDO: Conceitos básicos de fisiologia de pós-colheita. Fisiologia e diversidade dos órgãos vegetais. Transformações metabólicas no ciclo vital dos frutos e hortaliças. Processo respiratório e reguladores da maturação. Fatores externos que afetam o amadurecimento. Principais causas de perdas pré e pós-colheita. Desordens fisiológicas e doenças. Tecnologias pós-colheita e qualidade. Armazenamento pós-colheita em atmosfera controlada e ou modificada e refrigeração. Padronização, classificação, embalagem e transporte de produtos. Bibliografia básica: SRINIVASAN, D. Química de Alimentos de Fennema. 4 ed. Porto Alegre: Artmed: 2010.	

URGEL, A.L. **Matérias-primas dos alimentos**. São Paulo: Blucher, 2010. 402p.
OETTERER, M. **Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos**. Manole. 2006

Bibliografia complementar:

CECHI, H. **Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos**. 2 ed. Editora: Unicamp, 2003.

EVANGELISTA, J. **Tecnologia de Alimentos**. São Paulo: Atheneu, 2005, 652p.

FELLOWS, P.J. **Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

Ferreira, M. D. **Tecnologia pós-colheita em frutas e hortaliças**. São Carlos: Embrapa Instrumentação, 2011.

Kluge, R. A. **Fisiologia e manejo pós-colheita de frutas de clima temperado**. 2 ed. Editora Rural. 2002.

Processo 23074.076662/2017-49

TECNOLOGIA DE FRUTAS E HORTALIÇAS	
Carga Horária: 60 horas aula	Número de Créditos: 04 créditos
CONTEÚDO: Introdução ao processo de frutas e hortaliças. Operações tecnológicas básicas no processamento de frutas e hortaliças. Processamento mínimo. Industrialização de frutas: fabricação de compotas, geleias, polpas, néctares, sucos e doce em massa. Fabricação de vinagres. Apertização de vegetais. Produção de vegetais fermentados: picles, chucrute, azeitonas e outros. Desidratação e secagem de frutas e hortaliças. Refrigeração e congelamento de frutas e hortaliças. Embalagens e produtos. Aproveitamento de resíduos. Controle de qualidade. Desenvolvimento de novos produtos e processos. Bibliografia básica: FILHO, W. G.V.F. Bebidas não alcoólicas. Blucher, 2010 GAVA, A. J. Princípios de tecnologia de alimentos. Livraria Nobel, São Paulo, 8. reimpressão, 2010. OETTERER, M. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Manole. 2006 Bibliografia complementar: AQUARONE, E.; LIMA, U.; BORZANI, W.. Alimentos e bebidas produzidos por fermentação. 3°. Blucher. 1990 ARAÚJO, J.M. A. Química de alimentos: teoria e prática. 5. ed. Viçosa, MG: Ed.UFV, 2012. FELLOWS, P.J. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática. 2 ed. Porto Alegre: Artmed: 2008. LIMA, U. A.; FERREIRA, A.; ARNALDI, D.; SONODA, D.; FANTINI, R.. Agroindustrialização de frutas. Fealq. 2008 SRINIVASAN, D. Química de Alimentos de Fennema. 4 ed. Porto Alegre: Artmed: 2010.	

Processo 23074.076662/2017-49

TECNOLOGIA DE CEREAIS, RAÍZES E TUBÉRCULOS	
Carga Horária: 60 horas aula	Número de Créditos: 04 créditos

CONTEÚDO:

Noções básicas sobre os principais cereais, raízes e tubérculos utilizados na alimentação humana. Composição química, armazenamento, limpeza e processamento dos principais cereais, raízes e tubérculos. Propriedades físico-químicas dos amidos de cereais, raízes e tubérculos. Importância de produtos amiláceos na alimentação humana. Processos operacionais de moagem e beneficiamento e tecnologia de produtos derivados. Principais tipos de farinhas e suas propriedades reológicas. Aspectos higiênico-sanitários e controle de qualidade no processamento de cereais, raízes e tubérculos. Conservação e armazenamento.

Bibliografia básica:

ARAÚJO, Halina M. C. et al. Transformação dos Alimentos: Cereais e Leguminosas. In: ARAÚJO, Wilma M. C. et al. (Org.). Alquimia dos Alimentos. 3ª ed. Rev. e Ampl. Brasília: Editora Senac-DF, 2014. Série Alimentos e Bebidas.

PUZZI, D. Abastecimento e armazenagem de grãos. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 2000.

PUZZI, D. Manual de armazenamento de grãos: armazéns e silos. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 1977.

Bibliografia complementar:

CEREDA, Marney Pascoli. FUNDAÇÃO CARGILL. **Propriedades gerais do amido**. São Paulo (SP): Fundação Cargill, 2001. 221 p (Culturas de tuberosas amiláceas latinoamericanas 1)

CEREDA, Marney Pascoli CENTRO DE PRODUÇÕES TÉCNICAS (MG). **Cultivo de mandioca**. Viçosa: CPT, 2003. 1 DVD (53 min.) (Agroindústria; 413) ISBN 8588764253

CEREDA, Marney Pascoli CENTRO DE PRODUÇÕES TÉCNICAS (MG). **Processamento de mandioca / polvilho azedo, fécula, farinha e raspa**. Viçosa: CPT, 2007. 1 DVD (62 min.) (Agroindústria) ISBN 8588764806

INGLETT, G. E. **Corn: culture, processing, products: major feed and food crops in agriculture and food series**. Westport: Avi, 1970. 369p. ISBN: 0870550888.

WIGGERS, Maria Salete; POST, Edite E; ROSA, Ottoni de Souza. **Bibliografia brasileira de trigo: Triticum aestivum L**. Passo Fundo: EMBRAPA/CNPT, 1981.

8.1.3. Estágio Curricular**ESTÁGIO SUPERVISIONADO I****Carga Horária: 60 horas aula****Número de Créditos: 04 créditos****CONTEÚDO:**

Inserção do aluno no mundo do trabalho. Com o objetivo de atender as oportunidades e necessidades individuais do aluno, as áreas visando proporcionar ao aluno horário disponível para realizar mais uma experiência profissional.

Bibliografia básica:

Tendo em vista as características da disciplina, não é necessária a apresentação da bibliografia.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO II

Carga Horária: 60 horas aula	Número de Créditos: 04 créditos
CONTEÚDO: Inserção do aluno no mundo do trabalho. Com o objetivo de atender as oportunidades e necessidades individuais do aluno, as áreas visando proporcionar ao aluno horário disponível para realizar mais uma experiência profissional, além das 300 horas obrigatórias e antes da conclusão do curso.	
Bibliografia básica: Tendo em vista as características da disciplina, não é necessária a apresentação da bibliografia.	

8.2. Conteúdos Complementares Específicos

8.2.1. Conteúdos Complementares Obrigatórios

METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO	
Carga Horária: 45 horas aula	Número de Créditos: 03 créditos
CONTEÚDO: Fundamentos da Metodologia Científica. Normas para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos. Métodos e técnicas de pesquisa. A comunicação entre orientados/orientadores. O pré-projeto de pesquisa. O Projeto de Pesquisa. O Experimento. A Comunicação Científica. A organização de texto científico (Normas ABNT).	
Bibliografia básica: ANDRADE,M.M. Introdução à metodologia do trabalho científico. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1997. 151 p. DUARTE, E.N.; NEVES,D.A.B.; SANTOS,B.L.º Manual técnico para realização de trabalhos monográficos. 3 ed. João Pessoa: EDUFPA, 1998. 80 p.	
Bibliografia complementar: GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1996. 159p. HUHNE, L.M. Metodologia científica. Cadernos de textos e técnicas. 7 ed. Rio de Janeiro: Agir, 1997. 263p. MARTINS, G.A. Manual para elaboração de monografias e dissertações. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1994. MEDEIROS, J.B. Redação científica. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1997. 231p. OLIVEIRA, S.L. Tratado de metodologia científica. 2 ed. São Paulo: Pioneira, 1999. 320p. SEVERINO, A.J. Metodologia do trabalho científico. 20 ed. São Paulo: Cortez, 1996. 270p. VARANDAS, E.T.(Org.) Como normalizar trabalhos científicos. Recife: Nordeste, 1998. 95p.	

