



Universidade Federal do Pampa
Campus Itaqui

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE
BACHARELADO EM
CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

Itaqui, RS – Brasil

2011

Sumário

Dados de Identificação da Instituição.....	4
Dados de Identificação do Curso	5
Comissão Responsável pela elaboração do projeto.....	6
Assessoria Técnico-Pedagógica - COORDEG / PROGRAD	6
1 Apresentação	7
2 Contextualização.....	8
1.1. Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA	8
1.2. Realidade Regional	13
1.3 Justificativa	15
1.4 Legislação.....	19
2. Organização didático-pedagógica	20
2.1.1. Contextualização/ Perfil do Curso	21
2.1.2 Objetivos	23
2.1.3 Perfil do Egresso.....	25
2.2.1. Administração acadêmica	27
2.2.2 Funcionamento	29
2.3.1 Integralização curricular	32
2.3.2 Metodologias de ensino e avaliação	46
2.3.3 Matriz Curricular	47
2.3.4 Ementas e normas	49
3 Recursos	119
3.1 Corpo docente	119
3.2 Corpo Discente	122
3.3 Infraestrutura.....	123
3.3.1 Laboratórios existentes atualmente (Prédio Acadêmico 1):	123
4 Avaliação	127
4.1 Sistema de Auto-avaliação do curso.....	127
4.2 Acompanhamento dos Egressos	128
5 Bibliografia	129

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS DE ITAQUI
PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
ALIMENTOS

Dados de Identificação da Instituição

Organização Acadêmica: Universidade

Categoria Administrativa: Pública Federal

Dirigente Principal: Maria Beatriz Luce (Pró tempore)

CNPJ: 09.341.233/0001-22

Mantenedora: Ministério da Educação

Endereço da Sede:

Rua Carlos Barbosa s/n - 96412-420 Bagé/RS

Telefone: (53) 3241-7483/Fax: (53) 3241-5999

E-mail: reitoria@unipampa.edu.br

Site: www.unipampa.edu.br

Campi e Unidades fora da sede:

Campus Alegrete

Campus Bagé

Campus Caçapava do Sul

Campus Dom Pedrito

Campus Itaqui

Campus Jaguarão

Campus Santana do Livramento

Campus São Borja

Campus São Gabriel

Campus Uruguaiana

Dados de Criação:

Documento: Lei Federal

No. do Documento: 11.640

Data do Documento: 11/01/2008

Data de Publicação: 14/01/2008

Credenciamento:

Situação Legal Atual: Credenciado(a)

Documento: Lei Federal

Número do Documento: 11.640

Data do Documento: 11/01/2008

Data de Publicação: 14/01/2008

Dados de Identificação do Curso

Curso: Ciência e Tecnologia de Alimentos

Coordenador: Leomar Hackbart Silva

Município de funcionamento: Itaqui, Rio Grande do Sul - Brasil

Diploma(s) Conferido(s): Bacharel

Modalidade: Ensino Presencial

Data de início do funcionamento do curso: 03/2009

Prazo para integralização do curso: 8 Semestres

Carga Horária Mínima do Curso: 2610 horas/aula

Regime Letivo: Semestral

Turno de Oferta: Noturno (2009 e 2010) e Integral (a partir de 2011)

Vagas Autorizadas: 50 por ano

Dados de Criação/Autorização

Documento: Ata da 10ª Reunião do Conselho Dirigente da Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA

Data da reunião: 31/10/2008

Endereço de funcionamento:

Rua Luiz Joaquim de Sá Britto, s/n - Itaqui - RS

Email: alimentos@itaqui.unipampa.edu.br

Comissão Responsável pela elaboração do projeto

Prof^o Leomar Hackbart Silva (Coordenador)

Prof^a Larissa Canhadas Bertan

Prof^a Edi Franciele Ries

Prof^a Fabiana Cristina Missau

Prof^o Osmar Damian Prestes

Prof^o Julio César Mendes Soares

Prof^a Miriane Lucas Azevedo

Prof^a Paula Rossini Augusti

Prof^a Paula Fernanda Pinto da Costa

Prof^o Ricardo Howes Carpes

Assessoria Técnico-Pedagógica - COORDEG / PROGRAD

Coordenadora da COORDEG e do GT PPC: Prof^a Elena Maria Billig Mello

Grupo de Trabalho de Assessoramento aos Projetos Pedagógico de Curso (GT PPC)

Núcleos de Desenvolvimento de Ensino (NuDE):

Cláudia Vieira Garrido

Luciano Antonelli Becker

Maria Fernanda Piovesan Vianna

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

1 Apresentação

A Universidade Federal do Pampa é composta por 10 campi distribuídos na Fronteira Oeste do Estado do Rio Grande do Sul, visando promover o desenvolvimento socio-econômico e educacional da região. O Campus de Itaqui, sudoeste do estado foi implantado no ano de 2006, e é sede dos cursos de Agronomia, Ciência e Tecnologia de Alimentos, Nutrição e Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia.

O curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos integra as áreas de produção, transformação, análise, marketing, segurança, higiene e inocuidade dos alimentos, considerando todos os elementos de gestão das atividades envolvidas, formando um profissional com visão integradora do alimento-ser humano-ambiente. Aliado a essa formação inovadora os demais cursos que integram o campus só vem a contribuir para o aprimoramento da formação desse profissional.

Esse projeto pedagógico apresenta todas as informações referentes à criação do curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos considerando sua missão, estrutura e dinâmica de funcionamento institucional, sob a perspectiva da indissociabilidade do ensino-pesquisa-extensão, contribuindo para a formação do graduado Bacharel em Ciência e Tecnologia de Alimentos que, com sua competência técnico-política possa atuar interdisciplinarmente em todas as áreas relativas a seu campo do conhecimento.

2 Contextualização

O presente documento é balizador das ações institucionais referentes ao curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos, denominado de Projeto Pedagógico, elaborado tomando como base nos princípios previstos do Projeto Institucional (PI) da Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA.

1.1. Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA

A Universidade Federal do Pampa é resultado da reivindicação da comunidade da região, que encontrou apoio na política de expansão e renovação das Instituições Federais de Educação Superior, que vem sendo promovida pelo governo federal. O surgimento da UNIPAMPA foi um acordo de Cooperação Técnica financiado entre o Ministério da Educação, a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e a Universidade Federal de Pelotas (UFPel), para a ampliação do Ensino Superior na metade sul do Estado do Rio Grande do Sul.

A concepção de universidade não se restringe apenas à formação profissionalizante, mas se firma em uma proposição humanística e generalista, assumindo o compromisso com o direito à vida e promovendo a ética em todas as suas práticas. A Universidade surge com o intuito de contribuir com a região em que se encontra na metade sul do estado do Rio Grande do Sul, que consiste de um extenso território, com potencial para o desenvolvimento socioeconômico, inclusive de acesso à educação com melhor qualidade, além de contribuir com a integração e o desenvolvimento da região de fronteira do Brasil com o Uruguai e a Argentina.

A educação viabiliza o desenvolvimento regional e o projeto que está sendo implementado, certamente, será o agente da definitiva incorporação da região ao mapa do desenvolvimento do Rio Grande do Sul atendendo a duas metas que tem sido a marca da atual administração federal: 1) interiorização da educação pública, preenchendo lacunas geográficas e ocupando espaços em regiões nas quais as carências impedem o acesso de populações ao ensino superior, conseqüentemente, ao desenvolvimento; 2) criação de condições para a inversão do atual percentual de estudantes matriculados no ensino

superior público com relação ao total dos estudantes matriculados no País.

Os municípios que possuem representações de universidades estão permanentemente desfrutando de um acentuado processo de transformação econômica e cultural, que é propiciado por parcerias firmadas entre essas instituições e as comunidades em que estão inseridas, fomentando a troca de informações e a interação científica, tecnológica e intelectual.

A Unipampa é formada pela integração de 10 (dez) Campi, tendo como alvo os municípios de Alegrete, Bagé, Caçapava do Sul, Dom Pedrito, Itaqui, Jaguarão, Santana do Livramento, São Borja, São Gabriel e Uruguaiana.

A criação da estrutura multi-campi certamente irá desenvolver a metade sul do estado e promover a melhoria do nível de vida da população, nessa região desfavorecida, consolidando a expansão do ensino superior público no Estado.

Os setores produtivos, educacionais e de desenvolvimento terá perspectivas mais favoráveis com essa expansão, uma vez que a importância do movimento é histórica. A educação viabiliza o desenvolvimento regional, e o projeto a ser implementado, certamente, será o agente que auxiliará na mobilização da incorporação da região ao mapa do desenvolvimento do Rio Grande do Sul.

As instituições tutoras (UFSM e UFPel) foram responsáveis pela criação dos primeiros cursos da instituição, sendo eles:

1. Campus de Alegrete: Ciência da Computação, Engenharia Civil e Engenharia Elétrica;

2. Campus de Bagé: Engenharia de Produção, Engenharia de Alimentos, Engenharia Química Engenharia da Computação, Engenharia de Energias Renováveis e de Ambiente, Licenciatura em Física, Licenciatura em Química, Licenciatura em Matemática, Licenciatura em Letras (Português e Espanhol), Licenciatura em Letras (Português e Inglês);

3. Campus de Caçapava do Sul: Geofísica;

4. Campus de Dom Pedrito: Zootecnia;

5. Campus de Itaqui: Agronomia;

6. Campus de Jaguarão: Pedagogia e Licenciatura em Letras (Português e Espanhol);

7. Campus de Santana do Livramento: Administração;

8. Campus de São Borja: Comunicação Social – Jornalismo, Comunicação Social - Publicidade e Propaganda e Serviço Social;

9. Campus de São Gabriel: Ciências Biológicas, Engenharia Florestal e Gestão Ambiental;

10. Campus de Uruguaiana: Enfermagem, Farmácia e Fisioterapia.

A UNIPAMPA desvinculou-se da UFSM em de 11 de janeiro de 2008 após aprovação do projeto de Lei nº 11.640, como Fundação Universidade Federal do Pampa, de natureza pública, com sede e foro na cidade de Bagé, no Estado do Rio Grande do Sul. A UNIPAMPA é dotada de autonomia didática e científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial. A Fundação Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), fixa em seu artigo 2º, que:

“A UNIPAMPA terá por objetivos ministrar ensino superior, desenvolver pesquisa nas diversas áreas do conhecimento e promover a extensão universitária, caracterizando sua inserção regional, mediante atuação multicampi na mesorregião Metade Sul do Rio Grande do Sul”.

A concepção de universidade exige uma prática pedagógica que dê materialidade aos princípios balizadores do Projeto Institucional. O conhecimento passa a ser compreendido como processo e não como produto. Na sua construção, a ação pedagógica do professor passa a ser mediadora da aprendizagem, estimulando a reflexão crítica e o livre pensar, como elementos

constituidores da autonomia intelectual dos educandos. Assim, o educando é compreendido como sujeito que vive na e pela comunidade, percebido na sua singularidade e cidadania e reconhecido em sua potencialidade transformadora.

Essa concepção de universidade é tomada como princípio orientador do Projeto Institucional, marcando as proposições curriculares, as práticas pedagógicas e os atos de gestão. Sua materialização dar-se-á no cotidiano, pela capacidade de seus atores em definir e redefinir caminhos, sem perder o foco no compromisso maior da Universidade: formar sujeitos da própria história.

Pretende-se uma Universidade que intente formar egressos críticos e com autonomia intelectual, construída a partir de uma concepção de conhecimento socialmente referenciado e comprometidos com as necessidades contemporâneas locais e globais. Para tanto, é condição necessária uma prática pedagógica que conceba a construção do conhecimento como o resultado interativo da mobilização de diferentes saberes, que não se esgotam nos espaços e tempos delimitados pela sala de aula convencional; uma prática que articule o ensino, a pesquisa e a extensão como base da formação acadêmica, desafiando os sujeitos envolvidos a compreender a realidade e a buscar diferentes possibilidades de transformá-la.

No momento de sua criação, a UNIPAMPA já contava com 2.320 alunos, 180 servidores docentes e 167 servidores técnico-administrativos em educação. Ainda em janeiro de 2008, foi dado posse ao primeiro reitorado que, na condição *pro tempore*, tem como principal responsabilidade integrar os campi criados pelas instituições tutoras, constituindo e consolidando-os como a Universidade Federal do Pampa.

No final de 2008, com a ampliação do corpo docente para 271 professores, a melhoria da infra-estrutura acadêmica e a criação de cursos permitiram a oferta de 2060 novas vagas no primeiro semestre de 2009, o que representou a possibilidade de incremento de mais de 60% do número de alunos que passaram a ter acesso ao ensino superior público e gratuito, na região de inserção da Universidade. Os novos cursos criados foram Engenharia Mecânica, no Campus de Alegrete; Licenciatura em Ciências Exatas e Curso Superior em Tecnologia em Mineração, no Campus de

Caçapava do Sul; Curso Superior de Tecnologia em Agronegócios, no Campus de Dom Pedrito; Ciências e Tecnologia De Alimentos, no Campus de Itaquí; Relações Internacionais e Curso Superior de Tecnologia em Gestão Pública, em Santana do Livramento; Ciência Política, no Campus de São Borja; Biotecnologia e Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas, no Campus de São Gabriel; Medicina Veterinária, Licenciatura e Bacharelado em Educação Física e Curso Superior de Tecnologia em Aquicultura, no Campus de Uruguaiana. A oferta desses cursos contemplou, também, o turno noturno em todos os campi, contribuindo para a ampliação do acesso de alunos trabalhadores ao ensino superior.

No início de 2009, a UNIPAMPA já possuía 4410 alunos, 307 professores e 143 técnico-administrativos. Nos dez campi da Instituição, em 2010, foram oferecidas 2465 novas vagas, a serem preenchidas segundo classificação pela nota do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Estas estão divididas em 50 opções de curso de Graduação, conforme descritos a seguir:

1. Campus de Alegrete: Ciência da Computação, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Engenharia Agrícola e Engenharia de Software;

2. Campus de Bagé: Engenharia de Produção, Engenharia de Alimentos, Engenharia Química, Engenharia da Computação, Engenharia de Energias Renováveis e Ambiente, Licenciatura em Física, Licenciatura em Química, Licenciatura em Matemática, Licenciatura em Letras (Português e Literaturas de Língua Portuguesa), Licenciatura em Letras (Português/Espanhol e Respectivas Literaturas; Português/Inglês Respectivas Literaturas);

3. Campus de Caçapava do Sul: Geofísica, Licenciatura em Ciências Exatas e Curso Superior de Tecnologia em Mineração;

4. Campus de Dom Pedrito: Zootecnia e Curso Superior de Tecnologia em Agronegócios;

5. Campus de Itaqui: Agronomia, Ciência e Tecnologia de Alimentos e Nutrição;

6. Campus de Jaguarão: Licenciatura em Pedagogia, Licenciatura em Letras - Português/Espanhol, Licenciatura em História e Curso Superior de Tecnologia em Gestão de Turismo;

7. Campus de Santana do Livramento: Administração, Relações Internacionais, Ciências Econômicas e Curso Superior de Tecnologia em Gestão Pública;

8. Campus de São Borja: Jornalismo, Comunicação Social – Habilitação em Publicidade e Propaganda, Comunicação Social – Habilitação em Relações Públicas – Ênfase em Produção, Comunicação Social – Habilitação em Jornalismo, Serviço Social e Ciências Sociais – Bacharelado em Ciência Política;

9. Campus de São Gabriel: Ciências Biológicas – Licenciatura, Ciências Biológicas – Bacharelado, Engenharia Florestal, Gestão Ambiental e Biotecnologia;

10. Campus de Uruguaiana: Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Medicina Veterinária
Licenciatura em Educação Física, Licenciatura em Ciências da Natureza, Curso Superior de Tecnologia em Aquicultura.

A UNIPAMPA ainda continua em expansão. Em 2011, teve início os cursos de: Bacharelado Interdisciplinar em Ciências e Tecnologia (campus Itaqui), Geologia (campus Caçapava do Sul) e Bacharelado em Enologia (campus Dom Pedrito).

1.2. Realidade Regional

O Campus de Itaqui, estabelecido na cidade de Itaqui (RS), Sudoeste do Rio Grande do Sul, foi implantado no ano de 2006, é sede dos cursos de

Agronomia, Ciência e Tecnologia de Alimentos, Nutrição e Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia.

O município de Itaqui está localizado na região sudoeste do Estado do Rio Grande do Sul, às margens do rio Uruguai. Possui área total de 3.401Km², e segundo dados do IBGE (2010), Itaqui contava com uma população de 38.151 habitantes de um total de 713.743 habitantes da região Sudoeste do Estado.

A altitude do município é de 57 metros acima do nível do mar. A cidade limita-se com: Uruguiana, Manuel Viana, São Borja, Alegrete e a República da Argentina. Um aspecto interessante é que praticamente todos estes limites são traçados por cursos d'água e apresenta extensas áreas de barragens.

As terras do município começaram a ser povoada pelos Jesuítas da Redução La Cruz, conhecida atualmente como Cidade de La Cruz, província de Corrientes na República Argentina. No início do século XIX foi incorporado às terras brasileiras, e a criação do município ocorreu em 6 de dezembro de 1858.

A economia atual é constituída basicamente pela agricultura, com predomínio do arroz irrigado, e pecuária de corte. Os indicadores econômicos mostram um PIB total de R\$ 690.055.000,00 e um PIB per capita de R\$ 18.706,24, este valores são baseados no ultimo censo de 2008 (Fonte: IBGE, 2011). No entanto, frente às dificuldades enfrentadas pelo setor nos últimos anos, há uma crescente demanda por atividades agrícolas diversificadas, explorando as potencialidades regionais, como também pela modernização e efficientização das já existentes, desafio este que a UNIPAMPA, Campus Itaqui, passa a assumir.

No contexto educacional de nível médio, a potencialidade de abrangência da UNIPAMPA, devido à sua principal modalidade de ingresso que é via ENEM/SiSU, é de nível nacional. Prova está que cerca de 20% dos acadêmicos do Campus Itaqui são naturais de outros estados do país e há também uma significativa parcela de acadêmicos dos mais diversos municípios de diferentes regiões do RS.

Para se ter uma vaga ideia do número de alunos potenciais candidatos à UNIPAMPA Itaqui somente das regiões geográficas adjacentes:

- a 10^a Coordenadoria Regional de Educação (CRE) tem sede em Uruguiana. Abrange os municípios de Itaqui, Maçambará, São Borja, Alegrete,

Barra do Quaraí, Manoel Viana e Uruguaiana. No ano de 2010 havia 13.773 alunos matriculados no Ensino Médio – dado este que se refere somente às escolas públicas destes municípios;

- além destes municípios da fronteira oeste, há que se destacar que a 7ª CRE – Passo Fundo, 14ª CRE – Santo Ângelo e 17ª CRE – Santa Rosa, juntas, abrangem 65 municípios em sub-regiões vizinhas.

Um trabalho de mídia, que já está delineado, levando a UNIPAMPA a um conhecimento de maior número e respectivas comunidades, com certeza, despertará este potencial de futuro alunado.

1.3 Justificativa

O Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos foi concebido com o objetivo de formar profissionais para atuar no processo dinâmico da produção de alimentos em toda a sua extensão e potencialidade, atuando sob os aspectos científicos, tecnológicos, bioquímicos, higiênico-sanitários, sensoriais e nutricionais.

O Campus de Itaqui possui o curso de Agronomia, o qual pode dar grande suporte ao referido Curso, seja com o quadro de professores já existente, seja com a infra-estrutura, por exemplo em relação aos laboratórios necessários.

É muito importante ressaltar, que o curso Ciência e Tecnologia de Alimentos, por pertencer às Ciências Agrárias, apresenta um perfil semelhante ao curso de Agronomia, o que facilita e viabiliza a convivência de maneira harmoniosa entre esses, além do efeito complementar que cada curso representa, em relação ao outro. Ao formar profissionais em diferentes áreas de conhecimento relacionadas às Ciências Agrárias, a UNIPAMPA contribuirá para o aumento da produção primária, e processamento de alimentos por meio das conquistas da engenharia genética, da biotecnologia, e da tecnologia de alimentos, entre outros, buscando a obtenção de alimentos adequados ao consumo, e principalmente a verticalização da produção primária, a qual representa fato transformador da realidade local, pelo poder de geração de empregos e renda.

A inserção do curso de Nutrição no campus a partir de 2010 veio a

agregar conhecimento aos alunos de Ciências e Tecnologia de Alimentos, complementando toda cadeia produtiva, desde o plantio (Agronomia), processamento e controle de qualidade (Ciência e Tecnologia de Alimentos) e a utilização (Nutrição). Baseado nesse aspecto criou-se o “slogan” do campus “Alimento é nossa vocação”.

As políticas agrícolas, em um processo em que as economias nacionais se inserem no mundo globalizado, devem visar excedentes agrícolas exportáveis de forma a ampliar a oferta de alimentos a preços competitivos no mercado internacional. No entanto, o momento atual exige que as comunidades agropecuárias avancem na escala das diversas cadeias produtivas regionais. Em paralelo, as políticas de segurança alimentar e nutricional estão ancoradas na produção de alimentos e no aumento da renda, de forma que o crescimento do consumo alimentar se processe de modo sustentável.

No Brasil, o setor agroindustrial, que engloba uma parte importante do complexo de alimentos, envolvendo o processamento industrial, o abastecimento e a comercialização, passa por um crescimento significativo, levando à ampliação do nível de emprego, além de ser responsável pela qualidade da alimentação da população.

Hoje, as indústrias de alimentos representam a maior fonte de receita do imposto de circulação de mercadorias. Compõem o ramo do setor industrial mais interiorizado e mais bem distribuído. No conjunto das indústrias brasileiras de transformação, elas concentram 20% do total de estabelecimentos, 12% do pessoal ocupado e representam 14% do valor da produção e 25% de participação no valor das exportações nos últimos anos. É o ramo que tem o maior superávit setorial na carteira das exportações brasileiras. Os produtos industrializados e semi-elaborados detém 15 bilhões de dólares de superávit. A indústria de alimentos vem apresentando desempenhos melhores do que a média do setor industrial no país, tanto no que diz respeito à produção quanto à geração de empregos.

Mudanças nos hábitos alimentares dos brasileiros estão na mira de empresários do varejo que apostam em produtos ligados à conveniência e que facilitam a vida do cliente. Ou seja, investem na equação menos tempo livre, mais rentabilidade. Pesquisa inédita da Associação Brasileira das Indústrias de Alimentação (Abia) indica que o segmento de congelados e desidratados,

prontos para consumo, cresceu 13,9% em 2010, movimentando R\$ 6,3 bilhões ante R\$ 5,57 bilhões em 2009. O atual estilo de vida urbano demanda alimentos de preparo rápido e fácil, tendência que vem sendo incorporada pela indústria de alimentos com o objetivo de viabilizar esse tipo de vida, estimulando alterações de hábitos alimentares muitas vezes seculares e ofertando uma variada gama de alimentos semi-prontos e prontos para o consumo. Levantamentos periódicos, com destaque para as pesquisas de orçamentos familiares realizados nas regiões metropolitanas, têm apontado a redução dos dispêndios em alimentos tradicionais, tais como, o arroz e feijão, e em alimentos *in natura*, em geral, e a correlata expansão nos dispêndios em produtos processados, tais como, alimentos congelados, iogurtes, embutidos, cárneos, sucos cítricos, e hortícolas semi-processados, entre outros.

Concomitante às alterações no estilo de vida, tem-se observado uma crescente preocupação com os impactos dos novos padrões alimentares na saúde e bem-estar da população.

À semelhança do que ocorre em países desenvolvidos, um profissional com formação em Alimentos, área de conhecimento consolidada nos Estados Unidos e Europa, deverá atuar em todas as vertentes que caracterizam a geração do alimento, sua conservação e o monitoramento em todas as etapas do processamento, além de atuar na elaboração de novos produtos, visando o incremento nutricional, como por exemplo, o enriquecimento de arroz com vitaminas e micronutrientes.

No Brasil, há diferentes cursos que formam profissionais que atuam na área de alimentos, mas em nenhum deles tem como foco de estudo o alimento em toda a sua cadeia produtiva, desde a pós-colheita e os fatores que afetam a sua produção, até alimento na mesa do consumidor.

O curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos integra as áreas de produção, transformação, análise, marketing, segurança, higiene e inocuidade dos alimentos, considerando todos os elementos de gestão das atividades envolvidas, formando um profissional com visão integradora do alimento-ser humano-ambiente. Aliado a essa formação inovadora os demais cursos que integram o campus só vem a contribuir para o aprimoramento da formação desse profissional.

Considerando-se a região onde está inserido o Campus de Itaquí (RS),

pode-se afirmar que a região apresenta uma pobreza bastante expressiva em relação às demais regiões gaúcha e de grande parte do Brasil. Schneider e Fialho (2000), definiram a pobreza da região como pobreza histórico-estrutural, a qual é mais intensa e está relacionada à concentração fundiária. Este tipo de pobreza concentra os piores índices de desenvolvimento social e de qualidade de vida do Estado e se localiza na macro-região denominada metade-sul do Rio Grande do Sul, onde está o Sudoeste Gaúcho.

Para Garcia (2007), a região apresenta uma economia quase que exclusivamente dependente da pecuária extensiva e da cadeia do arroz irrigado, atividades que propiciam baixo nível de geração de emprego, além de sofrerem fortemente com a competitividade dos países vizinhos. Como exemplo, o ocorrido nos últimos anos, em que as dificuldades econômicas enfrentadas pela pecuária de corte (restrição da demanda e aumento da concorrência internacional) geraram dispensas dos trabalhadores das fazendas, levando-os a mudarem para vilas e pequenos povoados, em geral situando-se nas proximidades das rodovias ou até mesmo para as periferias das cidades.

Entretanto, nos anos mais recentes este cenário vem apresentando algumas transformações, pressionado pela necessidade socioeconômica de desenvolvimento da região e, por características ecológicas e ambientais únicas, vêm se tornando um espaço promissor para investimentos na verticalização da cadeia produtiva do arroz, de carnes, do leite, e de frutas e de produtos hortícolas. Alguns programas de investimentos e incentivos ao setor, já existem na região como forma alternativa de diversificação da matriz produtiva, agregando renda, gerando novos empregos e promovendo o desenvolvimento regional.

A opção desta Instituição de Ensino Superior pelo Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos tomou como base os seguintes critérios:

- a base econômica da Região Sudoeste do Rio Grande do Sul e do Município de Itaqui ter o agronegócio do arroz, em plena expansão e carente de profissionais com formação de nível superior, capaz de impulsionar ainda mais este importante setor produtivo, principalmente no processamento da matéria prima;

- a possibilidade da construção de outras cadeias de alimentos, como por exemplo, de carnes, frutas, laticínios e hortícolas;

- as perspectivas de atuação profissional dos egressos do curso, por ser um mercado de trabalho em notável expansão, e pela alta demanda de mão-de-obra qualificada nos diferentes setores de produção de alimentos;

- pela importância de um curso com conteúdo prático-teórico substanciado por exemplos de outras universidades, e pela realidade e necessidades da região;

- pela geração de uma prática profissional voltada ao desenvolvimento das pessoas e das organizações.

Por ser a Região Sudoeste do Rio Grande do Sul uma região que apresenta deficiências estruturais no ensino superior, a presença de uma instituição de ensino superior pública, com o curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos, possibilita que um grande número de estudantes tenha acesso a um curso de graduação, com mercado de trabalho consolidado, uma vez que nesta região existem grandes empresas, direcionadas a esse segmento da economia, por exemplo, as maiores indústrias beneficiadoras de arroz do Brasil. O benefício social da existência de um curso de graduação é muito maior do que somente a formação de profissionais a nível superior, pois a interação deste com a comunidade e o mercado, provoca transformações relevantes em todos os agentes e fatores envolvidos.

1.4 Legislação

As Legislações que foram utilizadas na construção e adequação desse projeto pedagógico de curso foram:

- Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996

Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

- Parecer CNE/CES nº 67, de 11 de março de 2003

Aprova Referencial para as Diretrizes Curriculares Nacionais - DCN - dos Cursos de Graduação e propõe a revogação do ato homologatório do Parecer CNE/CES 146/2002.

- Resolução nº 2, de 18 de junho de 2007

Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelado, na modalidade presencial.

- Resolução Nº 029/2011, de 28 de abril de 2011, que estabelece as normas básicas da graduação da UNIPAMPA, que substitui a Instrução Normativa Nº 002/2009 de 05 de março de 2009
- Lei nº 11.788 de 25 de setembro de 2008, Dispõem sobre o estágio do estudante.
- Resolução nº 20, de 26 de novembro de 2010
Dispõe sobre a realização dos estágios destinados a estudantes regularmente matriculados na Universidade Federal do Pampa e sobre os Estágios realizados no âmbito desta Instituição.
- Decreto nº 5626 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.

2. Organização didático-pedagógica

2.1. Concepção do curso

Um dos princípios básicos seguidos na concepção do Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos para a formação do Bacharel em Ciência e Tecnologia de Alimentos é a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Esta indissociabilidade deve ocorrer não somente em sala de aula, mas também em atividades extraclasse, em que a prática, a investigação e a descoberta devem fazer parte do universo do estudante, contribuindo para sua formação.

Portanto, o Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos tem uma formação reflexiva, propositiva e de autonomia na forma de bacharelado. O Curso foi em 2009 e 2010 ofertado no período noturno e a partir de 2011 iniciou-se o ingresso integral, com duração mínima de 4 anos. A formação acadêmica no Curso referido é pautada pelo desenvolvimento de conhecimentos teórico-práticos, que respondam às necessidades contemporâneas da sociedade relativas à produção e processamento de alimentos e ao meio ambiente. É orientada, ainda, por uma concepção de

ciência que reconheça o conhecimento como uma construção social, constituído a partir de diferentes fontes e que valorize a pluralidade dos saberes, as práticas locais e regionais.

Logo, o curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos, por meio deste projeto pedagógico articula ensino, pesquisa e extensão bem como contempla os princípios de interdisciplinaridade e transdisciplinaridade. Estas devem ser entendidas como a integração entre os componentes curriculares e os diferentes campos do saber organizando-os para a unidade do conhecimento, visando ao pleno desenvolvimento do educando (compreensão do mundo presente), tanto para o exercício da cidadania, quanto para o mundo do trabalho em um processo permanente de qualificação dos currículos, de forma a incorporar, nas diferentes possibilidades de formação (como componentes curriculares obrigatórios, eletivos, atividades complementares, projetos de ensino, pesquisa e extensão, entre outras) e, os desafios impostos pelas mudanças sociais e pelos avanços científicos e tecnológicos.

2.1.1. Contextualização/ Perfil do Curso

O curso de graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos da UNIPAMPA campus – Itaqui foi criado em outubro de 2008 e está situado na Rua Luiz Joaquim de Sá Brito, s/nº, Conforme consta na ATA nº 10 do CONSUNI de 30 de outubro de 2008, oferece anualmente 50 vagas e iniciou suas atividades acadêmicas em março de 2009, no período noturno. Porém desde março de 2011 o período é integral. O curso visa formar profissionais para atuar no setor alimentício e do agronegócio, com conhecimento crítico da realidade social, cultural, econômica e política do país.

Sob este propósito atinge também as características regionais que evidenciam uma forte aptidão agropecuária caracterizada pela criação de bovinos, suínos, apicultura e além dos projetos de desenvolvimento para fruticultura, vitivinicultura, evidenciadas pelas vinícolas presentes na região, cereais onde se destacam os engenhos de arroz, hortaliças e oleaginosas e seus derivados entre outros.

Os conteúdos curriculares do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos devem contemplar 4 áreas do conhecimento conforme discussão

realizada no III FOCAL (Fórum Sobre Formação Acadêmica e Atuação do Profissional em Ciências dos Alimentos):

I – Ciências Exatas: incluem-se os processos, os métodos e as abordagens físicos, químicos, matemáticos e estatísticos como suporte ao controle, produção e análise de matérias primas, insumos e alimentos;

II – Ciências Biológicas e da Saúde: incluem-se os conteúdos (teóricos e práticos) de base moleculares e celulares dos processos normais e alterados, da estrutura e função dos tecidos, órgãos, sistemas e aparelhos, bem como processos bioquímicos, microbiológicos, imunológicos, genética molecular, biotecnologia e bioinformática em todo o processo de controle, produção e análise de matérias primas, insumos e alimentos;

III – Ciências Agrárias: incluem-se os conteúdos (teóricos e práticos) de composição; propriedades e transformações de matérias primas, insumos e alimentos; higiene; vigilância sanitária e controle de qualidade de alimentos;

IV – Ciências Sociais, Humanas e Econômicas: incluem-se os conteúdos referentes às diversas dimensões da relação indivíduo/sociedade, contribuindo para a compreensão dos determinantes sociais, culturais, comportamentais, psicológicos, ecológicos, éticos e legais e conteúdos envolvendo a comunicação, a economia e gestão administrativa em nível individual e coletivo, como suporte as atribuições do Cientista de Alimentos.

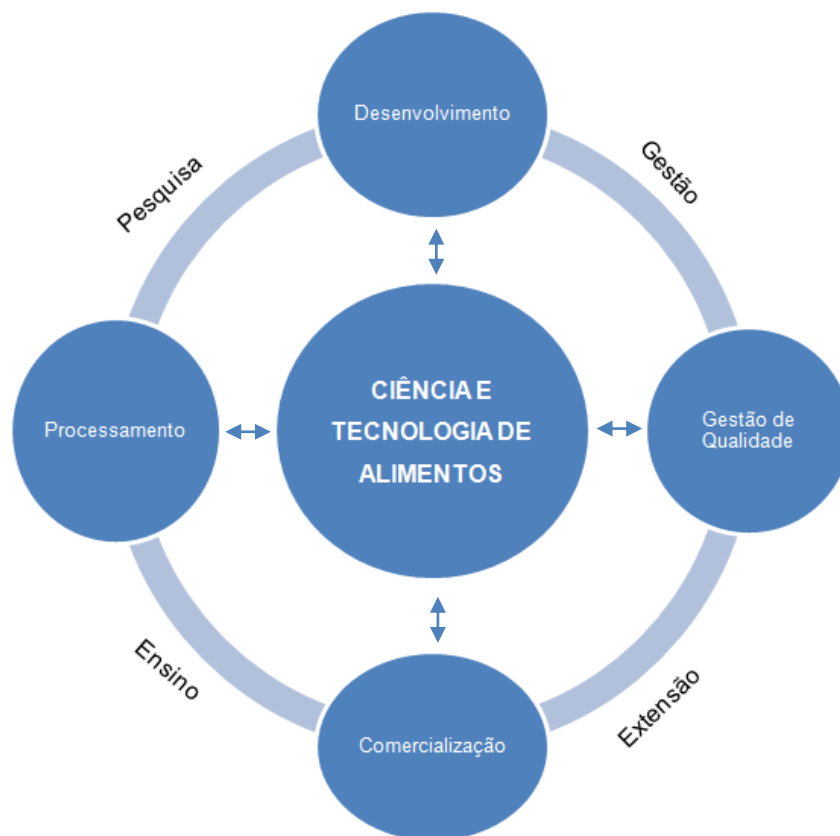


Figura 1- Eixos norteadores curriculares

A formação nessas quatro áreas baseadas nos eixos norteadores (Figura 1) contribui para que o perfil desejado do profissional tenha por base a capacidade de articular e mobilizar conhecimentos, habilidades e atitudes para resolver problemas, enfrentar imprevistos, trabalhar em equipes e intervir em situações para melhoria da qualidade dos processos, produtos e serviços, com criatividade, liderança, visão empreendedora e dentro de princípios éticos. Baseia-se, também, na atuação responsável no sentido de considerar sustentabilidade social, econômica, cultural e ambiental e o respeito a todos os agentes envolvidos na cadeia alimentar de forma ética.

2.1.2 Objetivos

Objetivo Geral

O curso de graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos objetiva formar o profissional que, além de deter o conhecimento dos alimentos sob todos os aspectos tecnológicos, bioquímicos, toxicológicos, higiênico-sanitários e sensoriais, tenha a capacidade de identificar problemas e formular soluções

para atuar na cadeia produtiva alimentar, desde a propriedade rural até a mesa do consumidor, sugerindo ações que visem a melhoria da alimentação da população de acordo com princípios de sustentabilidade e da ética profissional.

Objetivos específicos

- Possibilitar ao graduando obter informações técnico-científicas necessárias para a sua formação em Ciência e Tecnologia de Alimentos;
- Formar profissionais com o embasamento teórico-prático para conhecer e identificar as demandas do consumidor e atuar no sistema alimentar nas etapas inerentes à transformação, análise, distribuição e consumo das matérias-primas, insumos e alimentos;
- Possibilitar que o graduando tenha um conhecimento do processamento de alimentos de forma a atuar em diferentes setores da indústria, tendo preocupação com o conhecimento das necessidades regionais e nacionais;
- Fornecer noções de empreendedorismo para que ele seja capaz de atuar em seu ambiente de trabalho, considerando os aspectos financeiros, administrativos e organizacionais;
- Desenvolver habilidades em comunicação e no desenvolvimento de trabalho em equipe;
- Agir de forma ética e ter a compreensão da realidade social, cultural e econômica do seu meio, dirigindo sua atuação para transformação da realidade em benefício da sociedade.

Pelo fato de estar instalado no campus Itaqui, o curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos oferece grandes oportunidades para que o estudante participe de projetos multidisciplinares e integradores, que envolvam docentes e alunos dos Cursos de Agronomia e Nutrição, e também para as empresas de alimentos, instaladas na região.

Também está presente na decisão institucional pela implantação deste curso, atender à demanda por mais vagas e opções no ensino superior, bem como às necessidades e avanços da área do conhecimento e da formação profissional.

2.1.3 Perfil do Egresso

A UNIPAMPA, como universidade pública, deve proporcionar uma sólida formação acadêmica generalista e humanística aos seus egressos. Essa perspectiva inclui a formação de sujeitos conscientes das exigências éticas e da relevância pública e social dos conhecimentos, habilidades e valores adquiridos na vida universitária e de inserí-los em seus respectivos contextos profissionais de forma autônoma, solidária, crítica, reflexiva e comprometida com o desenvolvimento local, regional e nacional sustentáveis, objetivando a construção de uma sociedade justa e democrática.

Formar o egresso com o perfil requerido pelo PI da UNIPAMPA é uma tarefa complexa, na medida em que requer o exercício da reflexão e da consciência acerca da relevância pública e social dos conhecimentos, das competências, das habilidades e dos valores adquiridos na vida universitária, inclusive sobre os aspectos éticos envolvidos.