INTRODUÇÃO À ESTATÍSTICA	
Carga Horária: 60 horas aula	Número de Créditos: 04 créditos
CONTEÚDO:	

Introdução à Estatística. Conceito, histórico, fases do trabalho estatístico, tabelas, gráficos, distribuição de frequência, medidas de posição ou tendência central, controle estatístico de processo, intervalo de confiança, teste de hipóteses. Aplicações com softwares.

Bibliografia básica:

FONSECA, J. S. e MARTINS, G. A. Curso de Estatística. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 1996.
VIEIRA, S. e HOFFMANN, R. Estatística Experimental. São Paulo: Atlas, 1989.

Bibliografia complementar:

GOMES, F. P. A. Estatística Moderna na pesquisa agropecuária. Piracicaba: Potafos, 1984.
GOMES, F. P. A. Curso de Estatística Experimental. 13ª ed. Piracicaba: Nobel, 1990.
SPIEGEL, M. R. Estatística. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil Ltda, 1976.

Processo 23074.076662/2017-49

ANÁLISE SENSORIAL	
Carga Horária: 30 horas aula	Número de Créditos: 02 créditos
CONTEÚDO: Importância e aplicações da análise sensorial, os sentidos e as propriedades sensoriais, elementos estruturais da análise sensorial, principais métodos de análises sensoriais, principais análises estatísticas na análise sensorial, problemas sensoriais na indústria de alimentos. Bibliografia básica: DUTCOSKY, S.D. Análise sensorial de alimentos. Ed. Champagnat, 4.ed, Curitiba/PR, 2013. 531p. MINIM, V.P.R. Análise sensorial: estudos com consumidores, Editora UFV, 2.ed., Viçosa/MG, 2010. 308p. PALERMO, J. R. Análise Sensorial - Fundamentos e Métodos. Ed. Atheneu, 1.ed., 2015. Bibliografia complementar: NESPOLO, C. R., OLIVEIRA, F., PINTO, F. T., OLIVERA, F.C. Práticas em Tecnologia de Alimentos. ArtMed, 01/01/2015. [Minha Biblioteca]. CARELLE, A. C., CÂNDIDO, C. C. Tecnologia dos Alimentos - Principais Etapas da Cadeia Produtiva. Érica, 06/2015. [Minha Biblioteca]. CAMPBELL-PLATT, G. (ed.). Ciência e Tecnologia de Alimentos. Manole, 01/2015. [Minha Biblioteca]. MINIM, V.P.R., Silva, R.C.S.N. Análise sensorial descritiva. Ed. UFV, 1.ed., Viçosa/MG, 2016. WOSIACKI, G., ELLENDERSEN, L. S. N. Análise sensorial descritiva quantitativa. Ed. UEPG, 1ª ed., 2010. 90p.	

Processo 23074.076662/2017-49

HIGIENE E LEGISLAÇÃO	
Carga Horária: 45 horas aula	Número de Créditos: 03 créditos
CONTEÚDO:	

Requisitos higiênicos nas indústrias de alimentos. Conceitos básicos de higienização e sanitização industrial. Agentes químicos e físicos empregados em limpeza e sanitização. Sistema de prevenção e controle das doenças transmissíveis por alimentos. Legislação sanitária de alimentos. Ferramentas da qualidade: o método APPCC (Análise de Perigos e Controle de Pontos Críticos) e 5S no controle de qualidade de alimentos. Conceitos e aplicação de auditoria interna de qualidade. Rotulagem Nutricional. Embalagem de alimentos. Tratamento de Resíduos industriais

Bibliografia básica:

NÉLIO, J. DE A. e MARTYN, MARIA ALILCE L.. Limpeza e sanificação na indústria de alimentos.- São Paulo, Varela 1996.

SILVA, Jr., E. A. Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos. São Paulo: Varela, 6 ed., 2005.

GERMANO, P.M.L.; GERMANO, M.I.S. Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos. São Paulo: Varela, 2001.

Bibliografia complementar:

NÉLIO, J. DE A. e MARTYN, M. A. L. A água na indústria de alimentos. 1984. Riedel, G. Controle sanitário dos alimentos. 3 ed. São Paulo: Atheneu, 2005.

GERMANO, P. M. L. Higiene e vigilância sanitária de alimentos: qualidade das matérias-primas, doenças transmitidas por alimentos, treinamento de recursos humanos. [il]. 2. ed. São Paulo: Varela, 2003. 655 p.

RIEDEL, G. Controle sanitário dos alimentos. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 1996

HAZELWOOD, D. Manual de higiene para manipuladores de alimentos. São Paulo: Varela, 1998

HOBBS, B. C. Toxinfecções e controle higiênico-sanitário. São Paulo: Varela, 1998.

SEMINÁRIOS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, ESPECIAL E DIREITOS HUMANOS

Carga Horária: 60 horas aula

Número de Créditos: 04 créditos

CONTEÚDO:

Consiste na realização de palestras proferidas por diferentes professores e/ou profissionais especialmente convidados com o objetivo de refletir sobre a educação ambiental, a educação especial e direitos humanos no contexto do campo de atuação do tecnólogo em produtos de origem animal.

Bibliografia básica:

Tendo em vista as características da disciplina, não é necessária a apresentação da bibliografia.

SEGURANÇA DO TRABALHO

Carga Horária: 45 horas aula

Número de Créditos: 03 créditos

CONTEÚDO:

Acidente de trabalho: conceitos, causas e custos. Tipologia de riscos. Métodos de identificação e avaliação de riscos. Métodos de prevenção de acidentes. Proteção individual e coletiva. Aspectos legais.

Bibliografia básica:

CLT – Consolidação das Leis do Trabalho e Legislação Complementar.
Portaria 3.214 de 8 de junho de 1978 e as Normas Regulamentadoras.
www.mtb.gov.br.

Bibliografia complementar:

SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO – Manuais de Legislação ATLAS.
INTRODUÇÃO À ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO – Fundacentro.

Processo 23074.076662/2017-49

PESQUISA APLICADA À TECNOLOGIA DE ALIMENTOS	
Carga Horária: 30 horas aula	Número de Créditos: 02 créditos
CONTEÚDO: Introdução à pesquisa. Orientações gerais e individuais para elaboração de um Projeto de Pesquisa: elementos pré-textuais, introdução, revisão bibliográfica, resultados e discussão, conclusão. Bibliografia básica: ANDRADE, Maria Margarida de; MARTINS, João Alcino de Andrade. Introdução à Metodologia do Trabalho Científico: Elaboração de Trabalhos na Graduação. 10.ed. São Paulo: Atlas, 2010. 158p. GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002 MEDEIROS, J.B. Redação científica. 11ª ed. São Paulo: Atlas, 2012 Bibliografia complementar: LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de metodologia científica. Atlas. 2006. SEVERINO, A. J. Metodologia do Trabalho Científico. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007, 2008, 2010, 2012. 304 p DIAS, D. S. Como escrever uma monografia: manual de elaboração com exemplos e exercícios. São Paulo: Atlas, 2010 CARVALHO, M. C. M. Construindo o saber: metodologia científica - fundamentos e técnicas. 24 ed. Campinas, SP: Papirus, 2013 BARROS, A. J. S. Fundamentos de Metodologia Científica. 3 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007 e 2010.	

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	
Carga Horária: 90 horas aula	Número de Créditos: 06 créditos
CONTEÚDO: Consiste no desenvolvimento de monografia como atividade de síntese e integração de conhecimento. Atendendo o princípio da interdisciplinaridade, o trabalho integrará todas as áreas do curso, enfocando, especialmente o contato com o mundo do trabalho, realizado através dos estágios. Bibliografia básica: Tendo em vista as características da disciplina, não é necessária a apresentação da bibliografia.	

8.2.2. Conteúdos Complementares Optativos

LIBRAS	
Carga Horária: 60 horas aula	Número de Créditos: 04 créditos
CONTEÚDO: Aspectos sócio históricos, linguísticos, culturais e Surdez. Concepções de linguagem, língua e fala e suas implicações no campo da Surdez. Elementos definidores do status linguísticos da Língua de Sinais. Aspectos fonológicos, morfológicos, sintáticos e semântico-pragmáticos da Língua Brasileira de Sinais. A Libras na relação fala/escrita. Bibliografia básica: BRITO, Lucinda Ferreira. Por uma gramática de Língua de Sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro; UFRJ, Departamento de Linguística e Filologia, 1995. FELIPE, Tanya; MONTEIRO, Myrna. LIBRAS em Contexto: Curso Básico: Livro do Professor. 4ª edição – Rio de Janeiro: LIBRAS Editora Gráfica, 2005. KOJIMA, Catarina; SEGALA, Sueli. Dicionário: Língua de Sinais. A imagem do Pensamento. São Paulo: Editora Escala. Bibliografia complementar: MOURA, Maria Cecília de. O surdo, Caminhos para uma nova identidade. Rio de Janeiro. Ed. Revinter, 2000. PIMENTA, Nelson; QUADROS, Ronice Muller de. Curso de LIBRAS 1. 1ª Ed. Rio de Janeiro: LSB Vídeo, 2006. V.1.104p. QUADROS, Ronice Muller. Educação de surdos. A Aquisição da Linguagem. Porto Alegre: Editora Artmed, 1997.	

INGLÊS INSTRUMENTAL	
Carga Horária: 45 horas aula	Número de Créditos: 03 créditos
CONTEÚDO: Leitura e compreensão de textos, dando-se ênfase à compreensão oral e também a estrutura gramatical. Bibliografia básica: FÜRSTENAU, E. Novo Dicionário de Termos Técnicos Inglês-Português. Vols. 1 e 2. 25ª Edição. Ed. Globo, São Paulo, 2001. FÜRSTENAU, E. Inglês Instrumental - Estratégias de Leitura. et alli - Theresina Halley S. A. Gráfica e Editora, 1996. Bibliografia complementar: FLORENZANO, E. Dicionário Ediouro. Ed. Ediouro, São Paulo, 2001.	

PORTUGUÊS INSTRUMENTAL	
Carga Horária: 45 horas aula	Número de Créditos: 03 créditos
CONTEÚDO: Leitura, interpretação e elaboração de textos técnicos. Análise crítica de artigos técnicos. Texto técnico conceito, classificação e tipologia. Princípios indispensáveis à linguagem dos textos técnicos. Textos técnicos-científicos. Correspondências	

Administrativas e Particulares. Princípios indispensáveis à redação de textos administrativos. O texto didático. Textos escolares. Tópicos Gramaticais.

Bibliografia básica:

BECHARA, E. Moderna gramática portuguesa. 31 ed. São Paulo: Nacional, 1987.
BASTOS, L. R.; PAIXÃO, L.; FERNANDES, L. Manual para elaboração de projetos e relatórios. 3 ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.
FERREIRA, M. R. Correspondência comercial e oficial. 12 ed. São Paulo: Ática, 1997.

Bibliografia complementar:

ANDRADE, M. M. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração e trabalhos na graduação. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1999.
MEDEIROS, J. B. Redação científica – a prática de fichamento, resumos e resenhas. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

PSICOLOGIA INDUSTRIAL

Carga Horária: 30 horas aula

Número de Créditos: 02 créditos

CONTEÚDO:

Trabalho e condição humana. Psicologia do Trabalho. Comportamento organizacional: liderança e grupos, motivação, poder e conflito, comunicação e cultura organizacional. Participação dos trabalhadores nas empresas, psicologia e economia: análise do trabalho; trabalho e saúde mental.

Bibliografia básica:

ARRUDA, Maria José de. Psicologia Industrial, ETFPE, Recife.
TIFFIN, Josseph, MC CORNICK, Ernesto J. Psicologia Industrial. USP. S. Paulo.

Processo 23074.076662/2017-49

TECNOLOGIA DE BEBIDAS

Carga Horária: 60 horas aula

Número de Créditos: 04 créditos

CONTEÚDO:

Tipos de bebidas alcoólicas fermentadas e não alcoólicas (água, chás, achocolatados, refrigerantes e sucos). Matérias-primas. Tipos de fermentação e fermentadores. Pré- e pós-tratamentos: esterilização e assepsia industrial. Recuperação de produtos. Monitoramento de processo. Introdução às técnicas de controle e modelagem de processos fermentativos. Fermentação alcoólica: produção de vinhos, cervejas. Legislação. Formulação, processamento e análise de soluções açucaradas para bebidas não alcoólicas.

Bibliografia básica:

VENTURINI FILHO, W. G. Bebidas Alcoólicas: ciência e tecnologia. 1.ed. v.1. São Paulo: Blücher, 2010. 492p.
VENTURINI FILHO, W. G. Bebidas Não Alcoólicas: ciência e tecnologia. 1.ed. v.2. São Paulo: Blücher, 2010. 412p.
VENTURINI FILHO, W. G. Indústria de Bebidas: inovação, gestão e produção. 1.ed. v.3. São Paulo: Blucher, 2011. 536p.

Bibliografia complementar:

AQUARONE, E., BORZANI, W. Alimentos e bebidas produzidos por fermentação. 4.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1993. 244p.

AQUARONE, E., BORZANI, W., SCHMIDELL, W., LIMA, U. A. (coord.). Biotecnologia Industrial: biotecnologia na produção de alimentos. v.4. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. 544p.

OETTERER, M.; REGITANO-D'ARCE, M. A. B.; SPOTO, M. H. F. Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos. Barueri (SP): Manole, 2006. 612p.

VENTURINI FILHO, W. G. Tecnologia de bebidas: matéria prima, processamento, BPF/APPCC, legislação e mercado. 1.ed. v.1. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. 550p.

VENTURINI FILHO, W. G. Tecnologia de cerveja. 1.ed. v.1. Jaboticabal: FUNEP, 2000. 84p.

DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS

Carga Horária: 60 horas aula

Número de Créditos: 04 créditos

CONTEÚDO:

O processo de geração e seleção de novos produtos Ferramentas auxiliares do processo de desenvolvimento. Desenvolvimento de produtos para o mercado industrial. Novas tecnologias e tendências. Estudo de casos.

Bibliografia básica:

AKAO, Y. Manual de Aplicação do Desdobramento da Função Qualidade (QFD): Introdução ao desdobramento da qualidade. Belo Horizonte: Fundação Cristiano Otttoni, 1996.

BERNARDI, L. A. Manual de Empreendedorismo e Gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas. São Paulo: Atlas, 2003.

BRODY, A. L. (ed) LORD, J. B. Developing new food products for a changing marketplace Lancaster, Technomic, 2000.

Bibliografia complementar:

DESCHAMPS, J.P. e NAYAK, P. R. Produtos irresistíveis: como operacionalizar um fluxo perfeito de produtos do produtor ao consumidor. São Paulo: Makron Books, 1996.