A formação desse perfil exige uma ação pedagógica inovadora, centrada na realidade: do educando, do contexto social, econômico, educacional e político da região onde a Universidade está inserida. Pressupõe, ainda, uma concepção de educação que reconheça o protagonismo de todos os envolvidos no processo educativo e que tenha a interação como pressuposto epistemológico da construção do conhecimento.

Pretende-se uma Universidade que intente formar egressos críticos e com autonomia intelectual, construída a partir de uma concepção de conhecimento socialmente referenciado e comprometidos com as necessidades contemporâneas locais e globais. Para tanto, é condição necessária uma prática pedagógica que conceba a construção do conhecimento como o resultado interativo da mobilização de diferentes saberes, que não se esgotam nos espaços e tempos delimitados pela sala de aula convencional; uma prática que articule o ensino, a pesquisa e a extensão como base da formação acadêmica, desafiando os sujeitos envolvidos a compreender a realidade e a buscar diferentes possibilidades de transformá-la.

A prática pedagógica precisa assumir como princípio balizador, o reconhecimento do educando como sujeito do processo educativo, valorizando os diferentes estilos de aprendizagem, as peculiaridades dos sujeitos envolvidos, sem, no entanto, reduzi-los a sua singularidade.

O Bacharel em Ciência e Tecnologia de Alimentos tem o embasamento teórico-prático para conhecer e identificar as demandas da cadeia produtiva e do consumidor, atuando no sistema alimentar nas etapas inerentes ao processamento e conservação dos alimentos, tecnologia de processamento, análise, distribuição, comercialização, fiscalização e consumo. O egresso terá perfil empreendedor, e atuará de acordo com os princípios da sustentabilidade e da ética profissional. Pautado em princípios éticos e na compreensão da realidade social, cultural e econômica do seu meio, dirigindo sua atuação para a transformação da realidade em benefício da sociedade.

O Bacharel em Ciência e Tecnologia de Alimentos terá competências e habilidades para envolver-se com as seguintes áreas de atuação:

- Gerenciamento de laboratórios de análises químicas, físicas, bioquímicas, bromatológicas, microbiológicas, toxicológicas e sensoriais de matérias primas, insumos e alimentos;
- Realizar, interpretar, emitir laudos e pareceres, bem como assumir a responsabilidade técnica em análises químicas, físicas, bioquímicas, bromatológicas, microbiológicas, toxicológicas e sensoriais de matérias primas, insumos e alimentos;
- Monitoramento de processos que visem à segurança alimentar e nutricional;
- Garantir a conservação e a sanidade dos alimentos;
- Escolher e adaptar embalagens e aditivos para alimentos;
- Realizar, executar programas de qualidade na área de alimentos;
- Supervisionar, programar, coordenar, orientar e ser responsável técnico no âmbito do controle, produção e análise de matérias primas, insumos e alimentos;
- Prestar assessoria e consultoria nas áreas de alimentos e nutrição;
- Estabelecer as normas operativas correspondentes as diferentes etapas do processo de fabricação, conservação, armazenamento e comercialização de matérias primas, insumos e alimentos;
- Gerenciamento ou participação em equipes técnicas de indústrias de alimentos e serviços de apoio ao setor de alimentação;
- Desenvolver novos produtos com o intuito de preservar e melhorar as propriedades nutricionais, e/ou sensorial;

- Pesquisa e extensão nas áreas de alimentos;
- Avaliação do impacto das atividades profissionais no contexto social, ambiental e econômico;
- Gerenciamento de serviços e programas de educação para o consumo alimentar em instituições públicas, empresas e organizações não-governamentais;
- Gerenciamento de unidades industriais e de serviços de apoio a esse setor, tais como: suprimento, controle de qualidade e capacitação de recursos humanos;
- Atuar eticamente.

2.2 Dados do curso

Denominação: Ciência e Tecnologia de Alimentos

Modalidade: Bacharelado

Titulação Conferida: Bacharel em Ciência e Tecnologia de Alimentos

Duração mínima: 04 (quatro) anos (8 semestres)

Carga Horária Total: 2610 horas

Turno: Noturno (2009-2010) e Integral (a partir de 2011)

Número de Vagas Oferecidas: 50 (cinquenta)/ano

Regime Acadêmico: Semestral

Unidade Acadêmica: Campus Itaqui

2.2.1. Administração acadêmica

A administração acadêmica da UNIPAMPA campus Itaqui é composta por conselhos e estruturas de decisão, entre elas:

O **Conselho do Campus** é órgão normativo, consultivo e deliberativo no âmbito da Unidade Universitária, composto pelo: Diretor; Coordenador Acadêmico; Coordenador Administrativo; Coordenadores de Cursos de graduação e pós-graduação oferecidos pelo Campus, em número estabelecido regimentalmente; Coordenador da Comissão de Pesquisa; Coordenador da

Comissão de Extensão; representação dos docentes; representação dos técnico-administrativos em educação; representação dos discentes e representação da comunidade externa.

As **Comissões de Ensino, de Pesquisa e de Extensão** são órgãos normativos, consultivos e deliberativos independentes no âmbito de cada área (ensino, pesquisa e extensão). São compostas por docentes, técnicos administrativos e representantes discentes. Estas Comissões têm a função de deliberar sobre atividades de natureza acadêmica.

O **coordenador de curso** é um professor eleito, entre o corpo social da Universidade que tem o papel de coordenar as atividades de ensino relacionadas ao curso, dentro da Comissão de Ensino. Todas as decisões são tomadas através de discussão e votação dentro da Comissão de Curso e Núcleo Docente Estruturante (NDE).

O **Núcleo Docente Estruturante (NDE)** no âmbito do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos tem função consultiva, propositiva e de assessoramento sobre matéria de natureza acadêmica. O NDE integra a estrutura de gestão acadêmica, sendo co-responsável pela elaboração, implementação, atualização, autoavaliação e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso Ciência e Tecnologia de Alimentos. O mesmo é formado por no mínimo 5 docentes que atuam a mais tempo no curso e que tenham formação e titulação na área.

A **Comissão do Curso** de Ciência e Tecnologia de Alimentos constitui-se de todos os docentes que atuam no curso, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e continua realização do projeto pedagógico do curso, exercendo desenvolvimento do ensino, pesquisa e extensão. A mesma é formada por todos os docentes que atuam no curso, um técnico administrativo e um representante dos alunos, eleitos pelos pares.

O suporte administrativo é composto pela Secretaria Acadêmica, laboratórios de ensino e de informática, biblioteca, entre outros, todos assessorados por técnicos administrativos.

Os componentes curriculares de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e Estágios são coordenadas por um docente, indicado pela Comissão de Curso, com atividade de ensino, para coordenar os alunos no TCC e nos estágios dos discentes.

2.2.2 Funcionamento

2.2.2.1 Titulação conferida

Ao concluir todos os requisitos necessários para a integralização da formação curricular, de acordo com as normas estabelecidas pela UNIPAMPA, o acadêmico receberá o grau de Bacharel em Ciência e Tecnologia de Alimentos.

2.2.2.2 Modalidades e períodos de ingresso

O Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos em 2009 teve o seu processo seletivo via vestibular em regime anual, com oferta de 50 (cinquenta) vagas, conforme Normas Básicas da Graduação dispostas na Instrução Normativa Nº. 02/2009, de 05 de março de 2009, Título II, CAP I, art. 7º, que trata do Ingresso Via Processo Seletivo, reformulada pela Resolução nº 29, de 28 de abril de 2011. A partir de 2010, o ingresso no Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos passou a ser através do Exame Nacional de Ensino Médio (ENEM) também em regime anual, com uma oferta de 50 (cinquenta) vagas. Esta mudança para o novo sistema de ingresso às Universidades Federais, proposto pelo Ministério da Educação, foi aprovada pelos membros do Conselho de Dirigentes, e o novo modelo passou a ser aplicado em 2010 para todos os 50 cursos de graduação da UNIPAMPA. A seleção dos candidatos é através do Sistema de Seleção Unificada (SISU), proposto pelo MEC, utilizando-se as notas obtidas pelos estudantes no ENEM.

Há ainda outras modalidades de ingresso no Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos que estão de acordo com as normas acadêmicas descritas na Resolução Nº 029/2011, de 28 de abril de 2011, que estabelece as normas básicas da graduação, controle e registro das atividades acadêmicas da UNIPAMPA. São estas:

Reopção: É a forma de mobilidade acadêmica, regulamentada por edital específico e condicionada à existência de vagas, mediante a qual o discente, regularmente matriculado ou com matrícula trancada em curso de graduação da UNIPAMPA, poderá transferir-se para outro curso de graduação ou turno de oferecimento de curso de graduação desta Universidade.

Reingresso: É a forma de ingresso de ex-discentes da UNIPAMPA em situação de evasão que se encontram em abandono em relação ao curso de origem há menos de 02 (dois) anos desde a interrupção do curso até o período pretendido para reingresso.

Transferência Voluntária: É a forma de mobilidade acadêmica, regulamentada por edital específico e condicionada à existência de vagas, mediante a qual o discente, regularmente matriculado ou com matrícula trancada em curso de graduação idêntico ou dentro da mesma área de conhecimento de outra IES, poderá transferir-se para outro curso de graduação.

Portador de Diploma: É a forma de ingresso na UNIPAMPA para diplomados por IES do país, em curso reconhecido, conforme legislação vigente, incluídos os graduados pela UNIPAMPA ou para diplomados que tenham obtido diploma no exterior, desde que, revalidado na forma da lei.

Além dessas modalidades, na resolução nº 29, de 28 de abril de 2011 da UNIPAMPA está prevista ainda o ingresso extra-ofício, no qual é concedido a servidor público federal, civil ou militar, ou o seu dependente discente, em razão de comprovada remoção ou transferência de ofício que acarrete mudança de domicílio para a cidade do campus pretendido ou município próximo, na forma da lei.

2.2.2.3 Regime de oferta

A oferta dos componentes curriculares é semestral e organizada de acordo com as exigências curriculares para integralização do curso. Para os alunos ingressantes em 2009 e 2010 o período de realização do curso é noturno, entretanto para os ingressante a partir de 2011 foi alterado para o período integral, conforme deliberação do CONSUNI.

2.2.2.4 Regime de Matrícula

O regime de matrícula dos discentes no Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos segue também a Resolução nº 29, de 28 de abril de 2011. O vínculo se inicia com apresentação dos documentos comprobatórios, enquanto a matrícula segue um processo de atendimento a certas condições, entre as quais cabe ressaltar a que os alunos devem se matricular em uma carga horária mínima semestral de 8 (oito) créditos (120 horas).

Além das normas básicas da graduação da Universidade Federal do Pampa pela Resolução nº 29, de 28 de abril de 2011, dispõe sobre o controle e o registro de suas atividades acadêmicas, para tanto é proposto anualmente um Calendário Acadêmico da Universidade estabelecendo as datas e prazos para as principais atividades acadêmicas a serem realizadas nos campi.

Assim, o ano acadêmico compreende dois períodos letivos regulares, com duração mínima de 100 dias letivos cada um, podendo ocorrer entre dois períodos letivos regulares, um período letivo especial, com duração de no mínimo 2 (duas) e no máximo 8 (oito) semanas. Em cada ano acadêmico, no segundo semestre, é reservada uma semana letiva para a realização da Semana Acadêmica da UNIPAMPA, destinada à apresentação das atividades universitárias de ensino, pesquisa e extensão, visando à integração entre os docentes, discentes e técnico-administrativos da Universidade e a divulgação para a comunidade externa. E, no 1º semestre letivo, é destinada uma semana para a realização das Semanas Acadêmicas dos Cursos nos respectivos campi.

2.2.2.5 Formas de Ingresso

O preenchimento das vagas no Curso atenderá aos critérios estabelecidos para as diferentes modalidades de ingresso da Universidade, observando as Normas Básicas da Graduação contidas na Resolução Nº 29/2011:

- Processo Seletivo UNIPAMPA, que para o ano de 2010 utilizou os dados do ENEM para seleção dos candidatos de acordo com os critérios estabelecidos pelo Sistema de Seleção Unificada do MEC;
- Reopção;
- Ingresso Extravestibular (Reingresso, Transferência Voluntária e Portador de Diploma);
- Transferência Ex-Officio;
- Regime especial;
- Programa Estudante Convênio;
- Programa de Mobilidade Acadêmica Interinstitucional (por intercâmbio);
- Mobilidade Acadêmica Intrainstitucional;
- Matrícula Institucional de Cortesia.

2.3 Organização curricular

2.3.1 Integralização curricular

Os requisitos mínimos para integralização de currículo com vistas à colação de grau são mostrados na Tabela 01. O aluno deverá:

- Cumprir todos os componentes curriculares obrigatórios;
- Realizar o Estágio Supervisionado, componente curricular obrigatório, de acordo com as orientações contidas neste PPC;
- Cumprir no mínimo 120 horas de componentes curriculares complementares de graduação;
- Comprovar o cumprimento de, no mínimo, 90 horas de Atividades Complementares de Graduação (ACG's);

- Apresentar o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e obter grau de aprovação em defesa pública, de acordo com as normas estabelecidas.

Tabela 01. Descrição da carga horária do curso

Requisitos Mínimos	Carga Horária	Número de
	Mínima	créditos
Componentes Curriculares Obrigatórios	2040	136
Estágio Supervisionado	300	20
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	60	4
Componentes Curriculares Complementares de Graduação	120	8
Atividades Complementares de Graduação (ACG)	90	6
Total	2610	174

2.3.1.1 Atividades complementares de graduação

As atividades complementares do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos envolvem 90 horas de Atividades Complementares de Graduação (ACGs) e 120 horas de Componentes Curriculares Complementares de Graduação – CCCGs, totalizando 210 horas, realizadas no período em que o estudante estiver regularmente matriculado na UNIPAMPA ou outra Instituição de Ensino Superior (IES), inclusive no período de férias. Tais atividades são consideradas requisito obrigatório para a colação de grau.

As Atividades Complementares de Graduação (ACG) são atividades desenvolvidas pelo discente, no âmbito de sua formação generalista, humanista e acadêmica, visando atender o perfil do egresso da UNIPAMPA e do Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos, bem como a legislação pertinente.

As Atividades Complementares de Graduação classificam em 4 grupos: (i) Atividades de Ensino; (ii) Atividades de Pesquisa; (iii) Atividades de Extensão; (iv) Atividades Culturais e Artísticas, Sociais e de Gestão devendo o discente cumprir no mínimo 10% (dez por cento) da carga horária total de ACG em cada um dos grupos citados acima, como requisito obrigatório para a

integralização curricular e para a colação de grau. O aproveitamento da carga horária seguirá os critérios a seguir, estabelecidos em consonância com a Resolução nº 29/2011, que regulamenta as atividades complementares de graduação da UNIPAMPA (Tabela 02).

Na tabela 02 são demonstradas as modalidades de ACGs existentes no Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos.

Tabela 02. Atividades complementares de graduação deferidas pelo Curso

Modalidade	Máximo de horas	Instrumentos para avaliação
ATIVIDADES DE ENSINO		
Componentes curriculares cursadas em outra IES e que não tenha sido aproveitada e se enquadrado como DCG	Equivalente a 10% da carga horária do Componente curricular da IES de origem, desde que afim ou equivalente	Histórico escolar.
Cursos, inclusive língua estrang.	5h para cada 20h de curso	Cópia acompanhada do original do Certificado de participação.
Participação em projetos de ensino	20h	Relatório do aluno, aprovado pelo orientador/responsável pela atividade, acompanhado de cópia junto do original da Declaração da instituição onde a atividade foi cumprida, se for o caso
Estágio não obrigatório ligados a atividades de ensino	10h (máx. 40h) para cada 60h de estágio – máx. 2 ests. em instituições ≠s	Relatório do aluno, aprovado pelo orientador/responsável pela atividade, acompanhado de cópia acompanhada do original da Declaração e/ou certificado da instituição onde a atividade foi cumprida.
Organização de eventos de ensino	20h	Cópia acompanhada do original do Certificado de participação.
Participação como ouvinte em eventos de ensino, pesquisa e extensão	5h por evento, até um máximo de 50h	Cópia acompanhada do original do Certificado de participação emitido.
Monitoria (subsidiada e não-subsidiada)	10h	Cópia acompanhada do original da Declaração do professor responsável pela oferta da monitoria.
ATIVIDADES DE PESQUISA		
Participação em projetos de pesquisa desenvolvidos na UNIPAMPA, ou em outras IES ou em espaço de pesquisa reconhecido legalmente como tal	20h	Relatório do aluno, aprovado pelo orientador/responsável pela atividade, acompanhado de cópia junto do original da Declaração da instituição onde a atividade foi cumprida, se for o caso.
Publicação de pesquisa em evento científico ou publicação em fontes de referência		

acadêmica, impressa ou de acesso <i>on line</i>, na forma de livros, capítulos de livros, periódico, anais, jornais, revistas, vídeos ou outro material de referência acadêmica.		
Produção bibliográfica: - anais/resumos em eventos internacionais.	10h por publicação	Declaração/certificado e cópia acompanhada do original do trabalho publicado.
- anais/resumos em eventos nacionais ou	5h por publicação, até um máximo de 30h	Declaração/certificado e cópia acompanhada do original do trabalho publicado.
- nota técnica/científica	5h por publicação até um máximo de 45h	Declaração/certificado e cópia acompanhada do original do trabalho publicado.
- periódico científico internacional;	30h por artigo	Declaração/certificado e cópia acompanhada do original do trabalho publicado.
- periódico científico nacional;	15h por artigo, até um máximo de 45	Declaração/certificado e cópia acompanhada do original do trabalho publicado.
Participação na condição de conferencista, ou panelista, ou debatedor, ou com apresentação de trabalho em eventos que tratam de pesquisa, tais como grupos de pesquisa, seminários, congressos, simpósios, semanas acadêmicas, entre outros		
Apresentação de trabalho técnicos e/ou científicos: - apresentação oral ou - apresentação no forma de pôster	10h por evento, até um máximo de 30h	Declaração da instituição e/ou comunidade da apresentação do trabalho e/ou certificado de apresentação (válido para apresentador)
Atividades de pesquisa: - Iniciação Científica; - participação em grupos de pesquisa em atividade	20h	Relatório do aluno, aprovado pelo orientador/responsável pela atividade, acompanhado de cópia junto do original da Declaração da instituição onde a atividade foi cumprida, se for o caso.
Eventos de caráter técnico e/ou científico, como ouvinte ou participante: - Congressos; - Simpósios; - Encontros ou - outros eventos.	5h por evento, até um máximo de 50h	Cópia acompanhada do original do Certificado de participação emitido.
Estágios ou práticas não obrigatórias em atividades de pesquisa	10h para cada 60h de estágio – máx. 30	Relatório do aluno, aprovado pelo orientador/responsável pela atividade, acompanhado de cópia acompanhada do original da Declaração e/ou certificado da instituição onde a atividade foi cumprida.
Bolsa de Pesquisa	10 h por bolsa (máximo de 20 horas)	Relatório de atividade e Certificado
ATIVIDADES DE EXTENSÃO		
Participação em projetos e/ou atividades de extensão desenvolvidos na UNIPAMPA ou outra IES, ou em instituição	20h	Relatório do aluno, aprovado pelo orientador/responsável pela atividade, acompanhado de cópia junto do original da Declaração da instituição onde a atividade

governamental ou em organizações da sociedade civil com fim educativo, de promoção da saúde, da qualidade de vida ou da cidadania, do desenvolvimento social, cultural ou artístico;		foi cumprida, se for o caso.
Estágios ou práticas não obrigatórias em atividades de extensão	10h para cada 60h de estágio – máx. 30	Relatório do aluno, aprovado pelo orientador/responsável pela atividade, acompanhado de cópia acompanhada do original da Declaração e/ou certificado da instituição onde a atividade foi cumprida.
Organização e/ou participação em eventos de extensão	20h	Cópia acompanhada do original do Certificado de participação.
Publicação de atividade de extensão ou publicação de material pertinente à extensão em fontes de referência acadêmica, impressa ou de acesso online, na forma de livros, capítulos de livros, periódicos, anais, jornais, revistas, vídeos ou outro material de referência acadêmica;		
Produção bibliográfica: - anais/resumos em eventos internacionais.	10h por publicação	Declaração/certificado e cópia acompanhada do original do trabalho publicado.
- anais/resumos em eventos nacionais ou	5h por publicação, até um máximo de 30h	Declaração/certificado e cópia acompanhada do original do trabalho publicado.
- nota técnica/científica	5h por publicação até um máximo de 45h	Declaração/certificado e cópia acompanhada do original do trabalho publicado.
- periódico científico internacional;	30h por artigo	Declaração/certificado e cópia acompanhada do original do trabalho publicado.
- periódico científico nacional;	15h por artigo, até um máximo de 45	Declaração/certificado e cópia acompanhada do original do trabalho publicado.
Participação na condição de conferencista, ou painelistas, ou debatedor, ou com apresentação de trabalho em eventos que tratam de extensão, como grupos de estudos, seminários, congressos, simpósios, semana acadêmica, entre outros.		
Apresentação de trabalho técnicos e/ou científicos: - apresentação oral ou - apresentação no forma de pôster	10h por evento, até um máximo de 30h	Declaração da instituição e/ou comunidade da apresentação do trabalho e/ou certificado de apresentação (válido para apresentador)
Atividades de extensão: - Iniciação Científica; - participação em grupos de extensão em atividade	20h	Relatório do aluno, aprovado pelo orientador/responsável pela atividade, acompanhado de cópia junto do original da Declaração da instituição onde a atividade foi cumprida, se for o caso.
Eventos de caráter técnico e/ou científico, como ouvinte ou participante: - Congressos; - Simpósios; - Encontros ou - outros eventos.	5h por evento, até um máximo de 50h	Cópia acompanhada do original do Certificado de participação emitido.