EARLE, M. et al. Food product development, CRC Press, 2001.

FULLER, G. W. New food product development from concept to marketplace. Boca Raton: CRC Press, 1994.

GRUENVALD, G. Como desenvolver e lançar um produto novo no mercado. São Paulo: Makron Books, 1993.

MATHIAS, H. R. Food concepts and products, just-in-time development. Trumbull: Food Nutrition Press, Inc. 1994. 502p.

Processo 23074.076662/2017-49

NUTRIÇÃO

Carga Horária: 45 horas aula

Número de Créditos: 03 créditos

CONTEÚDO:

Introdução a Nutrição. Histórico da Nutrição. Nutrição e ciclo vital. Doenças carenciais. Alimentos e nutrientes. Utilização dos alimentos pelo organismo.

Bibliografia básica:

DUTRA -DE-OLIVEIRA, J. E; MARCHINI, J. Sérgio. **Ciências nutricionais**. 2.ed. São Paulo: Sarvier, 2008. 760p
 KRAUSE, Marie V; MAHAN, L. Kathleen. **Alimentos, nutrição e dietoterapia**. 10.ed. São Paulo: Roca, 2002. 1052p.
 TIRAPÉGUI, Julio. **Nutrição: Fundamentos e Aspectos Atuais..** 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2006. 342p.

Bibliografia complementar:

CARDOSO, Marly Augusto; VANNUCCHI, Helio; FLORINDO, Alex Antonio. **Nutrição Humana**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 345p.
 FRANCO, BERNARDETE et al. **Segurança e alimento**. São Paulo: Blucher, 2010.
 CAMPBELL, G. et al. **Ciência e Tecnologia de alimentos**. São Paulo: Manole, 2015.
 NESPOLO, C.R. **Práticas em tecnologia de alimentos**. Porto Alegre: Artmed, 2015.
 DOUGLAS, C.R. **Fisiologia aplicada a nutrição**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

SEMINÁRIOS EM TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

Carga Horária: 45 horas aula	Número de Créditos: 03 créditos
-------------------------------------	--

CONTEÚDO:

Consiste na execução e seminários relacionados às diversas áreas do curso.

Bibliografia básica:

Tendo em vista as características da disciplina, não é necessária a apresentação da Bibliografia.

Processo 23074.011209/2013-83

EMBALAGENS PARA ALIMENTOS

Carga Horária: 60 horas aula	Número de Créditos: 04 créditos
-------------------------------------	--

CONTEÚDO:

Estudar definições, finalidades e características de embalagens para alimentos. Composição, propriedades, processo de fabricação e aplicação dos diferentes tipos de embalagens. Interação entre embalagem e alimento. Controle de qualidade e legislação.

Bibliografia básica:

ANYADIKE, N. **Embalagens flexíveis – Vol 01 – Col. Embalagem**. Edgard Blucher, 2010.
 EMBALAGENS para a indústria alimentar. Lisboa: Instituto Piaget, 2003. 609 p.
 TWEDE, D.; GODDARD, R. **Materiais para Embalagens - Vol. 3 - Col. Embalagem**. Edgard Blucher, 2010.

Bibliografia complementar:

CARVALHO, M. A. **Engenharia de embalagens: Uma abordagem técnica do desenvolvimento de projetos de embalagens**. Ed. Novatec, Porto Alegre, 2008.
 GAVA, A. J. **Princípios de tecnologia de alimentos**. Livraria Nobel, São Paulo, 8. reimpresão, 2010.
 NEGRÃO, C. **Design de embalagem do marketing à produção**. São Paulo: Novatec, 2008.

Processo 23074.011209/2013-83

TECNOLOGIA DE MASSAS E PANIFICAÇÃO	
Carga Horária: 60 horas aula	Número de Créditos: 04 créditos
CONTEÚDO: Produtos de panificação e massas alimentícias: processos de produção e equipamentos. Ingredientes para panificação. Tecnologia de panificação e massas. Legislação e informação nutricional. Bibliografia básica: CANELLA-RAWLS, S. Pão: arte e ciência. 5.ed. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2012. 348p. ISBN: 9788539602667. CAUVAIN, S. P.; YOUNG, L. S. Tecnologia da panificação. 2.ed. Barueri, SP: Manole, 2009. 418 p. ISBN: 9788520427064. GALVEZ, M. C. P. Técnica de panificação e massas. São Paulo: Érika, 1ª. Ed., 2014. 136p. Bibliografia complementar: BARTABURU, X. Do grão ao pão. São Paulo: Editora. origem, 2016. KALANTY, M.; BOTTINI, R. L. Como assar pães: as cinco famílias de pães. São Paulo: Editora Senac - SP, 2012. 531p. ISBN: 9788539601820. NESPOLO, C. R.; OLIVEIRA, F. A.; PINTO, F. S. T. Práticas em tecnologia de alimentos. Porto Alegre: ArtMed, 2015. 205p. PLATT, G. C. Ciência e tecnologia de alimentos. São Paulo: Manole, 2015. 537 f. QUEIROZ, M. Curso Básico de Panificação. Viçosa: CPT, 2008.	

Processo 23074.011209/2013-83

TECNOLOGIA DE ÓLEOS E GORDURAS	
Carga Horária: 60 horas aula	Número de Créditos: 04 créditos
CONTEÚDO: Definição de óleos e gorduras. Composição e estrutura de óleos e gorduras. Importância na alimentação humana. Propriedades físicas e químicas. Industrialização de óleos e gorduras: preparo de matérias-primas, extração, refino, hidrogenação, fracionamento e interesterificação. Controle de qualidade de óleos e gorduras. Bibliografia básica: DORSA, R. Tecnologia de Óleos Vegetais. . Westfalia Separator do Brasil. 2004. FIRESTONE, D., ed. Official Methods and Recommended Practices of the AOCS. . AOCS Press. 2013. HARTMAN, L; ESTEVES, W. Tecnologia de óleos e gorduras vegetais. São Paulo: Coordenadoria da Indústria e Comércio, 19--. 167p. (Tecnologia Agroindustrial 13). JORGE, N. Química e Tecnologia de Óleos Vegetais. . Cultura Acadêmica: Universidade Estadual Paulista. 2009. MORETTO, E.; ALVES, R. F. Óleos e gorduras vegetais: processamento e análises. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1986. 179p. (Didática). MORETTO, E. Tecnologia de óleos e gorduras vegetais na indústria de alimentos. São Paulo: Varela, 1998. 150p. ISBN: 858551941.	

OETTERER, M.; REGITANO-D'ARCE, M. A. B.; SPOTO, M. H. F. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos. São Paulo: Manole, 2006. 612p. ISBN: 9788521313823.

SHAHIDI, F. (ed). Bailey's industrial oil and fat products. . John Wiley & Sons. 2005.

VISENTAINER, Jesuí Vergílio; FRANCO, Maria Regina Bueno; SOUZA, Nilson Evelázio de. Ácidos graxos em óleos e gorduras: identificação e quantificação. 2.ed. Maringá: EDUEM, 2012. 122p. ISBN: 9788576284055.

Bibliografia complementar:

ERICKSON, M. D. Practical handbook of soybean processing and utilization. . AOCS Press. 1995.

GUNSTONE, F. D.; HARWOOD, J. L.; PADLEY, F. B. The lipid handbook. . Chapman & Hall. 1994.

GUNSTONE, F. D. Vegetable Oils in Food Technology: Composition, Properties and Uses. Wiley Blackwell. 2011.

HUANG, Y. S.; YANAGITA, T.; KNAPP, H. R. Dietary fats and risk of chronic disease. AOCS Press. 2006.

KODALI, D. R.; LIST, G. R. Trans fats alternatives. AOCS Press. 2005.

Periódicos CAPES.

Scientific Electronic Library Online - SciELO.

Processo 23074.012363/2018-67

TECNOLOGIA DE GELADOS COMESTÍVEIS

Carga Horária: 45 horas aula

Número de Créditos: 03 créditos

CONTEÚDO:

Introdução à Tecnologia de Gelados Comestíveis. Definição e classificação de Gelados Comestíveis. Introdução à Tecnologia do Processamento de gelados. Ingredientes utilizados na fabricação da calda base. Balanceamento da calda base, Estrutura do sorvete e demais gelados. Equipamentos empregados. Etapas do processamento industrial de gelados. Aditivos empregados no processo de fabricação. Substitutos de gordura em gelados. Defeitos de fabricação,. Legislação vigente. Processamento de Picolés à base de leite. Processamento de picolés à base de água.

Bibliografia básica:

MONTEIRO, A. A; PIRES, A. C. S.; ARAÚJO, E. A. Tecnologia de produção de derivados de leite. 2.ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2011, 2012. 85p.

FELLOWS, P. J.; OLIVERA, F. C. Tecnologia do Processamento de Alimentos: princípios e prática. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006, 2008. 602p

OETTERER, M.; REGITANO-D'ARCE, M. A. B.; SPOTO, M. H. F. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos. São Paulo: Manole, 2006. 612p.

CARELLE, A. C.; CANDIDO, C. C. Tecnologia dos alimentos: principais etapas da cadeia produtiva. 1. ed. São Paulo: Érica, 2015.

Bibliografia complementar:

KOPFER, T. Sorvetes artesanais- gelados e sorbets. São Paulo : Senac, 2015. p.177.

FERNANDES, C. A.; TEIXEIRA, E. M.; TSIZUKI, N.; MARTINS, R. M. Produção agroindustrial: Noções de processos, tecnologias de fabricação de alimentos de origem animal e vegetal e gestão industrial. 1.ed. São Paulo: Érica, 2015.

ORDOÑEZ, J. A. Tecnologia de Alimentos – Alimentos de Origem Animal. Ed. Artmed: Porto Alegre/RS. 2005.

Processo 23074.079685/2018-96

TOXICOLOGIA DOS ALIMENTOS	
Carga Horária: 30 horas aula	Número de Créditos: 02 créditos
CONTEÚDO: Introdução ao estudo da toxicologia geral e toxicologia dos alimentos. Conceitos básicos. Principais agentes tóxicos contaminantes dos alimentos, presentes naturalmente ou oriundos de fontes externas. Fonte, modo de ação, manifestações tóxicas e formas de prevenção dos agentes tóxicos. Agentes carcinogênicos e teratogênicos. Bibliografia básica: KLAASSEN, C. D.; WATKINS III, J. B. Fundamentos em Toxicologia. Editora Artmed, 2ª edição, 2012. RANG, H. P.; DALE, M. M.; RITTER, J. M. Farmacologia. Rio de Janeiro: Elsevier Ed Ltda, 8ª ed. 2016. MÍDIO, A. F.; MARTINS, D. I. Toxicologia de Alimentos. São Paulo: Varela, 2000. Bibliografia complementar: EVANGELISTA, J. Alimentos: um estudo abrangente. São Paulo: Atheneu, 2002. LARINI, L. Toxicologia de praguicidas. São Paulo: Manole, 1999. LARINI, L. Toxicologia. 3.ed. São Paulo: Manole, 1997. MIDIO, A. F.; MARTINS, D. I. Herbicidas em alimentos. São Paulo : Varela, 1997. TAKAYUKI, S; BJELDANES, L. F. Introdução à toxicologia dos alimentos – Editora Campus, 2ª ed., 2014.	

8.2.3. Conteúdos Complementares Flexíveis

TÓPICOS ESPECIAIS EM TECNOLOGIA DE ALIMENTOS I	
Carga Horária: 45 horas aula	Número de Créditos: 3 créditos
CONTEÚDO: Consiste na integralização de atividades complementares de ensino, pesquisa, extensão, participação em eventos científicos e publicações. Estas atividades, objetos de integralização, serão reconhecidas pelo Colegiado do Curso, como atividades acadêmicas. Bibliografia básica: Tendo em vista as características desta componente curricular, não é necessária a apresentação da Bibliografia.	
TÓPICOS ESPECIAIS EM TECNOLOGIA DE ALIMENTOS II	
Carga Horária: 45 horas aula	Número de Créditos: 3 créditos

CONTEÚDO:

Consiste na integralização de atividades complementares de ensino, pesquisa, extensão, participação em eventos científicos e publicações. Estas atividades, objetos de integralização, serão reconhecidas pelo Colegiado do Curso, como atividades acadêmicas.

Bibliografia básica:

Tendo em vista as características desta componente curricular, não é necessária a apresentação da Bibliografia.

9 SISTEMÁTICA DE CONCRETIZAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO E AVALIAÇÃO DO CURSO

9.1. Sistemática da operacionalização

9.1.1. Infraestrutura

A criação dos Cursos Superiores de Tecnologia de Alimentos e de Tecnologia de Produtos Sucroalcooleiros está vinculada à criação do Centro de Tecnologia e Desenvolvimento Regional – CTDR, conforme consta no Projeto de Expansão REUNI-UFPB, numa área de 45 ha, no bairro de Mangabeira, onde está situado o Núcleo de Pesquisa e Processamento de Alimentos – NUPPA.

O Projeto REUNI prevê recursos financeiros para a implantação de novas obras e de reformas, a contratação de serviços diversos e a compra e instalação de equipamentos.

As atuais instalações do Núcleo de Pesquisa e Processamento de Alimentos (NUPPA), um Laboratório de Análises Físicas Químicas de Alimentos, um Laboratório de Análises Microbiológicas, uma sala de aula, uma Unidade de Processamento de Frutas, uma Unidade de Processamento de Pescado e vários ambientes de trabalho, poderão dar suporte às atividades iniciais do curso. Entretanto, é necessário ter espaços físicos adequados ao desenvolvimento das atividades do Curso de Superior Tecnologia de Alimentos.

O Quadro III a seguir apresenta os laboratórios necessários para as atividades do curso. É evidente que devido à complementaridade entre os Cursos Superiores de Tecnologia de Alimentos e de Tecnologia de Produtos Sucroalcooleiros, pelo menos oito laboratórios serão compartilhados, como mostra o Quadro III, otimizando recursos disponíveis e promovendo maior interação.

Quadro 1 - Demanda de Laboratórios para criação do Curso Superior de Tecnologia de Alimentos do CTDR.