Bolsa de Extensão	10 h por bolsa (máximo de 20 horas)	Relatório de atividade e Certificado
ATIVIDADES CULTURAIS E ARTÍSTICAS, SOCIAIS E DE GESTÃO		
Organização ou participação ou premiação em atividades de cunho cultural, social ou artístico.	20h	Cópia acompanhada do original do Certificado de participação.
Participação na organização de campanhas beneficentes, educativas, ambientais ou de publicidade e outras atividades de caráter cultural, social ou artístico;	10h	Cópia acompanhada do original do Certificado de participação.
Premiação referente a trabalho acadêmico de ensino, de pesquisa, de extensão ou de cultura;	15h	Cópia acompanhada do original do Certificado de participação.
Representação discente em órgãos colegiados;	5h por período	Portaria de nomeação ou comprovante de participação.
Representação discente em diretórios acadêmicos;	5h por período	Portaria de nomeação ou comprovante de participação.
Participação, como bolsista, em atividades de iniciação ao trabalho técnico-profissional e de gestão acadêmica	10 horas por bolsa	Relatório de atividades e Certificado.
Participação em estágios não obrigatórios com atividades na área cultural, social, artística e de gestão administrativa e acadêmica	10h para cada 60h de estágio – máx. 30	Relatório do aluno, aprovado pelo orientador/responsável pela atividade, acompanhado de cópia acompanhada do original da Declaração e/ou certificado da instituição onde a atividade foi cumprida.
Bolsa de Trabalho	10 h por bolsa (máximo de 20 horas)	Relatório de atividade e Certificado

* Para deferimento das ACGs é necessária apresentação dos instrumentos para avaliação junto à comissão de curso.

** Qualquer atividade que não conste na tabela deverá ser encaminhada à comissão do curso para ser avaliada quanto à carga horária deferida.

*** Essa tabela foi desenvolvida baseada na Resolução nº 29, de 28 de abril de 2011, que aprova as normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas.

Os acadêmicos poderão cursar os Componentes Complementares de Graduação em qualquer um dos cursos oferecidos na UNIPAMPA, sendo que a comissão do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos elencou alguns Componentes curriculares como recomendados (Tabela 03). Além desses a Universidade também oferece de forma optativa o componente curricular de Libras, em atendimento ao Decreto nº 5626 de 22 de dezembro de 2005.

Tabela 03. Componentes Curriculares Complementares de Graduação deferidos pelo curso

Componentes Curriculares	CTA*	NUTRIÇÃO	AGRONOMIA
Secagem e Armazenagem de Grãos	X		
Biotecnologia Enzimática Aplicada a Alimentos	X		
Ciência e Tecnologia de Pescados e Produtos Derivados	X		
Ciência e Tecnologia de Extrusão de Alimentos	X		
Nutrição Experimental		X	
Biologia celular e molecular		X	
Epidemiologia e saúde pública		X	
Vigilância alimentar e nutricional		X	
Educação alimentar		X	
Bioquímica avançada		X	
Tecnologia de alimentos		X	
Antropologia, Sociologia e Filosofia		X	
Marketing		X	
Economia		X	
Comunicação em nutrição		X	
Ovinocultura			X
Manejo e gestão ambiental			X
Tecnologia de alimentos de origem animal			X
Tecnologia de alimentos de origem vegetal			X
Olericultura			X
Sistemas agroindustriais			X
Administração e gestão do agronegócio			X
Pós-colheita de produtos hortícolas			X
Botânica sistemática			X
Melhoramento vegetal			X
Projetos Sociais I			X
Projetos Sociais II			X
Libras			X

* CTA – Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos. As ementas dos componentes curriculares constam nos respectivos PCCs dos referidos cursos.

2.3.1.2. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é uma exigência curricular para a colação de grau no curso de graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, realizado a partir da conclusão de 65% da carga horário do Curso,

na forma de componente curricular, com carga horária de 60h. O TCC poderá ser apresentado na forma de revisão bibliográfica, estudo de caso e execução de projeto de pesquisa, sendo de caráter individual e orientado por um docente do Curso. O TCC deverá ser apresentado segundo as normas metodológicas das comunicações científicas, conforme estabelece a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

A avaliação do desempenho do aluno no TCC segue o disposto no artigo 118 da Resolução nº 29 de 28 de abril de 2011, com efetiva observância de níveis de complexidade e exigência compatíveis ao ensino de graduação.

Para o TCC é exigida defesa pública do trabalho executado, o qual será apresentado perante a Banca Examinadora. A Banca Examinadora é composta por 3 docentes lotados na UNIPAMPA ou convidados, que podem ser professores de outras instituições ou profissionais não docentes, com formação em nível superior, experiência e atuantes na área desenvolvida no TCC. A banca será presidida pelo Orientador do TCC, na qual o discente deverá fazer uma exposição oral de 25 minutos sobre o trabalho desenvolvido, sendo, após, questionado sobre o conteúdo e os aspectos técnicos e científicos:

Após a apresentação e/ou arguição, a banca examinadora, sem a presença do discente, deverá reunir-se para atribuir os graus obtidos. A média final corresponderá à média aritmética ponderada, levando-se em consideração os seguintes pesos:

- a) 6,0 (seis), para a defesa do TCC (verificação de conhecimentos pertinentes às atividades desenvolvidas);
 - Postura e comunicação do aluno com o público
 - Emprego de linguagem técnico científica durante a apresentação e respostas a questionamento da banca
 - Recursos de apresentação e expressão
- b) 4,0 (quatro), para a apresentação do trabalho escrito:
 - Organização e adequação as normas
 - Organização de ideias, frases e parágrafos com coerência e coesão
 - Relevância do conteúdo presente no trabalho

O discente estará aprovado se tiver alcançado média final igual ou superior a 6,0 (seis). Não haverá realização de exames de recuperação para os alunos que não lograrem aprovação nos moldes acima descritos, devendo os mesmos, em tais circunstâncias, cursarem novamente a disciplina de TCC.

O presidente da banca examinadora solicitará ao discente, no caso de aprovado, que o mesmo entregue na coordenação do TCC, 1 (uma) cópia corrigida do trabalho escrito impressa e na forma digital até o penúltimo dia destinado às avaliações finais conforme o calendário escolar. Em caso de o discente não entregar a cópia corrigida nos prazos específicos ficará na situação “incompleto”. Esta situação somente será alterada mediante a entrega da referida cópia, que servirá de subsídio para os professores responsáveis pelos componentes curriculares relacionadas com a área do TCC.

2.3.1.3. Estágio curricular obrigatório

As atividades de Práticas do Bacharel em Ciência e Tecnologia de Alimentos supervisionados se inserem como componente curricular obrigatório previsto na matriz curricular do Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos da UNIPAMPA.

Para a caracterização e definição do Estágio de que trata a Resolução nº 20 de 26 de novembro de 2010, cuja regulamentação está balizada pela Resolução 29 de 28 de Abril de 2011 é necessária a existência de Convênio entre a UNIPAMPA e a parte concedente do Estágio, no qual devem estar acordadas as condições do Estágio. A realização do Estágio se dá mediante Termo de Compromisso de Estágio (TCE) celebrado, no início das atividades de Estágio, entre o estudante, a parte concedente e a UNIPAMPA, representada pelo Coordenador Acadêmico do Campus, no qual são definidas as condições para o Estágio e o Plano de Atividades do estagiário, constando menção ao Convênio.

O Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório é o estágio definido como pré-requisito para aprovação e obtenção do diploma, assim definido na Lei nº 11.788 de 25 de setembro de 2008. Os estágios supervisionados visam a assegurar o contato do formando com situações, contextos e instituições, permitindo que conhecimentos, habilidades e atitudes se concretizem em ações profissionais e seguirá as disposições da referida Lei, bem como as

normativas institucionais.

O estágio no Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos tem caráter curricular obrigatório e será realizado após o acadêmico ter cursado todas as disciplinas profissionalizantes essenciais. Com carga horária mínima de 300 horas, é uma atividade de fundamental importância para a formação do profissional uma vez que visa ao aprendizado de competências próprias da profissão. Proporciona a percepção dos aspectos básicos e aplicados da futura atuação, desenvolve o estudante para a vida cidadã e para o trabalho. Os estágios podem ser realizados nos laboratórios, em indústrias de produção de alimentos, instituto de pesquisa ou instituições de ensino superior na área de alimentos.

Além da experiência, ele permite um fluxo maior de informações entre a Universidade e a comunidade, nos dois sentidos. De uma parte a comunidade poderá beneficiar-se com a introdução e/ou divulgação de novas tecnologias e com a possibilidade do estagiário tornar-se conhecido pelas empresas empregadoras, futuros mercados de trabalho para os bacharéis em Ciência e Tecnologia de Alimentos. Por outro lado, o estágio fora da Universidade, pode constituir-se num excelente instrumento de retroalimentação do ensino, fornecendo subsídios para que os professores reajustem seus programas de ensino à realidade dos diversos sistemas industriais do país.

A supervisão do Estágio é realizada pela parte concedente, que deve indicar um funcionário de seu quadro de pessoal, com formação ou experiência na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário, para orientar e supervisionar até 10 (dez) estagiários simultaneamente, durante o período integral de realização do Estágio, a ser comprovado por vistos nos relatórios de atividades, de avaliação e no relatório final.

O relatório deverá ser apresentado segundo as normas metodológicas das comunicações científicas, conforme estabelece a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

O desempenho do discente será feito pela avaliação do relatório de estágio por uma comissão examinadora constituída pelo professor orientador e dois professores de áreas afins, bem como, pela avaliação do Profissional Supervisor de Estágio.

O profissional supervisor de estágio atribuirá uma nota de 0 (zero) a 10

(dez), com peso 3 na média final, observando os seguintes critérios:

- Conhecimentos: científico e técnico demonstrados no desenvolvimento das atividades programadas;
- Interesse: comprometimento demonstrado para as tarefas a serem realizadas;
- Iniciativa e autodeterminação: capacidade para realizar seus objetivos de estagiário;
- Disciplina e responsabilidade: observância das normas internas, discrição quanto aos assuntos sigilosos e zelo pelo patrimônio;
- Facilidade de se integrar com os colegas e no ambiente de trabalho;
- Cooperação: disposição para cooperar com os colegas e atender prontamente as atividades solicitadas;
- Assiduidade e cumprimento do horário;

A comissão examinadora atribuirá uma nota de 0 (zero) a 10 (dez) ao relatório escrito do estágio, com peso 7 na média final, observando os seguintes critérios:

- Organização e adequação as normas
- Organização de ideias, frases e parágrafos com coerência e coesão
- Relevância do conteúdo presente no relatório

A média final do estágio supervisionado será calculada pela média ponderada:

Média Final = (Nota do Supervisor de Estágio x 0,30) + (Nota da Comissão Examinadora X 0,70)

O estagiário estará aprovado se tiver alcançado média final igual ou superior a 6,0 (seis). Não haverá realização de exames de recuperação para os alunos que não lograrem aprovação nos moldes acima descritos, devendo os mesmos, em tais circunstâncias, cursarem novamente a disciplina de Estágio Supervisionado em Ciência e Tecnologia de Alimentos.

2.3.1.4 Estágio Não-Obrigatório

O estágio não obrigatório é uma atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória e regido pela Lei nº 11.788 de 25 de setembro de

2008, podendo ser considerado como Atividade Complementar.

Para realizar o Estágio não obrigatório o estudante deve estar regularmente matriculado e frequentando as aulas e ter cursado e obtido aprovação em componentes curriculares do Curso que integralizem no mínimo 300 (trezentas) horas, conforme a Resolução nº 20 de 26 de novembro de 2010.

A exemplo do estágio-obrigatório, os orientadores serão professores lotados no(s) Curso(s), contando com a participação de técnicos de nível superior que serão os supervisores nas empresas que se constituírem campos de atuação para os estagiários.






2.3.1.5 Plano de Integralização da carga Horária

A estrutura curricular do Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos conta com uma carga horária mínima de 2610 horas, perfazendo um total de 174 créditos, sendo que um crédito corresponde a 15 horas, distribuídos em componentes curriculares teóricos, teórico-prático, práticas, estágio e atividades complementares.

Neste conjunto está inserido componentes curriculares obrigatórios, estágio supervisionado, trabalho de conclusão de curso, componentes curriculares complementares de graduação e atividades complementares de graduação distribuídos em semestres e organizados em quatro áreas baseadas nos eixos norteadores do curso, como pode ser observado na matriz curricular Tabela 04.

Tabela 04 - Matriz Curricular e Eixos Norteadores Curriculares

1º Semestre	2º Semestre	3º Semestre	4º Semestre	5º Semestre	6º Semestre	7º Semestre	8º Semestre
Química	Química Orgânica	Química Analítica I	Bioquímica dos Alimentos	Toxicologia dos Alimentos	Química Analítica II	Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos	Estágio Supervisionado em Alimentos
Informática	Genética	Bioquímica	Bromatologia	Físico-Química	Operações Unitárias na Indústria de Alimentos	Gestão Ambiental e Tratamento de Produtos, Águas, Efluentes e Resíduos na Indústria de Alimentos	Trabalho de Conclusão de Curso
Matemática	Microbiologia	Microbiologia de Alimentos	Ciência e Tecnologia de Cereais e Produtos Amiláceos	Análise de Alimentos	Higiene de Alimentos e Legislação	Desenvolvimento de Novos Produtos	Atividades Complementares de Graduação (ACG)
Estatística	Física	Conservação de Alimentos	Ciência e Tecnologia de Frutas e Hortaliças	Ciência e Tecnologia de Leite e Derivados	Ciência e Tecnologia de do Açúcar e Bebidas	Empreendedorismo, Comercialização e Marketing	DCG
Sociologia	Matérias Primas	Química Experimental	Ciência e Tecnologia de Carnes, Ovos e Mel	Alimentos Funcionais	Ciência e Tecnologia de Óleos e Gorduras	DCG	
Morfologia Vegetal	Metodologia Científica	Bases da Nutrição	Ciência e Tecnologia de Cereais e Produtos Amiláceos	Embalagem de Alimentos	Análise Sensorial	DCG	
Iniciação e Ciência e Tecnologia de Alimentos e Ética Profissional		Seminários		DCG		Seminário II	

	Desenvolvimento		Processamento
	Gestão da Qualidade		Comercialização
	Atividades Integradoras dos eixos norteadores do curso		

2.3.2 Metodologias de ensino e avaliação

Para alcançar o perfil de egresso desejado, serão utilizadas metodologias que enfatizem a construção do conhecimento por parte do aluno, através da criação de situações nas quais o discente possa participar ativamente do seu processo ensino-aprendizagem e perceba o contexto em que está inserido.

Em relação às avaliações dos alunos, estas deverão basear-se nas competências, habilidades e conteúdos curriculares desenvolvidos, tendo como referência as Diretrizes Curriculares. O Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos deverá utilizar metodologias e critérios para acompanhamento e avaliação do processo ensino-aprendizagem e do próprio curso, previamente definidos no plano de ensino de cada componente curricular, em consonância com o sistema de avaliação e a dinâmica curricular definidos pela UNIPAMPA de acordo com a Resolução nº 29 de 28 de abril de 2011. No artigo 58 da referida normativa, fica determinado que a aprovação nas atividades de ensino dependerá do resultado das avaliações efetuadas ao longo de seu período de realização, na forma prevista no Plano de Ensino, sendo o resultado global expresso em nota, conforme estabelecido pelo Regimento Geral da Universidade.

Os docentes podem adotar diversas metodologias, como: metodologia da problematização/aprendizagem baseada em problemas (parte da realidade, do estudo de casos/problemas); pesquisa com o princípio educativo; temas geradores; seminários; debates; aula expositiva dialogada; aulas semipresenciais com suporte das tecnologias de informação e comunicação (TIC) e EaD; uso da plataforma Moodle.

Assim, o discente que alcançar a nota final mínima de 6,0 (seis) nas atividades de ensino, incluídas as atividades de recuperação de ensino, além de frequência mínima de 75% da carga horária do componente curricular, será considerado aprovado. Em seu artigo 61, a referida Resolução assegura a realização de atividades de recuperação de ensino, em uma perspectiva de avaliação contínua e diagnóstica, sendo que essas atividades de recuperação devem ser oferecidas ao longo do semestre, conforme o respectivo plano de ensino. Reserva-se ao professor o direito de definir quais as atividades de recuperação que serão adotadas, bem como o tempo previsto para a execução

das mesmas.

2.3.3 Matriz Curricular

O curso é oferecido em períodos semestrais desde 2009, quando foi criado. A matriz curricular contempla uma sequência lógica de componentes curriculares teóricos-práticas, obrigatórias e complementares. O período ideal é de 8 semestres, com a duração mínima de 8 e a máxima de 12 semestres. As aulas práticas consistem de exercícios em laboratórios, que normalmente demandam confecção de relatórios das atividades ou, demais estratégias de aprendizagem, tais como estudo em grupos, seminários, visitas às indústrias, feiras, exposições, pesquisas, etc.

Tabela 04: Componentes curriculares do Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos

	Componentes Curriculares	Requisito	TIPO	(T-P)	C.H.	T	P
1º SEMESTRE	Sociologia		Obrig	2-0	30	30	0
	Informática		Obrig	1-1	30	15	15
	Matemática		Obrig	4-0	60	60	0
	Química		Obrig	3-1	60	45	15
	Morfologia Vegetal		Obrig	2-1	45	30	15
	Iniciação à Ciência e Tecnologia de Alimentos e Ética Profissional		Obrig	2-0	30	30	0
	Estatística		Obrig	3-0	45	45	0
	C.H. total				300	255	45

	Componentes Curriculares	Requisito	TIPO	(T-P)	C.H.	T	P
2º SEMESTRE	Química Orgânica		Obrig	4-0	60	60	0
	Genética		Obrig	3-0	45	45	0
	Metodologia Científica		Obrig	3-0	45	45	0
	Matérias Primas		Obrig	3-0	45	45	0
	Microbiologia		Obrig	3-0	45	45	0
	Física		Obrig	4-0	60	60	0
C.H. total					300	300	0

3º SEMESTRE	Componentes Curriculares	Requisito	TIPO	(T-P)	C.H.	T	P
	Bases da Nutrição		Obrig	2-0	30	30	0
	Microbiologia de Alimentos	Microbiologia	Obrig	2-2	60	30	30
	Bioquímica		Obrig	4-0	60	60	0
	Conservação de alimentos		Obrig	4-0	60	60	0
	Química Experimental	Química	Obrig	0-2	30	30	0
	Química Analítica I		Obrig	2-0	30	30	0
	Seminários		Obrig	2-0	30	30	0
C.H. total					300	270	30

4º SEMESTRE	Componentes Curriculares	Requisito	TIPO	(T-P)	C.H.	T	P
	Bioquímica dos Alimentos	Bioquímica	Obrig	2-2	60	30	30
	Bromatologia		Obrig	2-2	60	30	30
	Ciência e Tecnologia de Cereais e Produtos Amiláceos		Obrig	2-2	60	30	30
	Ciência e Tecnologia de Frutas e Hortaliças		Obrig	2-2	60	30	30
	Ciência e Tecnologia de Carnes, Ovos e Mel		Obrig	2-2	60	30	30
C.H. total					300	150	150

5º SEMESTRE	Componentes Curriculares	Requisito	TIPO	(T-P)	C.H.	T	P
	Toxicologia dos Alimentos	Bioquímica	Obrig	2-2	60	30	30
	Alimentos funcionais		Obrig	2-0	30	30	0
	Embalagens de Alimentos		Obrig	2-0	30	30	0
	Ciência e Tecnologia de leite e derivados		Obrig	2-2	60	30	30
	Físico-Química		Obrig	2-0	30	30	0
	Análise de Alimentos	Bromatologia	Obrig	2-2	60	30	30
	DCG		Eletiva	2-0	30	30	0
C.H. total					300	210	90

6º SEMESTRE	Componentes Curriculares	Requisito	TIPO	(T-P)	C.H.	T	P
	Química Analítica II	Química Analítica I	Obrig	2-0	30	30	0
	Operações Unitárias na indústria de alimentos		Obrig	4-0	60	60	0
	Análise sensorial		Obrig	2-2	60	30	30
	Ciência e Tecnologia do Açúcar e Bebidas		Obrig	2-2	60	30	30
	Ciência e Tecnologia	Bioquímica de	Obrig	2-2	60	30	30

	de Óleos e Gorduras	Alimentos					
	Higiene de Alimentos e Legislação	Microbiologia de Alimentos	Obrig	2-0	30	30	0
	C.H. total				300	210	90

	Componentes Curriculares	Requisito	TIPO	(T-P)	C.H.	T	P
7º SEMESTRE	Desenvolvimento de Novos Produtos	Análise de Alimentos	Obrig.	2-2	60	30	30
	Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos	Higiene de Alimentos e Legislação	Obrig.	3-1	60	45	15
	Gestão Ambiental de Águas, Efluentes e Resíduos na Indústria de Alimentos		Obrig.	3-1	60	45	15
	Empreendedorismo, Comercialização e Marketing		Obrig	4-0	60	60	0
	Seminários II		Obrig	2-0	30	30	0
	DCG		Eletiva	2-0	30	30	0
	DCG		Eletiva	2-0	30	30	0
	C.H. total					330	270

	Componentes Curriculares	Requisito	TIPO	(T-P)	C.H.	T	P
8º SEMESTRE	Estágio Supervisionado em Alimentos	Todos os Componentes Curriculares obrigatórios	Obrig	0-20	300	0	300
	Trabalho de Conclusão de Curso	Ter cursado 65% da carga horária do Curso	Obrig	4-0	60	60	0
	Atividades Complementares de Graduação (ACG)		Obrig	6	90	90	0
	DCG		Eletiva	2-0	30	30	
C.H. total					480	180	300

Carga horária Total – 2610 horas; Carga horária teórica – 1845 horas; Carga horária prática – 765 horas.

2.3.4 Ementas e normas

Ementas dos componentes curriculares (constando objetivos, conteúdos, competências, metodologia, bibliografia básica e complementar). Normas para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs) e estágios.

EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES DO PRIMEIRO SEMESTRE

<p>unipampa Universidade Federal do Pampa</p>	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR</p>
--	--

SEMESTRE:	1º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8300 – Sociologia	
CARGA HORÁRIA (T-P):	30h (2-0)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
OBJETIVOS:		
Conhecer e refletir sobre os principais processos sociais direta ou indiretamente associados à agropecuária.		
EMENTA:		
O componente curricular visa estudar a formação e o desenvolvimento da cultura e da sociedade. Estrutura social, econômica e as transformações da sociedade agrária no século XXI. Reflexão sobre os conceitos de cultura, diversidade e alteridade, por meio de estudos da antropologia dos alimentos.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
	Título	Exemplares
	BRUM, A.; MULLER P. Aspectos do agronegócio no Brasil . Ijuí. UNIJUI, 2008	6
	GIDDENS, Antony. Sociologia . Porto Alegre: Editora Artmed, 2005.	6
	SCHNEIDER, S. Agricultura familiar e industrialização. –pluriatividade e descentralização industrial no Rio Grande do Sul . Porto Alegre. Ed. UFRGS, 1999	4
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
	Título	Exemplares
	LOPES, M. Agricultura política: Historia dos grupos de interesse na agricultura . São Paulo. EMBRAPA-SPI , 1996.	6
	FROEHLICH, J. M.; DIESEL, V. (Orgs.). Espaço Rural e Desenvolvimento Regional . Ijuí: EDUNIJUI, 2004	1

SEMESTRE:	1º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8301 Informática	
CARGA HORÁRIA (T-P):	30h (1-1)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
OBJETIVOS:		
<ul style="list-style-type: none"> - Descrever a organização funcional de um computador. - Identificar as principais formas de utilização e aplicação de computadores. - Ter noções de programas aplicativos dos tipos processadores de texto, planilhas eletrônicas e banco de dados. 		
EMENTA:		
O componente curricular visa fornecer informações básicas, sobre a utilização de processadores de texto, planilhas eletrônicas, programas para palestras e seminários. Noções de redes locais e remotas de computadores. Conceitos básicos, ferramentas de apoio, gerenciamento e processamento de banco de dados.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
Título	Exemplares	
VELLOSO, Fernando de Castro, Informática: conceitos básicos / Ed. revisada Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 7ª Ed. 2004, 407 p.	6	
MARÇULA, M.; BENINI FILITO, P. A.. Informática: conceitos e aplicações. São Paulo: Érica, 2005. 406p	6	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
Título	Exemplares	
PENTEADO, M; BORBA, M. C. A informática em ação: formação de professores, pesquisa e extensão / São Paulo: Olho dagua, 2000.	3	

SEMESTRE:	1º Ciência e Tecnologia de Alimentos
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8302 Matemática
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (4-0)
TIPO:	Obrigatória
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta

OBJETIVOS:

Objetivo Geral:

Desenvolver a habilidade de estabelecer raciocínio lógico no que se refere a linguagem numérica, utilizada no meio científico. O aluno deverá desenvolver agilidade mental para buscar soluções as questões de cunho quantitativo e suas interligações ao longo do Curso.

Objetivos Específicos:

- Classificar e operar com funções;
- Aplicar conhecimentos sobre interpretação geométrica e algébrica no cálculo de limites de uma função;
- Discorrer sobre conceitos matemáticos, definições e teoremas do cálculo;
- Trabalhar com conceitos abstratos na resolução de problemas;
- Identificar a continuidade ou não de uma função num ponto e no conjunto;
- Empregar regras de derivação no cálculo de funções;
- Aplicar derivadas na resolução de problemas práticos;
- Aplicar conhecimentos sobre interpretação geométrica e algébrica no cálculo de integral de uma função;
- Aplicar técnicas de integração de funções.

EMENTA:

Serão apresentadas as definições que permitam ao aluno construir conhecimentos a cerca do uso de funções matemáticas no estudo de eventos de interesse em Ciência e Tecnologia de Alimentos. Da mesma forma, as derivadas de funções e suas integrais passam a compor ferramentas de análise de variáveis, que possam ser maximizadas e ou minimizadas em processos tecnológicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Título	Exemplares
LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica . São Paulo: Harbra, 1994. 3a Ed. (28 exemplares)	11
STEWART, J. Cálculo . São Paulo: Cengage Learning, 2009. 6a Ed. (05

IEZZI, G; MURAKAMI, C. Fundamentos de matemática elementar - Conjuntos, funções. São Paulo: Atual, 2004.	06
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
Título	Exemplares
IEZZI, G. Fundamentos de matemática elementar - Limites, derivadas, noções de integral. São Paulo: Atual, 2008. 6a. ed.	03
GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 5a. Ed.	02

SEMESTRE:	1º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8303- Química	
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (3-1)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
OBJETIVOS:		
Analisar, qualitativa e quantitativamente, as diferentes espécies químicas, tendo em vista a sua aplicação na solução de problemas de análise química.		
EMENTA:		
O componente curricular visa fornecer conhecimentos básicos de Química Geral e Inorgânica, e aplicá-los na composição e produção de alimentos bem como em seu metabolismo no organismo: Ligações Químicas; Funções inorgânicas: Ácidos, bases, sais e Óxidos; Termoquímica; Estudo da Oxidação-Redução; Equilíbrio químico; Equilíbrio iônico; Soluções; Propriedades coligativas.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
	Título	Exemplares
	HARRIS, D. C. Análise química quantitativa. 7. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2008 xvi, [16], 868 p.	05
	BRADY, J. E. Química Geral: A matéria e suas transformações, 5 ed. Rio de Janeiro, RJ, 2009.	10
	RUSSEL, J. B. Química Geral, 2 ed. São Paula, SP, 2006.	12
	VOGEL, A. I. Química analítica qualitativa. 5. ed. São Paulo, SP : Mestre Jou, 1981. 665 p.	05
	DICK, Y. P. Físico-química: um estudo dirigido sobre equilíbrio entre fases, soluções e eletroquímica. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2006. 206 p.	09
	ATKINS, P. LORETTA, J. Princípios de Química, 3ª edição.	11
	ARAÚJO, J. M. A. Química de alimentos - teoria e prática, Ed. UFV, 5 ed, 2001. 601p	31
	ROZENBERG, I. M., Química Geral, São Paulo, Editora Edgard Blucher, 2002, 675 p.	06
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		

ROCHA, Julio Cesar. Introdução a química ambiental. São Paulo : Bookman, 2004 154	01
p.BESSLER, Karl E. Química em tubos de ensaio: uma abordagem para principiantes. 1. ed. Rio de Janeiro: Edgard Blucher, 2004. 195p.	02

SEMESTRE:	1º Ciência e Tecnologia de Alimentos
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8304 Morfologia Vegetal
CARGA HORÁRIA (T-P):	45h (2-1)
TIPO:	Obrigatória
MODALIDADE:	Formação Básica
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta

OBJETIVOS

Objetivo geral:

- Identificar e diferenciar os aspectos anatômicos e morfológicos dos órgãos vegetativos e reprodutivos das plantas superiores.

Objetivos específicos:

- Reconhecer e diferenciar a célula vegetal da célula animal;
- Analisar os diferentes tecidos vegetais, com respectiva morfologia e função nos vegetais.
- Identificar os diferentes órgãos vegetativos das plantas superiores, bem como, sua morfologia e classificação;
- Reconhecer os diferentes órgãos reprodutivos das plantas superiores, bem como, sua morfologia e classificação.

EMENTA:

Propiciar ao acadêmico o estudo teórico-prático dos aspectos anatômicos e morfológicos dos órgãos vegetativos e reprodutivos das plantas superiores. Enfatizando, a organização interna do corpo vegetal, das células aos tecidos; a embriologia, do embrião à planta adulta; e por fim, os órgãos das plantas superiores: de raízes até fruto (com semente).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Exemplares

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia vegetal . 6. ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2001. 728p.	07
CUTTER, E.G. Anatomia vegetal . Parte I. Células e tecidos. São Paulo: Editora Roca, 1986. 304p.	13
CUTTER, E.G. Anatomia vegetal . Parte II. Órgãos, Experimentos e Interpretação. São Paulo: Editora Roca, 1987. 336p.	12
FERREIRA, A. G. & BORGHETTI, F. (Orgs.) Germinação: do básico ao aplicado . Artmed, 2004.	17
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Exemplares


VIDAL, W.N.; VIDAL, M.R.R. Botânica - Organografia . 5. ed. Viçosa: Imprensa Universitária da Universidade Federal de Viçosa, 2005.	16
ESAU, K. Anatomia das plantas com sementes . Morretes: Ed. Edgard Blucher, 1974. 293p. (17. Reimpressão)	04
FERRI, M.G. Morfologia externa das plantas – organografia . São Paulo: Nobel, 1983.	02
FERRI, M.G. Morfologia interna das plantas – anatomia . São Paulo: Nobel, 1999.	02
BARROSO, G.M.; MORIM, M. P.; PEIXOTO, A. L. Frutos e sementes – morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas . Viçosa: UFV, 2004.	01

SEMESTRE:	1º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8305 Iniciação a Ciência e Tecnologia Agroalimentar e Ética Profissional	
CARGA HORÁRIA (T-P):	30h (2-0)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer, de forma integrada, cada disciplina do currículo do curso; - Valorizar o conteúdo teórico e prático para a formação profissional; - Desenvolver o senso crítico e criativo em Ciência e Tecnologia de Alimentos; - Vislumbrar o profissional da Ciência e Tecnologia de Alimentos como um agente ambiental e social. - Reconhecer a importância da legislação e ética profissional. 		
EMENTA:		
Oportunizar ao aluno o conhecimento dos diversos ramos de atuação do profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos, bem como a legislação e ética profissional. Reconhecer de forma integrada, cada componente curricular do Curso e valorizar o conteúdo teórico e prático para a formação do profissional.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
	Título	Exemplares
	CECCHI, H. M. Fundamentos Teóricos e Práticos em Análise de Alimentos. 2ª. Edição, Editora da UNICAMP, Campinas, 2003.	23
	Evangelista, J. Tecnologia de alimentos, 2 ed., Editora Atheneu, 2006	36
	FELLOWS, P.J. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2006. 602p.	25
	FENNEMA, O. R. Química de los Alimentos. 2ª. Edição, Acribia, Zaragoza, 2000.	12
	GERMANO, P.M.L.; GERMANO, M.I. Higiene e vigilância sanitária de alimentos. 3ª ed. Rio de Janeiro: Manole. 2007. 986p.	22
	JAY, J.M. Microbiologia de alimentos. Porto Alegre: Artmed. 2005.	18
	Lima, U.A. Matérias-primas dos alimentos. Editora Blucher, 2010	08
	OETTERER, M.; REGITANO d'ARCE, M.A.B.; SPOTO, M.H.F. Fundamentos da ciência e tecnologia de alimentos. Barueri: Manole, 2006. 632p.	22
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
	Título	Exemplares

BOBBIO, F. O. <i>Manual de laboratório de química de alimentos</i> . São Paulo: Varela, 2003	08
BOBBIO, P A; BOBBIO, F.O. <i>Química do Processamento de Alimentos</i> . São Paulo: Varela. 1999.	08
COULTATE, T.P. <i>Alimentos a química de seus componentes</i> . Porto Alegre: Artmed, 3ª ed, 2004. 368p.	03
IFIS. <i>Dicionário de Ciência e Tecnologia de Alimentos</i> ; [tradução Silvia M. Spada]. São Paulo: Roca, 2008.	12
Lawrie, R.A. <i>Ciência da carne</i> . 6.ed. Artmed: Porto Alegre-RS, 2005. 384p.	04
MORETTI, C. L. <i>Manual de Processamento Mínimo de Frutas e Hortaliças</i> . Brasília: Embrapa, 2007	12
RIEDEL, G. <i>Controle sanitário dos alimentos</i> . 3ª ed. Rio de Janeiro: Atheneu. 2003. 455p.	07
Vieira, R. H. S. F. <i>Microbiologia, higiene e qualidade do pescado: teoria e pratica</i> / 2004. Editora Varela, São Paulo, 380 p.	08

SEMESTRE:	1º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8306 Estatística	
CARGA HORÁRIA (T-P):	45h (3-0)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Básica	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
OBJETIVO		
<ul style="list-style-type: none"> - Fornecer ao aluno técnicas estatísticas para organização, resumo, descrição de dados observados. - Apresentar noções de probabilidade e sua distribuição. - Conceder suporte ao aluno para tirar conclusões sobre aspectos das populações com base nos resultados observados de amostras extraídas dessas populações. 		
EMENTA:		
O componente curricular visa proporcionar os conhecimentos sobre técnicas de organização e resumo de banco de dados; noções de probabilidade; distribuição de probabilidades discretas e contínuas; estatística inferencial; associação entre duas variáveis quantitativas.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
	Título	Exemplares
	COSTA NETTO, P. L.O. Estatística . São Paulo: Edgard Blücher LTDA, 2002.	06
	TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística . 7ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. 410p.	04
	TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística . 7ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2055.	02
	FONSECA, J.S. da.; MARTINS, G.A. Curso de Estatística . 6ª Ed. São Paulo: Atlas, 1996	11
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
	Título	Exemplares
	BUSSAB, W. de O.; MORETIN, P.A. Estatística Básica . 5ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2004. 526p.	02
	MEYER, P.L. Probabilidade: aplicações à estatística . 2ªEd. Rio de Janeiro: LTC, 1983. 426p.	03
	SPEIGEL, M.R. ET al. Probabilidade e Estatística. 2ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.	02