LABORATÓRIOS	DISCIPLINAS ATENDIDAS
1. Laboratório de Física e Físico-Química*	Física aplicada à tecnologia Operações Unitárias
2. Sala de Desenho*	Desenho técnico
3. Laboratório de Química Geral e Analítica*	Química Geral para Tecnólogos Química Analítica para Tecnólogos

4. Laboratório de Química Orgânica e Bioquímica*	Química Orgânica para Tecnólogos Princípios de Bioquímica Bioquímica de Alimentos Estágio supervisionado I e II Trabalho de Conclusão de Curso
5. Laboratório de Informática*	Introdução à Informática Desenho Técnico Estatística
6. Laboratório de Microbiologia*	Microbiologia Geral Microbiologia de Alimentos Estágio supervisionado I e II Trabalho de Conclusão de Curso
7. Laboratório de Análise de Alimentos*	Análise Físico-Química de Alimentos Estágio supervisionado I e II Trabalho de Conclusão de Curso
8. Laboratório de Análise Instrumental*	Métodos Instrumentais de análise de alimentos, Estágio supervisionado I e II Trabalho de Conclusão de Curso
9. Laboratório de Processamento de Alimentos	Tecnologia de Frutas e Hortaliças Tecnologia de Cereais, Raízes e Leguminosas, Análise Sensorial e Estágio supervisionado I e II Trabalho de Conclusão de Curso
10. Laboratório de Leite e Derivados	Tecnologia de Leite e Derivados Estágio supervisionado I e II Trabalho de Conclusão de Curso
11. Laboratório de Carnes e Derivados	Tecnologia de Carnes e Derivados, Estágio supervisionado I e II Trabalho de Conclusão de Curso
12. Laboratório de Pescado e Derivados	Tecnologia de Pescado e Derivados Estágio supervisionado I e II Trabalho de Conclusão de Curso
13. Laboratório de Matérias-Primas Animais Não Comestíveis	Tecnologia de Matérias-Primas de Origem Animal Não Comestível Estágio supervisionado I e II Trabalho de Conclusão de Curso

* Laboratórios que farão parte da infraestrutura de funcionamento do Curso Superior de Tecnologia de Produtos Sucoalcooleiros e do Curso Superior de Tecnologia de Produtos de Origem Animal.

9.1.2. Coordenação do Curso de Tecnologia de Alimentos

A Coordenação do Curso deverá ser exercida por um Docente designado pelo Reitor e indicado pela Direção do Centro de Tecnologia e Desenvolvimento Regional, após consulta da comunidade do curso. As competências e obrigações do Coordenador do Curso estão definidas no Estatuto ou Regimento da UFPB que remete aos Coordenadores, principalmente a responsabilidade do acompanhamento da execução da proposta curricular.

9.1.3. Recursos Materiais

O Curso de Tecnólogo de Alimentos da UFPB deverá contar com equipamentos de laboratório, sistema de comunicação, biblioteca setorial e mobiliário, que permitam dar suporte ao cumprimento da missão do Curso, em particular, aos alunos e às atividades da equipe multidisciplinar encarregada de sua gestão.

9.1.4. Corpo social

A improvisação não pode acontecer em um curso Tecnólogo em Alimentos, em particular, quando se propõe a abordar diferentes modalidades: a definição dos objetivos, dos conteúdos, da bibliografia básica, a elaboração dos materiais instrucionais, a definição da estratégia pedagógica e dos recursos de comunicação e interatividade a ser utilizada, a estruturação do atendimento ao aluno, os procedimentos de avaliação da aprendizagem e acompanhamento da execução curricular do curso. Todos esses aspectos são previamente definidos e devem estar sob a responsabilidade de profissionais com competência para garantir o alcance dos resultados educacionais e o custo-efetividade do programa. Portanto, se faz necessário a contratação de docentes e a garantia de participação de um corpo técnico administrativo.

a) Corpo docente

O projeto do REUNI da UFPB prevê a contratação de 20 professores para os cursos de Tecnologia de Alimentos e Tecnologia de Produção Sucroalcooleira. É importante salientar que os Projetos Pedagógicos (PP) dos dois cursos foram elaborados em consonância, de forma a otimizar a utilização dos professores do ciclo básico nos dois cursos, minimizando os custos de implantação. Também está previsto no PP dos dois cursos a complementaridade, ou seja, o concluinte de um curso já terá consolidado aproximadamente a terça parte do outro curso. O Quadro IV apresenta as demandas dos cursos

As atividades de ensino, teóricas e práticas do curso de graduação em Tecnologia de Alimentos serão apoiadas na participação dos departamentos que serão criados no CTDR.

b) Corpo técnico administrativo

Além do corpo docente especializado, responsável pelas atividades de ensino, pesquisa e extensão, faz-se necessário contar com a participação de outros profissionais para garantir a execução curricular. Para dar apoio administrativo e técnico ao curso, deve-se contar minimamente com:

- 02 Secretárias para a Coordenação do Curso de Tecnólogo em Alimentos
- 02 Técnicos de nível superior para dar suporte ao laboratório de informática;
- 10 Técnicos de nível médio para dar suporte aos novos laboratórios que serão implantados;

9.1.5. Recursos para implantação

Os recursos para implantação do Curso Superior de Tecnologia de Alimentos estão previstos no Projeto REUNI da UFPB. O programa assegura investimentos em novas obras, reformas, infraestrutura de serviços básicos e aquisição e implantação de equipamentos do CTDR, com recursos na ordem de R\$ 3.189.900,00, sendo R\$ 2.989.900,00 para Capital e R\$ 200.000,00 para Custeio. Segundo UFPB (2007), o programa de dar-se-á no Quadriênio 2008-2011 (REUNI-UFPB, 2007).

9.2. Sistemática de avaliação

A avaliação do curso constitui-se um momento privilegiado de interlocução entre os participantes do processo avaliativo. É a ocasião - a partir da observação direta e do conhecimento das relações o corpo social da instituição em que são analisados o funcionamento do curso, o envolvimento e interesse pelas atividades acadêmicas, projetos em andamento, e o tipo de processo de gestão do curso, de modo que a meta principal deste processo seja a melhoria contínua da eficiência e qualidade do curso.

Assim sendo este PP apoiado pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES (Lei Nº 10.861/04) e pelo Projeto REUNI da UFPB, propõe que a coordenação do curso, juntamente com o colegiado, deverá criar a Comissão Interna de Avaliação, que terá como primeira missão definir os fundamentos, as metodologias e os procedimentos da avaliação interna.

O modelo da avaliação deverá a ser elaborado e implantado organizará sistematicamente dados e informações sobre o curso, os alunos, os professores e a estrutura de funcionamento, com vistas à elaboração de indicadores qualitativos de aspectos acadêmicos essenciais.

9.3. Critérios e procedimentos de avaliação da aprendizagem

A avaliação do processo de ensino e de aprendizagem será realizada de forma contínua, cumulativa e sistemática, tendo por objetivo:

- Diagnosticar e registrar os progresso do aluno e suas dificuldades;
- Possibilitar que os alunos auto avaliem sua aprendizagem;
- Orientar o aluno quanto aos esforços necessários para superar as dificuldades;
- Orientar as atividades de planejamento e replanejamento dos conteúdos curriculares.

A avaliação do processo de ensino e aprendizagem envolve a análise do conhecimento e das técnicas específicas adquiridas pelo aluno e também dos aspectos formativos, pela observação de suas atitudes referentes à presença as aulas, participação nas atividades pedagógicas e responsabilidades com que assume o cumprimento de seu papel. Os alunos são avaliados pela aplicação de provas escritas ou práticas, trabalhos individuais e em grupos, relatórios, pesquisas e outros.

Os critérios de avaliação estão fundamentados nos objetivos específicos de cada componente curricular, nos objetivos peculiares do curso e nos objetivos gerais da formação educacional que norteia a Instituição de Ensino.

Na avaliação do aproveitamento poderão ser utilizados dois ou mais instrumentos, pelo professor. Os resultados da avaliação por aproveitamento são traduzidos de acordo com a Resolução Nº 49/80 do CONSEPE para verificação de rendimentos escolares nos cursos de graduação.

9.4. Critérios de aproveitamento e procedimentos de avaliação de competências profissionais anteriormente desenvolvidas

De acordo com a Resolução CNE/CP 3, de 18 de dezembro de 2002, é facultado ao aluno o aproveitamento de competências profissionais anteriormente desenvolvidas, para fins de prosseguimento de estudos em cursos superiores de tecnologia:

§ 1º As competências profissionais adquiridas em cursos regulares serão reconhecidas mediante análise detalhada dos programas desenvolvidos, à luz do perfil profissional de conclusão do curso.

§ 2º As competências profissionais adquiridas no trabalho (experiência profissional) serão reconhecidas pela avaliação individual do aluno.