EMENTAS DAS DISCIPLINAS DO SEGUNDO SEMESTRE

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR</p>
---	---

SEMESTRE:	2º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT 8307- Química Orgânica	
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (4-0)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
OBJETIVO:		
<p>Ministrar ao aluno conhecimentos sobre estrutura, nomenclatura, método de obtenção, propriedades e uso dos compostos orgânicos; assim como conhecimentos básicos para o estudo de bioquímica como pré-requisito.</p>		
EMENTA:		
<p>Introdução ao estudo da química orgânica. Estrutura e propriedades. Hidrocarbonetos. Estereoquímica. Haletos, álcoois, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, derivados de ácidos carboxílicos, aminas, fenóis e éteres epóxidos. Compostos heterocíclicos. Estrutura dos carboidratos, lipídios e aminoácidos.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
	Título	Exemplares
	MANO, Eloisa Biasotto, Práticas de química orgânica, 3ª Ed. 1987.	07
	UCKO, David A. Química para as ciências da saúde : uma introdução a química geral, orgânica e biológica, 1992.	02
	SOLOMONS, T.W.G. Química Orgânica, 9 EDIÇÃO, Rio de Janeiro, RJ, 2009.	17
	DIAS, Ayres Guimarães, Guia prático de química orgânica. Técnicas e procedimentos, Rio de Janeiro, RJ, 2004.	04
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
	RUSSEL, J. B., Química Geral. Vol. 2. Ed. Makron Books, 1994.	06

SEMESTRE:	2º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8308 Genética	
CARGA HORÁRIA (T-P):	45h (3-0)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
OBJETIVOS:		
Capacitar o aluno a identificar os princípios básicos da genética, relacionando-os com os aspectos pertinentes a sua formação profissional.		
EMENTA:		
O componente curricular visa fornecer informações qualificadas de conceitos fundamentais em genética, envolvendo a estrutura do material genético, sua organização, seus mecanismos de transmissão, alterações, e suas implicações nos alimentos.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
	Título	Exemplares
	Francisco Jose Lima Aragão. Organismos transgênicos: explicando e discutindo a tecnologia, Manole, 2003	16
	Magno Antonio Patto Ramalho, João Bosco dos Santos, César Augusto Brasil Pereira Pinto. Genética na agropecuária, 3. ed., Ed. da Universidade Federal de Viçosa, 2005	04
	Magno Antonio Patto Ramalho, João Bosco dos Santos, César Augusto Brasil Pereira Pinto. Genética na agropecuária, Ed. da Universidade Federal de Viçosa, 2008	14
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
	Título	Exemplares
	Anthony JF Griffiths, Susan R Wessler, Richard C Lewontin, William M Gelbart, David T Suzuki. Introdução à genética, 6. ed., Guanabara Koogan, 1998	01
	Maria Regina Borges-Osorio, Wanyce Miriam Robinson. Genética humana, 2. ed., Artmed, 2006	01



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR**

SEMESTRE:	2º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8309 Metodologia Científica	
CARGA HORÁRIA (T-P):	45h (3-0)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
OBJETIVO		
Capacitar o aluno a identificar os princípios básicos da genética, relacionando-os com os aspectos pertinentes a sua formação profissional.		
EMENTA:		
Noções básicas de metodologia científica. Ciência e conhecimento científico. Métodos científicos. Diretrizes metodológicas para a leitura, compreensão e documentação de textos e elaboração de seminários, artigo científico, resenha e monografia. Processos e técnicas de elaboração do trabalho científico. Pesquisa – tipos; documentação – didática pessoal, fichamento; projeto e relatório de pesquisa – etapas; monografia – elaboração.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
Título		Exemplares
BOOTH, W. C.; COLOMB, G. G.; WILLIAMS, J. M. A Arte da Pesquisa. São Paulo, Martins Fontes, 2000.		06
BASTOS, C. L.; Aprendendo a aprender : introdução a metodologia científica, Porto Alegre, Sagra Luzzatto, 2000.		01
BARROS, A J da S. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2008.		06
CARVALHO, M. C. M. de. Construindo o saber: metodologia científica: fundamentos e técnicas. Campinas, Papirus, 2007.		06
CASTRO, C. M. A prática da pesquisa. São Paulo, Pearson, 2006.		09
FRANCO, J. C. Como elaborar trabalhos acadêmicos nos padrões da ABNT: aplicando recursos de informática. Rio de Janeiro, Ciência Moderna, 2006.		06
KOCHE, J C. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação a pesquisa. Petrópolis, Vozes, 2006.		06
VIEIRA, R. M. A composição e a edição do trabalho científico: dissertações, monografias e teses. São Paulo, Lovise, 1995.		01
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
Título		Exemplares

SEMESTRE:	2º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8310- Matérias primas	
CARGA HORÁRIA (T-P):	45h (3-0)	
TIPO:	Obrigatório	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
OBJETIVO		
Capacitar o aluno a descrever e identificar padrões de qualidade de matérias-primas de origem vegetal e animal, bem como identificar os problemas relacionados com a conservação das matérias-primas desde produção, recepção na indústria até seu processamento final. Definir as principais técnicas de conservação e armazenamento da matéria prima de alimentos.		
EMENTA:		
O componente curricular visa fornecer informações qualificadas das características, origem, classificações e propriedades das matérias-primas, bem como fatores que afetam sua conservação e qualidade.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
	Título	Exemplares
	Chitarra, M. I. F.; Chitarra, A. B. Pós-colheita de Frutos e Hortaliças: Fisiologia e Manuseio. ESAL/FAEPE, Lavras, 2005.	08
	Evangelista, J. Tecnologia de alimentos, 2 ed., Editora Atheneu, 2006	36
	Fellows, P.J., Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática. Editora Artmed, 2006	25
	Germano, P. M.L. Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos: Qualidade Das Materias-Primas, Doenças Transmitidas por Alimentos e Treinamento de Recursos Humanos, 3ª ED, SÃO PAULO, SP, MANOLE, 2008. 986 P.	22
	Lima, U.A. Matérias-primas dos alimentos. Editora Blucher, 2010	08
	MORETTI, C. L. Manual de Processamento Mínimo de Frutas e Hortaliças. Brasília: Embrapa, 2007	12
	Oetterer, M., Bismara, M.A., d'Arce, R. e Spoto, M. H. F. Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos, Editora Manole, 2006	22
	Ordóñez, J.A. Tecnologia de Alimentos: Alimentos de Origem Animal. Volume 2, Porto Alegre, Artmed, 2005	15

Vieira, R. H. S. F. Microbiologia, higiene e qualidade do pescado: teoria e pratica / 2004. Editora Varela, São Paulo, 380 p.	08
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
Título	Exemplares
Graziela Maciel Barroso, Frutos e sementes: morfologia aplicada a sistemática de dicotiledôneas, Ed. da Universidade Federal de Viçosa, 1999	02
HOLDSWORTH, S.D. Conservacion de frutas y hortalizas, Zaragoza, 1988	02
IFIS. Dicionário de Ciência e Tecnologia de Alimentos; [tradução Silvia M. Spada]. São Paulo: Roca, 2008.	12
Lawrie, R.A. Ciência da carne. 6.ed. Artmed: Porto Alegre-RS, 2005. 384p.	04
Rees, J. A. G.; Bettison, J. Procesado termico y envasado de los alimentos. Zaragoza, Acriba, 1997	02

SEMESTRE:	2º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8311 Microbiologia	
CARGA HORÁRIA (T-P):	45h (3-0)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
OBJETIVO:		
Adquirir noções básicas de Microbiologia, conhecer estruturas, fisiologia, genética e fatores de virulência dos diferentes grupos de microrganismos (bactérias, fungos e vírus) e relacioná-los com o objetivo do curso; conhecer os diversos gêneros de patógenos humanos; conhecer técnicas laboratoriais em Microbiologia.		
EMENTA:		
O componente curricular abordará aspectos básicos da Microbiologia. Histórico e desenvolvimento da Microbiologia. Caracterização e classificação dos microrganismos. Morfologia dos microrganismos. Nutrição e cultivo dos microrganismos. Metabolismo e crescimento microbiano. Controle de microrganismos. Genética microbiana. Bactérias. Fungos. Vírus. Noções de Imunologia. Preparações microscópicas e de meios de cultura em laboratório.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
	Título	Exemplares
	FRANCO, B.D.G.M.; LANDGRAF, M. Microbiologia de Alimentos. 182p. São Paulo, Atheneu, 2008.	06
	JAY, J. Microbiologia de Alimentos. 6ª Ed. 706 p. Artmed. 2005.	18
	PELCZAR JR., M.J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. Microbiologia: conceitos e aplicações. v. 1. 2ª Ed. Pearson Makron Books. 1997.	20
	PELCZAR JR., M.J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. Microbiologia: conceitos e aplicações. v. 2. 2ª Ed. Pearson Makron Books. 1997.	20
	TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. Microbiologia. 8ª Ed., Porto Alegre, Artmed, 2005.	06
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
	Título	Exemplares
	TRABULSI, L.R.; TOLEDO, M.R.RF. Microbiologia. 5ª Ed. 760p. Atheneu. 2008.	05

HÖFLING, J.; GONÇALVES, R. Microscopia de luz em Microbiologia: Morfologia bacteriana e fungica. 244p. Artmed. 2008.	08

SEMESTRE:	2º Ciência e Tecnologia de Alimentos
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8312 Física
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (4-0)
TIPO:	Obrigatória
MODALIDADE:	Formação Básica
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta

OBJETIVO

Preparar o aluno para o tipo de percepção e raciocínio exato, que treina a atenção focalizada. Ampliar a visão do aluno sobre os processos naturais, apresentando-lhe grandes leis que explicam uma série de fenômenos já conhecidos por ele, apresentados em um novo nível de percepção. Compreender a importância da linguagem matemática para expressar as leis e quantificar os fenômenos naturais, e também as limitações da mesma. Desenvolver iniciativa para realização de experimentos e capacidade para comunicação técnica oral e escrita. Desenvolver a capacidade de expor as interrogantes que surgem na observação de fenômenos naturais, e de usar o raciocínio coletivo como ferramenta de interiorizar a compreensão dos mesmos. Desenvolver a capacidade e a confiança do aluno sobre sua capacidade de estudar e analisar o farto material digital e didático disponível hoje sobre qualquer assunto de Física básica, e extrair os conceitos fundamentais dos mesmos.

EMENTA:


Identificar fenômenos naturais em termos de regularidade e quantificação, bem como interpretar princípios fundamentais que generalizam as relações entre eles e aplicá-los na interpretação conceitual de fenômenos e em resolução de problemas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Título	Exemplares
HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos da Física 6ª Ed., Rio de Janeiro, LTC, 2002, Vol. 1	15
HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos da Física 6ª Ed., Rio de Janeiro, LTC, 2006, Vol. 1	03
HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos da Física 6ª Ed., Rio de Janeiro, LTC, 2002, Vol. 2	15
HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos da Física 6ª Ed., Rio de Janeiro, LTC, 2002, Vol. 3	15
HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos da Física 6ª Ed., Rio de Janeiro, LTC, 2002, Vol. 4	21

HEWITT, P., FÍSICA CONCEITUAL 9ª Ed., Porto Alegre, Bookman, 2002	15
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
Título	Exemplares
TIPLER, P. A. Física 4ª ed., Rio de Janeiro, LTC, 1999, V.1.	01

EMENTAS DAS DISCIPLINAS DO TERCEIRO SEMESTRE

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR</p>
---	--

SEMESTRE:	3º Ciência e Tecnologia de Alimentos
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8313 Bases da Nutrição
CARGA HORÁRIA (T-P):	30h (2-0)
TIPO:	Obrigatória
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta

OBJETIVO

O componente curricular visa fornecer informações qualificadas de conceitos fundamentais em nutrição. Identificar o processo nutritivo a partir do conhecimento das etapas do processo da alimentação, digestão e absorção e metabolismo dos princípios nutricionais.

EMENTA:

O componente curricular visa fornecer informações qualificadas em conceitos básicos e classificação de nutrientes; processos de digestão, absorção e transporte dos componentes dietéticos; utilização e funções dos nutrientes no organismo; utilização de compostos dietéticos não nutrientes e papel no organismo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Título	Exemplares
FRANCO, G. Tabela de composição química dos alimentos. 9. ed. São Paulo: Atheneu, 1997.	30
MAHAN, L K; ALIN, M T. Krause-alimentos, nutrição e dietoterapia. 9. ed. São Paulo: Roca, 1998.	08
WAITZBERG, D L. Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2000.	01
Vitolo, Márcia. Nutrição: da Gestação ao Envelhecimento. Ed. Rubio. 2008	13
Philippi, Sonia Tucunduva – Pirâmide dos Alimentos – Fundamentos básicos de nutrição. Ed. Manole 2008	15
L. Kathleen Mahan, Sylvia Escott-Stump, Krause: alimentos, nutrição & dietoterapia, 11ª edição, 2005	08
Silva, Sandra Chemin S. da.; Pereira, Joana D'Arc. Tratado de Alimentação, Nutrição e Dietoterapia. Editora Roca, 2007.	14

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES	
Cuppari, Lilian. Nutrição nas doenças crônicas não-transmissíveis. Ed.Manole. 2009	08
Cuppari, Lilian; Guias de Medicina Ambulatorial – UNIFESP - Nutrição Clínica no adulto, 2ª Edição. Ed. Manole.	14
DUTRA DE OLIVEIRA, J E; MARCHINI, J S. Ciências nutricionais. São Paulo: Sarvier, 1998.	02

SEMESTRE:	3º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8314- Microbiologia de Alimentos	
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (2-2)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Microbiologia	
OBJETIVO		
<p>O componente curricular visa fornecer informações qualificadas sobre a evolução e importância da Microbiologia de Alimentos; principais microrganismos de interesse em produção e deterioração de alimentos; toxinfecções de origem alimentar; fatores que condicionam o desenvolvimento de microrganismos em alimentos; e noções sobre métodos laboratoriais para detecção de microrganismos; objetivando a capacitação do aluno nos temas apresentados em aula.</p>		
EMENTA:		
<p>Abordagem dos microrganismos de importância em alimentos, enfatizando os fatores que influenciam o desenvolvimento de microrganismos, a contaminação e deterioração microbiana dos alimentos, bem como os métodos para controle destes. Apresentação dos principais grupos de microrganismos de importância tanto na produção quanto na deterioração de alimentos e seu papel no desencadeamento de toxinfecções alimentares.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
	Título	Exemplares
	JAY, J.M. Microbiologia de Alimentos – 6ª ed. – Porto Alegre: Artmed, 2005. 711p	18
	PELCZAR, M.J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. Microbiologia: conceitos e aplicações - 2ª ed., vol 1. – São Paulo: Makron Books, 2005.	20
	PELCZAR, M.J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. Microbiologia: conceitos e aplicações - 2ª ed., vol 2. – São Paulo: Makron Books, 2005.	20
	FORSYTHE, S.J. Microbiologia da segurança alimentar . Porto Alegre: Artmed, 2002. 424p.	12
	FRANCO, B.D.G.M.; LANDGRAF, M. Microbiologia dos alimentos . São Paulo: Atheneu, 2008. 182p.	06
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
	Título	Exemplares

TORTORA, G.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. Microbiologia – 8ª ed. - Porto Alegre: Artmed, 2005. 894p.	06
---	----

SEMESTRE:	3º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8315 Bioquímica	
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (4-0)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Básica	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
OBJETIVO		
Identificar, comparar e explicar funções de substâncias orgânicas nos organismos vivos, bem como suas estruturas, propriedades e transformações, destacando a integração entre os fenômenos bioquímicos.		
EMENTA:		
Estudar as estruturas de substâncias orgânicas nos organismos vivos, propriedades e transformações, integrando com os fenômenos bioquímicos.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		Exemplares
NELSON, D.L. & COX, M.M. LEHNINGER Princípios de Bioquímica; Editora Sarvier, 4ª Edição, São Paulo, 2006.		05
VOET, D., VOET, J., PRATT, C.W. Fundamentos de Bioquímica. Artmed, Porto Alegre, 2002		06
MURRAY, R.K, HARPER: Bioquímica Ilustrada. São Paulo, 26ª Ed, Atheneu, 2006		06
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		Exemplares
STRYER, L., TYMOCZKO, J.L., BERG, J.M. Bioquímica, 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004		02
CAMPBELL, M K. Bioquímica, 5ª ed. Artmed , Porto Alegre, 2007.		03



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR**

SEMESTRE:	3º Ciência e Tecnologia de Alimentos
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8316 -Conservação de Alimentos
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (4-0)
TIPO:	Obrigatória
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta

OBJETIVOS

Geral: Compreender a importância da conservação dos alimentos e fornecer informações sobre os tipos de alimentos e os métodos de conservação utilizados que contribuem para a melhoria de sua qualidade.

Específicos: Apresentar e discutir os tipos e as principais características dos alimentos que precisam ser preservados; discutir a importância da conservação dos alimentos e verificar o efeito dos diferentes tratamentos sobre a qualidade dos alimentos; apresentar e discutir os principais tratamentos empregados comercialmente para ampliar a vida de prateleira dos alimentos.

EMENTA:

O componente curricular visa fornecer informações sobre as alterações ocasionadas nos alimentos, assim como compreender a importância dos diferentes tipos de métodos de conservação.

Introdução a conservação de Alimentos: Definição, Classificação, Composição de alimentos, matérias primas, tipo de indústria de alimentos, fases de processamento dos produtos alimentícios e alterações observadas nos alimentos.

Conservação de alimentos: Preservação e conservação; aspectos históricos, métodos de conservação - pelo uso do calor; radiação; frio; secagem, adição de elementos; fermentação; embalagens e métodos inovadores; Ferramentas de qualidade de alimentos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Título	Exemplares
BOBBIO, A. B.; BOBBIO, F. O. Química do processamento de alimentos , São Paulo, Ed. Varela, 2001	01
COULTATE, T. P., Alimentos: a Química de seus componentes . 3.Ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.	03
EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos . 2. ed. São Paulo : Atheneu, 2008	36
JAY, A. Microbiologia de Alimentos . Porto Alegre, Ed. Artmed, 2005	18
FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos- Princípios e prática . Porto Alegre, Artmed, 2006	25


GAVA, A. J; SILVA, C. A. B; FRIAS, J. R. G. Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações , São Paulo, Nobel, 2008	10
ORDÓNEZ, J. A. P. Tecnologia de Alimentos: Componentes dos Alimentos e Processos . v.1, São Paulo: Artmed, 2005.	15
OETTERER, M.; REGITANO-D'ARCE, M. A. B.; SPOTO, M. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos . São Paulo, SP: Manole, 2006	22
REES, J. A. G; BETTISON, J. Procesado termico y envasado de los alimentos . Zaragoza, Acriba, 1997	01
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
Título	Exemplares
AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A. Biotecnologia Industrial - Volume 4. São Paulo, Edgard Blucher, 2001	17
ARAÚJO, J. M. A. Química de Alimentos: Teoria e prática . Viçosa, Ed. UFV, 1999	31
EVANGELISTA, J. Alimentos: um estudo abrangente . São Paulo : Atheneu, 2009	32
DAMODARAN, S.; PARKIN, K.; FENNEMA, O. Química de alimentos de Fennema . Porto Alegre: Artmed, 2010.	12

SEMESTRE:	3º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8317 - Química Experimental	
CARGA HORÁRIA (T-P):	30h (0-2)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Química	
OBJETIVO		
<p>Executar as técnicas e operações básicas de laboratório e aplicá-las em trabalhos experimentais simples, envolvendo análises estequiométricas, preparar soluções e realizar dosagens mais comuns. Selecionar e utilizar corretamente o equipamento para o desenvolvimento dos trabalhos. Elaborar propostas metodológicas a partir do conhecimento básico adquirido a fim de propor um trabalho experimental simples que viabilize, através de temas transversais, a identificação e inserção do conhecimento químico no cotidiano.</p>		
EMENTA:		
<p>Caracterização da natureza e do papel das investigações experimentais em química. Estudo de medidas e de algarismos significativos. Desenvolvimento de habilidades de manuseio de aparelhos volumétricos, de sistemas de filtração, de sistemas de destilação e de processo químicos. Desenvolvimento do espírito de observação, análise e interpretação de fenômenos químicos. Estudo experimental de processos químicos elementares.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
	Título	Exemplares
	HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa. 6ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005, 876 p.	03
	HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa. 7ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008, 868 p.	05
	SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica, São Paulo: Thomson, 2006, 999 p	11
	ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2006, 968 p	11
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
	Título	Exemplares
	VOGEL, A.I. Análise Química Quantitativa, 6ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002, 488 p.	09

SEMESTRE:	3º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT 8318 - Química Analítica	
CARGA HORÁRIA (T-P):	30h (2-0)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
OBJETIVOS		
Desenvolver nos alunos hábitos de observações e compreensão dos princípios básicos da Química Analítica e suas aplicações, possibilitando-lhes para o futuro um direcionamento para o desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão no âmbito da Química.		
EMENTA:		
Objetivos e importância da Química Analítica. Expressão química e numérica dos resultados em análises químicas. Reações analíticas, Reações iônicas. Tipos de reações iônicas. Equações iônicas. A lei de ação das massas. Equilíbrio Químico, Equilíbrio Iônico, Conceito do produto de solubilidade e do efeito salino. Aplicação do produto de solubilidade às soluções de eletrólitos.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
	Título	Exemplares
	HARRIS, D. C. <i>Análise Química Quantitativa</i> . 6ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005, 876 p.	03
	HARRIS, D. C. <i>Análise Química Quantitativa</i> . 7ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008, 868 p.	05
	SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. <i>Fundamentos de Química Analítica</i> , São Paulo: Thomson, 2006, 999 p	11
	VOGEL, A.I. <i>Análise Química Quantitativa</i> , 6ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002, 488 p.	09
	ATKINS, P. <i>Princípios de Química</i> , 3ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2006, 965 p.	11
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
	VOGEL, A. I. <i>Química Analítica Qualitativa</i> , 5ª Ed. São Paulo: Mestre Jou, 1991, 665 p	05

SEMESTRE:	3º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8319 - Seminários	
CARGA HORÁRIA (T-P):	30h (2-0)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Básica	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
OBJETIVOS		
<p>Proporcionar e operacionalizar uma dinâmica integradora dos conteúdos ministrados nos dois primeiros semestres do curso, tendo por eixo ordenador matérias-primas-processamento-produtos-qualidade, desenvolvendo habilidades e estratégias para a identificação de problemas e a discussão de suas possíveis soluções.</p>		
EMENTA:		
<p>No propósito de tentar diminuir aspectos da 'fragmentação do conhecimento' e suas influências no processo de formação, estabelece-se a inserção de uma 'disciplina integradora' – Seminários, ao final do ciclo básico, objetivando proporcionar e operacionalizar uma dinâmica integradora dos diversos conteúdos ministrados até o final do ciclo básico (dois primeiros semestres do curso), tendo por eixo ordenador os conhecimentos na área de alimentos."</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		Nº ex.
PERRENOUD, P. Dez novas competências para ensinar. Porto Alegre: Artmed, 2000, 156 p.		06
GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. Editora Atlas, São Paulo, 2010, 183p.		07
GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. Editora Atlas, São Paulo, 2002.		02
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
MARCONI, M.A. Metodologia do trabalho científico. Editora Atlas, 5ª ed, São Paulo, SP, 2010, 312p.		06
FRANCO, J.C. Como elaborar trabalhos acadêmicos nos padrões da ABNT : aplicando recursos de informática. Editora Ciência Moderna, Rio de Janeiro, 2006, 164 p.		06
MEDEIROS, J.B. Redação científica: a pratica de fichamentos, resumos, resenhas. Editora Atlas, 5ª ed, São Paulo, SP, 203,323p.		02

EMENTAS DAS DISCIPLINAS DO QUARTO SEMESTRE

	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR
---	--

SEMESTRE:	4º Ciência e Tecnologia de Alimentos
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8321 Bromatologia
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (2-2)
TIPO:	Obrigatória
MODALIDADE:	Formação Básica
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta

OBJETIVOS

Objetivo geral:

- Identificar os princípios básicos da bromatologia, relacionando-os com os aspectos pertinentes a sua formação profissional.

Objetivos específicos:

- Definir água, proteínas, lipídios, carboidratos, vitaminas e sais minerais
- Reconhecer a estrutura da água, proteínas, lipídios, carboidratos, vitaminas e sais minerais
- Empregar a nomenclatura adequada para proteínas, lipídios, carboidratos, vitaminas e sais minerais
- Classificar proteínas, lipídios, carboidratos, vitaminas e sais minerais
- Diferenciar as propriedades da água, proteínas, lipídios, carboidratos, vitaminas e sais minerais
- Identificar as reações e transformações das proteínas, lipídios, carboidratos, vitaminas, e sais minerais.

EMENTA:

O componente curricular visa fornecer informações qualificadas de conceitos fundamentais da composição e transformações químicas dos alimentos.

Definição, estrutura, nomenclatura, classificação, propriedades físico-químicas e funcionais dos carboidratos, água, proteínas, lipídios, vitaminas e sais minerais em alimentos. Principais reações e transformações destes componentes durante condições de processamento de alimentos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	Nº ex.
ANDRADE, E.C.B. Análise de Alimentos – Uma visão química da Nutrição. São Paulo: Editora Varela, 2009, 238p	11
ARAÚJO, J. M. A. Química de alimentos - teoria e prática. Viçosa: Imprensa Universitária, 2011.	31
FENNEMA, O. R. Química de los Alimentos. 2ª. Edição, Acribia, Zaragoza, 2000.	12
CECCHI, H. M. <i>Fundamentos Teóricos e Práticos em Análise de Alimentos</i> . 2ª. Edição, Editora da UNICAMP, Campinas, 2003.	14
RIBEIRO, L.P., SERAVALI, E.A.G. Química de Alimentos, 2 ed. Edgard Blucher, 2007. 1969p. 46	09
ARAÚJO, J. M. A. Química de alimentos - teoria e prática. Viçosa: Imprensa Universitária, 1995. 332p.	31

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BOBBIO, F. O. <i>Manual de laboratório de química de alimentos</i> . São Paulo: Varela, 2003	11
COULTATE, T.P. <i>Alimentos a química de seus componentes</i> . Porto Alegre: Artmed, 3ª ed, 2004. 368p.	03
SALINAS, ROLANDO. <i>Alimentos e Nutrição – Introdução à Bromatologia</i> . Editora Artmed, 2002. 280p. 17	03

SEMESTRE:	4º Ciências e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8320 Bioquímica dos Alimentos	
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (2-2)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Bioquímica	
OBJETIVOS		
Conhecer as modificações bioquímicas sofridas pelos alimentos durante condições de processamento e armazenamento, bem como conhecer as reações bioquímicas envolvendo os principais componentes dos alimentos.		
EMENTA:		
A disciplina visa fornecer informações sobre as reações bioquímicas que ocorrem em alimentos de origem animal e vegetal, durante o processamento e armazenagem, bem como sobre a influência das reações químicas e bioquímicas dos principais componentes alimentícios sobre a vida de prateleira dos alimentos. Adicionalmente, a disciplina tem como objetivo prover conhecimentos sobre as principais enzimas utilizadas na indústria de alimentos e suas aplicações.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
	Título	Exemplares
	FELLOWS, P.J. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e pratica. Editora Artmed, 2º Ed, 2006, 602p.	25
	BOBBIO, P.A. e BOBBIO, F.O. Química do processamento de alimentos. Livraria Varela - São Paulo, 2001, 3º Ed, 143p.	08
	DE CASTRO, A.G. A química e a reologia no processamento de alimentos. Instituto Piaget, Lisboa, 1º edição, 2003, 295p.	06
	OETTERER, M., REGITANO-D'ARCE, M.A.B., SPOTO, M. Fundamentos de Ciencia e Tecnologia de Alimentos. 1º Ed., 2006, editora Manole, 632p.	22
	SRINIVAVASAN, D., PARKIN, K.L., FENEMMA, OR. Química dos alimentos de Fenemma. 4ª. Edição, Artmed, 2010.	12
	RIBEIRO, E.P. e SERAVALLI, E.A.G. Quimica de alimentos. Edgard Blücher, 2ºED, 184p, 2007.	09
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
	Título	Exemplares
	CAUVAIN, S.P., YOUNG, L.S. Tecnologia da panificação. Manole, 2º edição, 418p, 2009.	06
	CHITARRA, M.I.F. e CHITARRA, A.B. Pós-colheita de frutos e hortaliças - Fisiologia e Manuseio. ESAL-FAEPE, Lavras, 2º ed, 2005, 783p.	08

SEMESTRE:	4º Ciência e Tecnologia de Alimentos
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8322 Ciência e Tecnologia de Cereais e Produtos Amiláceos
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (2-2)
TIPO:	Obrigatória
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer os principais cereais produzidos no Brasil e no mundo para a alimentação, seus subprodutos e tecnologia de obtenção dos mesmos. - Identificar os diferentes sistemas de armazenamento e os fatores que os influenciam; - Enumerar os principais microrganismos, insetos e roedores que afetam o armazenamento; - Reconhecer os principais produtos e derivados de cereais e suas aplicações; - Pormenorizar o processo de obtenção de farinhas; - Executar as principais análises em cereais e seus derivados; - Conhecer os diferentes tipos de amido, suas composições químicas e as etapas envolvidas na produção de amido e produtos derivados. - Apontar a legislação pertinente. 	
EMENTA:	
<p>O Componente curricular visa oferecer informação sobre a importância econômica, aplicações propriedades físico-químicas dos principais cereais produzidos no Brasil e no Mundo. Métodos de conservação (secagem e armazenagem). Etapas do processamento e obtenção de produtos e derivados de cereais e suas aplicações na indústria de alimentos. Controle de qualidade de cereais nas indústrias de alimentos. Tecnologia de amido e derivados suas principais aplicações industriais e os seus efeitos nos produtos alimentícios.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
Título	
RIEDEL, G. Controle Sanitário dos Alimentos. São Paulo. Editora Atheneu, 2005	07
Congresso Brasileiro de Arroz Irrigado (6.: 2009 : Porto Alegre, RS), Anais :6. Congresso Brasileiro de Arroz irrigado / Porto Alegre: Palotti, 2009 619 p.	03
SANTOS, A.b; STONE, L.F.; VIEIRA, N.R.A. A cultura do arroz no Brasil, Embrapa	21

Arroz e Feijão, 2ª Edição, 2006, 1.000 pg.	
--	--


SEMESTRE:	4º Ciência e Tecnologia de Alimentos
COMPONENTE CURRICULAR:	IT 8323 Ciência e Tecnologia de Frutas e Hortaliças
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (2-2)
TIPO:	Obrigatória
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta
OBJETIVOS:	
<p>Geral: Conhecer a estrutura, composição química e valor nutritivo, fisiologia e bioquímica das frutas e hortaliças. Estudar as etapas de pré-processamento, processamento e controle de qualidade de frutas e hortaliças.</p> <p>Específicos: Obter informação sobre mercado e legislação de frutas e hortaliças; estudar os aspectos de estrutura, composição química e fisiológica de frutas e hortaliças; verificar as alterações físicas, químicas e microbiológicas; diferenciar as tecnologias de processamento de frutas e hortaliças e estudar os derivados fabricados e o seu controle de qualidade.</p>	
EMENTA:	
A disciplina visa fornecer informações sobre a qualidade da matéria prima para o processamento de frutas e hortaliças. Conhecer as diferentes tecnologias de processamento de frutas e hortaliças. Adquirir conhecimentos para a elaboração e controle de qualidade de processados de frutas e hortaliças.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
Título	
EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos . São Paulo, Ed. Atheneu. 2000	36
FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos- Princípios e prática . Porto Alegre, Artmed, 2006	25
OETTERER, M.; REGITANO-D'ARCE; M. A. P.; SPOTO, M. H. F. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos . Barueri, SP: Manole, 2006.	22
LIMA, U. de A.; FERREIRA, A.; ARNALDI, D.; SONODA, D.; FANTINI, R. Agroindustrialização de Frutas . Piracicaba: FEALQ, 2008.	10
CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. Pós-colheita de Frutos e Hortaliças: Fisiologia e Manuseio . Lavras: ESAL/FAEPE, 2005.	08
MORETTI, C. L. Manual de Processamento Mínimo de Frutas e Hortaliças . Brasília: Embrapa, 2007.	12
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
Título	
BOBBIO, A. B.; BOBBIO, F. O. Química do processamento de alimentos . São Paulo:	01

Varella, 2001.	
ARAÚJO, J. M. A. Química de Alimentos: Teoria e prática. Viçosa, Ed. UFV, 1999	31
JAY, A. Microbiologia de Alimentos. Porto Alegre, Ed. Artmed, 2005	18
GAVA, A. J; SILVA, C. A. B; FRIAS, J. R. G. Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações, São Paulo, Nobel, 2008	10
HOLDSWORTH, S. D. Conservacion de frutas y hortalizas. Zaragoza: Acriba, 1988.	01
REES, J. A. G.; BETTISON, J. Procesado termico y envasado de los alimentos. Zaragoza: Acriba, 1997.	12
ORDÓNEZ, J. A. P. et al. Tecnologia de Alimentos: Componentes dos Alimentos e Processos. v.1, São Paulo: Artmed, 2005.	30

SEMESTRE:	4º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT 8324- Ciência e Tecnologia de Carnes, Ovos e Mel.	
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (2-2)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
OBJETIVOS		
<p>Proporcionar conhecimentos sobre carnes, pescados, ovos e mel, sua composição química e modo de obtenção, bem como os processos tecnológicos envolvidos na transformação dessas matérias-primas em produtos industrializados ou <i>in natura</i> para comercialização, Reconhecer as principais avaliações para a qualidade das carnes, pescados, ovos e mel.</p>		
EMENTA:		
<p>Carnes: conceitos fundamentais e importância, composição e valor nutritivo; estrutura do tecido muscular; tecido conectivo; tecido gorduroso; transformação do músculo em carne; propriedade e qualidade de carne: pH, capacidade de retenção de água, cor, maciez, suculência; microbiologia da carne; controle de qualidade, conservação, armazenamento; Embutidos e outros derivados de carne.</p> <p>Pescados: aspectos químicos, físicos e microbiológicos que determinam a estabilidade dos tecidos de organismos aquáticos. Efeito do processamento sobre a qualidade sensorial e nutricional do pescado.</p> <p>Tecnologia do pescado e produtos derivados: composição química, valor nutritivo, alterações, processos de conservação e armazenamento.</p> <p>Ovos: composição química, conservação, classificação e controle de qualidade; Processamento de ovos e obtenção de ovoprodutos.</p> <p>Mel: classificação, composição química, características físico químicas, processamento do mel; obtenção e processamento de produtos apícolas (própolis, geléia real e cera).</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
Título		
VIEIRA, R. H. S. F. Microbiologia, higiene e qualidade do pescado: teoria e pratica / 2004. Editora Varela, São Paulo, 380 p.		08
RAMOS, E.M.; GOMIDE, L.A.M. Avaliação da qualidade de carnes: fundamentos e metodologias. Viçosa: UFV. 2007. 599p.		16
EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos. São Paulo, Atheneu, 2006, 652p.		36

TERRA N.N., Defeitos nos produtos cárneos: origens e soluções. São Paulo, SP, Varela, 2004, 88p.	06
JAY, M. Microbiologia de alimentos. 6ª Edição, Porto Alegre, Artmed, 2005, 711p.	18
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
Título	
BOBBIO, P.A.; BOBBIO, F.O. Química do processamento de alimentos. – 3º ed. – Varela : São Paulo, 2001, 143p.	1
Embrapa Informação Tecnológica [e] Serviço Brasileiro de Apoio as Micro e Pequenas Empresas. - Iniciando um pequeno grande negocio agroindustrial: Processamento de carne bovina, Brasília, DF, 2004, 184p.	12
SCHIFFNER, E. Elaboracion casera de carne y embutidos. Acribia: Zaragoza, 1996. 291p.	02
MOHLER, K. El curado. Acribia: Zaragoza. 116p.	01
VARNAM, A. H. Carne y productos carnicos: tecnologia, quimica y microbiologia. Acribia: Zaragoza, 1998. 423p.	01

EMENTAS DAS DISCIPLINAS DO QUINTO SEMESTRE

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR</p>
---	--

SEMESTRE:	5º Ciências e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT 8325 – Toxicologia de alimentos	
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (2-2)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Básica	
PRÉ-REQUISITO:	Bioquímica	
OBJETIVOS:		
<p>Conhecer, compreender e avaliar os objetivos da toxicologia de alimentos, os riscos toxicológicos das substâncias tóxicas naturalmente presentes em alimentos, bem como das substâncias tóxicas acidentalmente ou incidentalmente presentes, formadas ou adicionadas durante o processamento e o armazenamento dos alimentos e as implicações decorrentes de seu consumo.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estudar a toxicologia geral como introdução à toxicologia dos alimentos; – Identificar e analisar os elementos que envolvem a intoxicação; – Identificar e avaliar os diferentes ensaios toxicológicos e suas aplicações; – Identificar e avaliar as substâncias naturalmente presentes nos alimentos, que apresentam características toxicológicas – Identificar e avaliar as substâncias adicionadas aos alimentos, enfocando os aspectos toxicológicos – Identificar e avaliar as substâncias que contaminam os alimentos por razões de produção, processamento, embalagem e poluição ambiental 		
EMENTA:		
<p>A disciplina visa fornecer informações sobre os princípios que regem a Toxicologia e a Toxicologia de alimentos como um todo. Estudos dos aspectos da intoxicação aguda e crônica, enfatizando os principais contaminantes dos alimentos e seus efeitos tóxicos, carcinogênicos, mutagênicos e teratogênicos.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		Nº ex.
RANG, H.P.; DALE, M.M.; RITTER, J.M. Farmacologia. Rio de Janeiro: Elsevier Ed Ltda, 6º ed., 2007.		06
OGA, S.; CAMARGO, M.M.A.; BATISTUZZO, J.A.O - Fundamentos de Toxicologia - Editora Atheneu, 3ª edição, 2008.		12
BRUNTON, L.L., LAZO, J.S., PARKER, K.L. Goodman & Gilman As Bases Farmacológicas da Terapêutica. McGraw-Hill, 11ª Edição, 2010		09

MIDIO, A. F. & MARTINS, D. I. Herbicidas em alimentos. São Paulo : Varela, 1997.	06
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
KLAASSEN, C.D. Casarett & Dowlls Toxicology - The Basic Science of Poisons, 7ª edição, McGraw - Hill., 2008	03
SHIBAMOTO, T. & BJELDANES, L. F. Introdução a la toxicologia de los alimentos. Zaragoza, Espanha : Acribia, 1996.	01
COMPÊNDIO de defensivos agrícolas: guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola. São Paulo: Organização Andrei Edidora, 1996.	02
HAYES, W. (Editor) Principles and Methods of Toxicology, Third Edition, Raven Press, Ltd. New York, 1994	01
RANG, H.P.; DALE, M.M.; RITTER, J.M. Farmacologia. Rio de Janeiro: Elsevier Ed Ltda, 6º ed., 2007.	06
OGA, S.; CAMARGO, M.M.A.; BATISTUZZO, J.A.O - Fundamentos de Toxicologia - Editora Atheneu, 3ª edição, 2008.	12
BRUNTON, L.L., LAZO, J.S., PARKER, K.L. Goodman & Gilman As Bases Farmacológicas da Terapêutica. McGraw-Hill, 11ª Edição, 2010	09
MIDIO, A. F. & MARTINS, D. I. Herbicidas em alimentos. São Paulo : Varela, 1997.	06