10 COMPOSIÇÃO CURRICULAR

Os **Conteúdos Curriculares** do Curso Superior em Tecnologia de Alimentos: são distribuídos em dois grupos: **Conteúdos Básicos Profissionais** e **Conteúdos Complementares** como preconiza as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais.

De acordo com o Parecer nº 436/01, a carga horária mínima de um curso superior em tecnologia da área em questão é de 2.400 horas, acrescida de 120 horas de estágio supervisionado, bem como 90 horas de trabalho de conclusão de curso.

O Quadro 2 a seguir mostra mais detalhadamente a distribuição da carga horária do Curso Superior em Tecnologia de Alimentos.

Quadro 3 - Composição Curricular do Curso De Graduação em Tecnologia de Alimentos

Conteúdos Curriculares	Créditos	Carga Horária	%
1. Conteúdos Básicos Profissionais			
1.1. Conteúdos Básicos	52	780	28,9
1.2. Conteúdos Profissionais	73	1095	40,6
1.3. Estágio Supervisionado	8	120	4,4
2. Conteúdos Complementares/ Específicos			
2.1. Conteúdos Complementares Obrigatórios	27	405	15,0
2.2. Conteúdos Complementares Optativos	*14	*210	7,8
2.3. Conteúdos Complementares Flexíveis	*6	*90	3,3
TOTAL	180	2700	100,0

*Carga horária mínima dos Conteúdos Complementares Flexíveis.

O desdobramento da Composição Curricular do Curso de Graduação em Tecnologia de Alimentos encontra-se apresentado no Anexo I.

10.1. Organização curricular

O Curso Superior em Tecnologia de Alimentos será ofertado no período diurno (vespertino) e noturno. Devido a estas características, são apresentados nos Anexo II e III, fluxogramas com as respectivas organizações das componentes curriculares por período.

A organização curricular do Curso Superior em Tecnologia de Alimentos do curso diurno está estruturada em seis períodos e o curso noturno em oito períodos em função da restrição da carga horária diária noturna.

A Fundamentação Básica trará ao aluno o primeiro contato com o objeto de estudo, conhecendo conceitos, definições e instrumentos que viabilizam a sua abordagem.

O aprofundamento no campo teórico e prático terá início no 3º período, fase de transição, uma vez que ainda apresenta conceitos e definições, ao mesmo tempo em que avança e aprofunda nos estudos nos eixos Análise de Alimentos e Gestão da Qualidade de Alimentos.

Os demais períodos aprofundam os conhecimentos sobre as etapas de gestão da qualidade e os eixos de Processos e Tecnologia de Alimentos.

É imprescindível para a obtenção do diploma de Tecnólogo em Alimentos, a realização dos Estágios Supervisionados, do Trabalho de Conclusão de Curso e das atividades complementares:

Estágio Supervisionado

Visando o incremento da interação da teoria com a prática, o Estágio Supervisionado terá duração total de 120 horas distribuídas em dois períodos. Os Estágios supervisionados deverão ser oferecidos visando a:

- a) observação e interlocução com a realidade profissional;
- b) iniciação e intervenção para o exercício profissional.

Trabalho de Conclusão de Curso

Para a realização do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), é necessário que o aluno esteja cursando o 6º período, no curso diurno e no 8º período no curso noturno. O TCC será orientado e avaliado por um docente do Curso de Tecnologia de Alimentos, e ao final o aluno deverá apresentar um relatório, que uma vez aprovado ficará à disposição da comunidade na Coordenadoria de Estágios do Centro de Tecnologia e Desenvolvimento Regional e na Biblioteca Central.

O curso de Tecnologia de Alimentos da UFPB deverá contar com a estrutura da Coordenadoria de Estágios para apoiar a realização desta disciplina, firmando convênios com as diversas indústrias brasileiras, para melhor atender aos nossos alunos.

Convém ressaltar que o estudante estará livre para a realização de estágios anteriores aos requisitos supracitados, no entanto, os mesmos não serão integralizados como atividade de Estágio Supervisionado nem de TCC, não correspondendo a aquisição de créditos e sim como atividades complementares.

Atividades Complementares

Conforme recomendação do Conselho Nacional da Educação do Ministério da Educação, pelas Diretrizes Curriculares Nacionais, o aluno será incentivado a

desenvolver atividades de estudos complementares. Estas atividades serão objetos de integralização, com atividades acadêmicas reconhecidas pelo Colegiado do Curso. As atividades complementares serão divididas em três grupos: ensino, pesquisa e extensão e tem a seguinte abrangência:

- **Ensino** – disciplinas eletivas (não pertencentes ao currículo pleno do curso de Tecnologia de Alimentos), cursos de línguas estrangeiras (das Casas de Cultura da própria UFPB ou de Escolas de reconhecida excelência de formação, bem como aquelas credenciadas pelo Conselho Estadual de Educação) e monitoria (em disciplinas da integralização curricular do curso de Tecnólogo em Alimentos);
- **Pesquisa** – participação em projetos e programas de pesquisa, como voluntários ou bolsistas;
- **Extensão** – participação em eventos técnico-científicos, em projetos e programas de extensão.

A validação das referidas horas de atividades complementares estará sujeita à aprovação pelo Colegiado do Curso, devendo todas as atividades ser comprovadas e com apresentação de um relatório de atividades. O número máximo de horas que poderá ser integralizado, como atividade complementar, deverá ser regulamentada pelo Colegiado do Curso.

Como preconiza o 9º Artigo da Resolução 34/2004 do CONSEPE, as atividades acadêmicas do curso deverão ser realizadas semestralmente no decorrer de 100 dias letivos, e a cada semestre letivo, deverão ser destinados dez dias letivos a atividades de enriquecimento curricular, previstas no calendário escolar, para efeito de computação dos dias letivos, e de registro acadêmico, na forma de certificação.

10.2. Flexibilidade e Complementaridade

A flexibilidade e interdisciplinaridade curricular são atributos apregoados pelo Parecer CNE/CES nº 277/2006. Estas características aliadas à complementaridade curricular formam as bases estruturais dos PP do Curso Superior de Tecnologia de Alimentos e do PP do Curso Superior de Tecnologia de Produtos Sucroalcooleiros.

A estrutura curricular proposta para o Curso Superior de Tecnologia de Alimentos pretende atender as demandas do mercado cada vez mais globalizado, exigindo do profissional uma visão ampla de área de trabalho. Com esta finalidade, o Tecnólogo de Alimentos tem perfil do profissional voltado não só para a tecnologia, mas também para gestão da qualidade da empresa e comercialização, tornando-o assim mais flexível às demandas do mercado.

Por outro lado, o fato do Curso Superior de Tecnologia de Alimentos e do Curso Superior de Tecnologia de Produtos Sucroalcooleiros terem estruturas curriculares semelhantes favorece a flexibilidade curricular e moderniza a oferta das disciplinas. Os dois Módulos de Fundamentação Básica dos cursos são idênticos, existindo ainda mais dois módulos com muitas disciplinas em comum. Os cursos compartilham 23 disciplinas, que apresentam ementas, cargas horárias e créditos iguais, conforme se observa no Anexo 1.2.

11 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, a proposta do curso de Tecnologia de Alimentos é uma proposta inovadora para a UFPB, que ofertará um curso de graduação tecnológica de qualidade e direcionado ao mercado de alimentos de origem animal, criando talentos humanos de formação sólida e de rápido acesso ao mercado de trabalho.

12 BIBLIOGRAFIA

BARRETTO, Sérgio Augusto Jábali; CYRILLO, Denise Cavallini. Análise da composição dos gastos com alimentação no Município de São Paulo (Brasil) na década de 1990. Rev. Saúde Pública vol.35 no.1 São Paulo Feb. 2001.

BRASIL, LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

BRASIL, PORTARIA MEC nº 10, DE 28 DE JULHO DE 2006. Aprova o Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia.

BRASIL. DECRETO Federal Nº 5.626, DE 22 DE DEZEMBRO DE 2005. *Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000.*

BRASIL. DECRETO Nº 5.154, DE 23 DE JULHO DE 2004 1. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências.

BRASIL. DECRETO Nº 5.773, DE 9 DE MAIO DE 2006. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino.

BRASIL. RESOLUÇÃO CNE/CP 3, DE 18 DE DEZEMBRO DE 2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.

BRASIL. RESOLUÇÃO CNE/CP 3, DE 18 DE DEZEMBRO DE 2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.

GOUVEIA, Flávia. **Padrões de consumo.** <http://inovacao.scielo.br/pdf/inov/v2n5/a20v02n5.pdf>. Acesso em 26/09/2009.

UFPB. PROJETO UFPB – REUNI Gabinete do Reitor João Pessoa-PB outubro-2007.

UFPB. RESOLUÇÃO Nº 34 / 2004 CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

ANEXO I

COMPOSIÇÃO CURRICULAR

CURSO DE GRADUAÇÃO EM Tecnologia de Alimentos

1. Conteúdos Básicos Profissionais			
1.1 Conteúdos Básicos			
Componentes curriculares	Créditos	Carga Horária (horas aula)	Pré-requisitos
Matemática Aplicada à Tecnologia	4	60	-
Física Aplicada à Tecnologia	4	60	-
Química Geral para Tecnólogos	4	60	-
Química Orgânica para Tecnólogos	4	60	-
Sociedade e Cidadania	2	30	-
Físico-Química para Tecnólogos	4	60	Matemática Aplicada à Tecnologia
Química Analítica para Tecnólogos	4	60	Química Geral para Tecnólogos
Desenho Técnico	3	45	-
Informática Aplicada	3	45	-
Projetos Agroindustriais	4	60	-
Contabilidade e Custos	3	45	Matemática Aplicada à Tecnologia
Gestão da Produção	4	60	-
Gestão Ambiental	3	45	-
Gestão da Qualidade	3	45	-
Logística e Comercialização	3	45	-
	52	780	
1.2 Conteúdos Profissionais			
Princípios da Conservação dos Alimentos	4	60	-
Matérias-Primas Agropecuárias	4	60	-
Princípios de Bioquímica	3	45	Química Orgânica para Tecnólogos
Microbiologia Geral	5	75	-
Operações Unitárias I	4	60	Matemática Aplicada à Tecnologia; Física Aplicada à Tecnologia
Análise Físico-Química de Alimentos	4	60	Química Analítica para Tecnólogos
Bioquímica de Alimentos	3	45	Princípios de Bioquímica
Microbiologia de Alimentos	4	60	Microbiologia Geral

Operações Unitárias II	3	45	Operações Unitárias I
Operações Unitárias III	3	45	Operações Unitárias II
Métodos Instrumentais de Análise de Alimentos	3	45	Química Analítica para Tecnólogos
Empreendedorismo	4	60	-
Tecnologia de Leite e Derivados	4	60	Princípios da Conservação dos Alimentos
Tecnologia de Carne e Derivados	4	60	Princípios da Conservação dos Alimentos
Tecnologia de Pescados e Derivados	4	60	Princípios da Conservação dos Alimentos
Tecnologia de matérias-primas de origem animal não comestível	2	30	Princípios da Conservação dos Alimentos
Planejamento das Instalações	3	45	Desenho Técnico
Tecnologia de frutas e Hortaliças	4	60	Princípios da Conservação dos Alimentos
Tecnologia de Cereais, Raízes e Tubérculos	4	60	Princípios da Conservação dos Alimentos
Ciência e Tecnologia Pós-Colheita	4	60	Princípios da Conservação dos Alimentos
Sub-total	73	1095	
1.3 Estágio Curricular			
Estágio Supervisionado I	4	60	-
Estágio Supervisionado II	4	60	-
Sub-total	8	120	
2. Conteúdos Complementares Específicos			
2.1 Conteúdos Complementares Obrigatórios			
Metodologia do Trabalho Científico	3	45	
Introdução à Estatística	4	60	
Análise Sensorial	2	30	
Higiene e Legislação	3	45	-
Seminários em Educação Ambiental, Especial e Direitos Humanos	4	60	
Segurança do Trabalho	3	45	
Pesquisa Aplicada à Tecnologia de Alimentos	2	30	
Trabalho de Conclusão de Curso - TCC	6	90	Cursando o 6º período
Sub-total	27	405	
2.2 Conteúdos Complementares Optativos (Mínimo de 14 créditos/210 horas aula)			
Libras	4	60	
Inglês Instrumental	3	45	

Português Instrumental	3	45	
Psicologia Industrial	2	30	
Desenvolvimento de Novos Produtos	4	60	
Nutrição	3	45	
Tecnologia de Bebidas	4	60	
Seminários em Tecnologia de Alimentos	3	45	
Tecnologia de Gelados Comestíveis	3	45	
Toxicologia de Alimentos	2	30	
Sub-total	14	210	
2.3 Conteúdos Complementares Flexíveis			
Tópicos Especiais em Tecnologia de Alimentos I	3	45	
Tópicos Especiais em Tecnologia de Alimentos II	3	45	
Sub-total	6	90	
TOTAL GERAL	180	2700	

Anexo II

Fluxograma do Curso Superior em Tecnologia de Alimentos - Vespertino

Modalidade: Educação Profissional e Tecnológica de Graduação

1º Período	CH	2º Período	CH	3º Período	CH	4º Período	CH	5º Período	CH	6º Período	CH
Matemática Aplicada para Tecnólogos	60	Físico-Química para Tecnólogos	60	Desenho Técnico para Tecnólogos	45	Análise Sensorial	30	Tecnologia de Cereias, Raízes e Tubérculos	60	Tecnologia do Pescado e Derivados	60
Física Aplicada à Tecnologia	60	Química Analítica para Tecnólogos	60	Análise Físico-Química de Alimentos	60	Gestão Ambiental	45	Ciência e Tecnologia Pós-Colheita	60	Empreendedorismo	60
Química Geral para Tecnólogos	60	Metodologia do Trabalho Científico	45	Operações Unitárias I	60	Métodos Instrumentais de Análise de Alimentos	45	Operações Unitárias III	45	Tecnologia de Frutas e Hortaliças	60
Química Orgânica para Tecnólogos	60	Microbiologia Geral	75	Microbiologia de Alimentos	60	Contabilidade e Custos	45	Planejamento das Instalações - Tecnologia de Alimentos	45	Tecnologia de Matérias-Primas de Origem Animal não Comestível	30
Introdução à Estatística	60	Informática Aplicada	45	Bioquímica de Alimentos	45	Princípios da Conservação dos Alimentos	60	Tecnologia de Carnes e Derivados	60	Projetos Agroindustriais	60
Matérias-primas Agropecuárias	60	Princípios de Bioquímica	45	Higiene e Legislação	45	Operações Unitárias II	45	Tecnologia do Leite e Derivados	60	Pesquisa Aplicada à Tecnologia de Alimentos	30
Sociedade e Cidadania	30	Seminários em Educação Ambiental, Especial e Direitos Humanos	60	Optativa	45	Gestão da Qualidade	45	Segurança do Trabalho	45	Trabalho de Conclusão de Curso - Tecnologia de Alimentos	90
				Optativa	45	Logística e Comercialização	45			Optativa	60
						Gestão da Produção	60			Optativa	60
	390		390		405		420		375		510