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR**

SEMESTRE:	5º Ciências e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT 8327-Embalagens de Alimentos	
CARGA HORÁRIA (T-P):	30h (2-0)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
OBJETIVOS:		
Conhecer os as classes, propriedades e uso dos principais tipos de embalagens e suas aplicações em alimentos. Estudar a relação entre as embalagens de alimentos e a legislação pertinente para embalagens de alimentos.		
EMENTA:		
A disciplina visa fornecer informações sobre definições, finalidades e características de embalagens de alimentos. Tipos, composição, propriedades, processo de fabricação e aplicação de embalagens celulósicas, de vidro, metálicas, plásticas, laminados, biodegradáveis e ativas. Interação embalagem e alimento. Rotulagem. Controle de qualidade e legislação.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos . São Paulo, Ed. Atheneu. 2000	36	
FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos- Princípios e prática . Porto Alegre, Artmed, 2006	25	
GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B.; GAVA J. R. F. Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações . São Paulo: Nobel, 2008	10	
OETTERER, M.; REGITANO-D'ARCE, M. A. B.; SPOTO, M. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos . São Paulo, SP: Manole, 2006.	22	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
Título		
ARAÚJO J. M. A. Química de alimentos: Teoria e prática . Viçosa: Editora UFV, 2008. 596p.	31	
BOBBIO, P A; BOBBIO, F. O. Química do processamento de alimentos . São Paulo: Varela. 1999. 144p.	01	
NEGRÃO, C. Design de embalagem - Do marketing à produção . São Paulo: Editora: Novatec, 2008. 336p.	12	

NOLETTO, A.P. R. Embalagens de papelão ondulado: Propriedades e avaliação da qualidade. Campinas: CETEA/ITAL, 2010. 187p.	01
OLIVEIRA, L. M. Requisitos de proteção de produtos em embalagens rígidas. Campinas: CETEA/ITAL, 2006. 327p.	01
OLIVEIRA, L. M.; QUEIRÓZ, G. C. Embalagens plásticas rígidas: Principais polímeros e avaliação da qualidade. Campinas: CETEA/ITAL, 2008, 372p.	01
SARANTÓPOULOS, C. I. G. L.; OLIVEIRA, L. M.; PADULA, M.; COLTRO, L.; ALVES, R. M. V.; GARCIA, E. E. C. Embalagens plásticas flexíveis: Principais polímeros e avaliação de propriedades. Campinas: CETEA/ITAL, 2002. 267p.	01

SEMESTRE:	5º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8326 Alimentos Funcionais	
CARGA HORÁRIA (T-P):	30h (2-0)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
OBJETIVO:		
Conhecer alimentos com propriedades funcionais; interpretar a legislação brasileira e mundial vigente. Relacionar as substâncias ativas presentes nesses alimentos segundo suas funções na saúde humana.		
EMENTA:		
A disciplina visa fornecer informações sobre alimentos funcionais, assim como compreender a função das substâncias ativas presentes nos alimentos e sua relação com a saúde humana. Interpretar a legislação vigente no Brasil e nos demais países. Introdução aos conceitos de alimentos funcionais: Histórico, conceitos e definição e Classificação química. Legislação para alimentos funcionais. Principais grupos funcionais: Isoflavonas; Flavonóides e outros compostos fenólicos; Carotenóides e Licopenos; óleos e gorduras (ômega 3 e 6); Fitoesteróides; Fibras; Probióticos; Prebióticos e simbióticos		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
	Título	Exemplares
	GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. Higiene e vigilância sanitária de alimentos: qualidade das matérias-primas, doenças transmitidas por alimentos e treinamento de recursos humanos. Ed. Manole, 2008.	22
	SIMÕES, C. M. O.; SCHENKEL, E. P.; GOSMANN, G.; MENTZ, L. A.; PETROVICK, P. R. Farmacognosia: da Planta ao Medicamento. Porto Alegre/Florianópolis: UFSC / UFRGS, 2007.	01
	PALERMO, J. R. Bioquímica da Nutrição. São Paulo, Ed. Atheneu, 2008.	13
	FENNEMA, O. R. Química de los alimentos. Ed. Acríbia, 2000.	12
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
	Título	Exemplares
	OLIVEIRA, M. N. Tecnologia de produtos lácteos funcionais. Ed. Atheneu, 2009.	03
	ARAÚJO, J. M. A. Química de alimentos. Teoria e prática. Ed. UFV, 2008.	31

SEMESTRE:	5º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT 8328 - Ciência e Tecnologia de Leite e Produtos Derivados	
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (2-2)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
OBJETIVOS:		
Conhecer e executar os processos de obtenção de matéria-prima higiênica, através de utilização de testes físico-químicos e microbiológicos, de conservação e industrialização do leite e derivados, bem como capacitar o aluno a promover a higienização da indústria.		
EMENTA:		
Síntese do leite na glândula mamária. Composição química e valor nutricional do leite. Propriedades físicas e organolépticas do leite. Produção higiênica do leite e higienização na indústria de laticínios. Recebimento do leite na plataforma da indústria. Considerações gerais sobre a indústria de laticínios. Tratamento e transformação do leite. Métodos de conservação do leite. Tecnologia de produtos lácteos fermentados; Tecnologia de produtos lácteos concentrados; Tecnologia creme de leite e manteiga; Tecnologia de queijos. Tecnologia de sorvetes.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
	Título	
TRONCO, V.M. Manual para inspeção da qualidade do leite. 3º Ed. Santa Maria: UFSM. 2008.		10
ORDONEZ J. et al. Tecnologia de Alimentos – Alimentos de origem animal, Porto Alegre, Artmed, 2005.		15
FELLOWS, P.J. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e pratica. Editora Artmed, 2º Ed, 2006.		25
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
	Título	
BOBBIO, P.A. e BOBBIO, F.O. Química do processamento de alimentos. Livraria Varela - São Paulo, 3º Ed, 2001.		1
GAVA, A. J. Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações. São Paulo, Nobel, 2008.		10
EARLY, R. Tecnologia de los productos lácteos. Zaragoza, Acribia, 2000. 459 p		1
OETTERER, M. et al. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Rio de Janeiro: Manole. 2006.		22
OLIVEIRA, M. N. Tecnologia de produtos lácteos funcionais / São Paulo, SP : Atheneu, 2009. 384 p.		3
EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos. São Paulo, Atheneu, 2006.		36
SILVA, F.T. Queijo de minas frescal. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica,		10

2005.	
SILVA, F.T. Queijo mussarela. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005.	10
SILVA, F.T. Queijo parmesão. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005.	10


SEMESTRE:	5º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8330 Análise de Alimentos	
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (2-2)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Bromatologia	
OBJETIVOS:		
A disciplina visa fornecer conhecimentos sobre análises qualitativa e quantitativa de alimentos, preparo de amostras e técnicas instrumentais utilizadas na análise de alimentos.		
EMENTA:		
A disciplina abordará aspectos básicos sobre análise de alimentos e técnicas aplicadas. Importância da análise de alimentos; amostragem e preparação de amostras; conhecimento dos fundamentos teóricos e aplicações em alimentos das técnicas de colorimetria, espectrofotometria, espectroscopia, eletroforese capilar, espectrometria de massas, cromatografia e outros métodos instrumentais; análises qualitativa e quantitativa de alimentos; execução experimental e interpretação de resultados de técnicas aplicadas na análise de alimentos.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
Título		
CECCHI, H. – Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos. Campinas, UNICAMP, 2003.		23
COLLINS, C.H.; BRAGA, G.L.; BONATO, P.S. – Fundamentos de cromatografia. Campinas, UNICAMP, 2006.		08
ANDRADE, E.C.B. Análise de Alimentos – Uma visão química da Nutrição. São Paulo: Editora Varela, 2009, 238p.		11
CIOLA, R. – Fundamentos da cromatografia a líquido de alto desempenho HPLC. Edgard Blucher, 1998.		11
SILVA, D.; QUEIROZ, A. – Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos. Viçosa, UFV, 2004.		20
HARRIS, D. – Análise química quantitativa. Rio de Janeiro, LTC, 2005		08
VOGEL, A. – Análise química quantitativa. São Paulo, LTC, 2002.		09
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
EWING, G.W. – Métodos instrumentais de análise química. São Paulo: Edgard Blucher, 1990		02



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR**

SEMESTRE:	5º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8329- Físico-Química	
CARGA HORÁRIA (T-P):	30h (2-0)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
OBJETIVOS:		
<p>Discutir os princípios fundamentais da Termodinâmica Química, enfatizando os modelos utilizados, as suas aplicações e limitações.</p>		
EMENTA:		
<p>Mudanças de estado. Diagrama de pressão x composição e temperatura x composição. Separação das fases. Termodinâmica de soluções não ideais. Afinidade química. Sistema não-ideais: Reações bioquímicas e fases condensadas. Velocidade da reação, catálise, partículas e ondas.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
	Título	Exemplares
	ATKINS, P. W. <i>Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente</i> , 3ª ed., 2006.	11
	DICK, Y. P. & SOUZA, R.F. <i>Físico-Química: Um estudo dirigido sobre equilíbrio entre fases, soluções e eletroquímica</i> . Porto Alegre: UFRGS. 2006. 206 p	09
	ROZENBERG, I.M. <i>Química Geral</i> . São Paulo: Edgard Blücher, 2ª Ed. 2008. 675 p	06
	RANGEL, N. R., <i>Práticas de Físico-Química</i> , 3ª Ed. 2006. 316 p	02
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
	PILLA, L. <i>Físico-Química I: Termodinâmica química e equilíbrio químico</i> , 2ª ed. Porto Alegre: UFRGS. 2006.	04

EMENTAS DAS DISCIPLINAS DO SEXTO SEMESTRE

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR</p>
---	--

SEMESTRE:	6º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8331 - Química Analítica II	
CARGA HORÁRIA (T-P):	30h (2-0)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Química Analítica I	
OBJTIVOS:		
<p>Familiarizar o estudante com os conceitos fundamentais da Química Analítica Quantitativa, sob o ponto de vista teórico e prático; desenvolvendo-lhe o método de trabalho, bem como raciocínio, com base na teoria do equilíbrio químico, como requisito fundamental no tratamento das reações químicas e compreensão dos sistemas básicos de estudo, propiciando-lhe, inclusive, a extrapolação para os mais complexos. Possibilitar o raciocínio crítico a cerca dos métodos de análises estudados comparando-os com os praticados nos diversos setores da Área Química.</p>		
EMENTA:		
<p>A Disciplina Química Analítica II, utiliza os ensinamentos ministrados em algumas das Etapas anteriores, tais como as de Química Geral, Química Analítica I, entre outras. O seu conteúdo programático está constituído de conceitos fundamentais de análises titrimétricas de: neutralização, complexação e oxirredução, além dos de potenciometria; condutometria; colorimetria, cromatografia, espectrofotometria, entre outras técnicas de Química Analítica Quantitativa.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
Título		
HARRIS, D. C. <i>Análise Química Quantitativa</i> . 6ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005, 876 p.		03
HARRIS, D. C. <i>Análise Química Quantitativa</i> . 7ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008, 868 p.		05
SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. <i>Fundamentos de Química Analítica</i> , São Paulo: Thomson, 2006, 999 p		11
VOGEL, A.I. <i>Análise Química Quantitativa</i> , 6ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002, 488 p.		09
ATKINS, P. <i>Princípios de Química</i> , 3ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2006, 965 p.		11
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
VOGEL, A. I. <i>Química Analítica Qualitativa</i> , 5ª Ed. São Paulo: Mestre Jou, 1991, 665 p		05
COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S. <i>Fundamentos de Cromatografia</i> , Campinas, Ed. UNICAMP, 2006, 453 p.		08



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR**

SEMESTRE:	6º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8332- Operações Unitárias na Indústria de Alimentos	
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (4-0)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
OBJETIVOS:		
Compreender as principais operações unitárias e os princípios básicos utilizados na indústria de alimentos.		
EMENTA:		
Princípios básicos de operações unitárias na indústria de alimentos. Classificação, limpeza e operações prévias. Redução de tamanho de partículas. Separação mecânica, mistura e moldagem, conservação pelo frio, tratamento térmico.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
	Título	Exemplares
	OETTERER, M. REGINATO-D'ARCE, M. A. B.; SPOTO, M. H. F. Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos. São Paulo: Manole. 2006. 612 p	22
	EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos. São Paulo: Ateneu. 2006. 652 p	36
	RANKEN, M. D. Manual de Industrias de los Alimentos. 2ª ed.- Zaragoza: Acribia. 1993. 672 p	01
	HIMMELBLAU, D. M.; RIGGS, J. B. Engenharia Química: Princípios e Cálculos. 7ª ed.- Rio de Janeiro: LTC. 2006. 846 p	01
	FOUST, A. S.; WENZEL, L. A.; CLUMP, C. W.; MAUS, L.; ANDERSEN, L. B. Princípios das Operações Unitárias. 2ª ed.- Rio de Janeiro: LTC. 1982. 670 p	02
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
	Título	
	SHREVE, R. N.; BRINK, J. A. Indústria de Processos Químicos. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara. 2008. 717 p.	01
	MCCABE, W. L.; SMITH, J. C.; HARRIOTT, P. Unit Operations of Chemical Engineering. 7ª ed.-Singapura: Mc Graw Hill. 2005. 1140 p	01



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR**

SEMESTRE:	6º Ciência e Tecnologia de Alimentos
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8333 – Análise Sensorial
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (2-2)
TIPO:	Obrigatória
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta
OBJETIVOS:	
A disciplina visa fornecer conhecimentos sobre análise sensorial de alimentos desde o ambiente de realização dos testes até tipos e escolha de testes sensoriais.	
EMENTA:	
A disciplina abordará aspectos básicos sobre análise sensorial: o ambiente dos testes sensoriais e outros fatores que influenciam a avaliação sensorial. Métodos Sensoriais: a) métodos discriminativos, b) métodos descritivos, c) métodos afetivos. Análise estatística univariada (ANOVA). Seleção de provadores. Correlação entre medidas sensoriais e instrumentais.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
Título	
CHAVES, J.B.P. Metodos de diferenca em avaliacao sensorial de alimentos e bebidas. Viçosa:Ed. Universidade Federal de Vicosa – UFV, 2005, 91p	12
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
Título	
ANDRADE, E.C.B. Análise de Alimentos – Uma visão química da Nutrição. São Paulo: Editora Varela, 2009, 238p.	11
SILVA, D.; QUEIROZ, A. – Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos. Viçosa, UFV, 2004.	20
CECCHI, H. – Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos. Campinas, UNICAMP, 2003	23

SEMESTRE:	6º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8335 – Ciência e Tecnologia de Óleos e Gorduras	
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (2-2)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Bioquímica de Alimentos	
OBJETIVOS:		
<ul style="list-style-type: none"> - Adquirir conhecimentos sobre as principais matérias primas para a obtenção de óleos e gorduras de origem animal e vegetal e seus principais subprodutos; - Identificar os diferentes métodos para a obtenção de óleos e gorduras de origem animal e vegetal; - Identificar os processos de purificação e alteração de características físicas e químicas; - Reconhecer subprodutos da indústria de óleos e gorduras; - Realizar testes de controle de qualidade em óleos e gorduras e seus subprodutos; - Apontar a legislação pertinente. 		
EMENTA:		
<p>A disciplina visa oferecer informação sobre a importância econômica, aplicações, propriedades físico-químicas dos principais óleos e gorduras produzidos no Brasil. Definições, métodos de extração, filtração, embalagem, estocagem e composição-química. Processos de refino e modificação de óleos e gorduras. Fabricação de margarinas. Processamento e utilização de subprodutos da indústria de óleos e gorduras. Controle de qualidade e legislação.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
	Título	Exemplares
	OETTERER, M. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos. São Paulo, Manole. 2006.	22
	RIEDEL, G. Controle Sanitário dos Alimentos. São Paulo. Editora Atheneu, 2005.	07
	ORDONEZ, J.A. Tecnologia de Alimentos: Componentes dos Alimentos e Processos. Volumen 1. Porto Alegre. Artemed, 2005.	05
	GAVA, A.J. Tecnologia de Alimentos: Princípios e Aplicações. São Paulo, Nobel, 2008.	10
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
	Título	Exemplares
	VISENTAINER, J.V. Ácidos graxos em óleos e gorduras: Identificação e Quantificação.	6


SEMESTRE:	6º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8334 - Ciência e Tecnologia do Açúcar e Bebidas	
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (2-2)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
OBJETIVOS:		
<p>Conhecer sobre a produção de açúcares, alcoóis, bebidas fermentadas e fermento-destiladas. Mostrar a importância da cana-de-açúcar como matéria-prima na obtenção de diferentes tipos de açúcares. Explicar os processos fermentativos, destilatórios e demais operações industriais utilizados na obtenção dos diferentes tipos de alcoóis etílicos. Explicar sobre as principais etapas da produção das diferentes bebidas fermentadas, fermento-destiladas e não alcoólicas desde a matéria-prima empregada até o produto final.</p>		
EMENTA:		
<p>A disciplina visa fornecer informações sobre a fabricação de açúcar; matéria-prima; extração e processamento, classificação, acondicionamento e armazenamento de açúcar. Estudar as bases conceituais do processamento de bebidas fermentadas, com ênfase na indústria vinícola; bebidas fermento-destiladas e bebidas não-alcoólicas</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
	Título	
	EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos. São Paulo, Ed. Atheneu. 2000	36
	FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos- Princípios e prática. Porto Alegre, Artmed, 2006	25
	FILHO, W.G.V. Tecnologia de Bebidas. Editora Edgard Blucher, 2005	02
	VARNAM, A. H.; SUTHERLAND, J. P. Bebidas, Tecnologia, Química y Microbiologia. Editorial Acribia, 1997.	02
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
	Título	
	PAYNE, J. H. Operações unitárias na produção de açúcar de cana. São Paulo: Nobel / STAB, 1989.	06
	FILHO, W.G.V. Bebidas Alcoólicas. Vol 1. Editora Edgard Blucher, 2010	14
	FILHO, W.G.V. Bebidas não-alcoólicas. Vol 2. Editora Edgard Blucher, 2010	08



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR**

SEMESTRE:	6º
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8336 – Higiene de Alimentos e Legislação
CARGA HORÁRIA (T-P):	30h (2-0)
TIPO:	Obrigatória
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial
PRÉ-REQUISITO:	Microbiologia de Alimentos
OBJETIVOS:	
<ul style="list-style-type: none"> - Estudar a importância da higiene e da segurança de alimentos. - Reconhecer os procedimentos de limpeza e sanitização. - Enumerar os métodos e agentes de limpeza e sanitização. - Reconhecer os princípios das Boas Práticas de Fabricação, Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle e do Controle Integrado de Pragas. - Apontar a legislação pertinente. 	
EMENTA:	
<p>A disciplina visa oferecer informação sobre a importância da higiene nos locais de preparo de alimentos, no processamento, no armazenamento e no transporte de alimentos. A higiene para manipuladores de alimentos. Controle integrado de pragas. Elementos de limpeza e sanitização. Perigos biológicos, físicos e químicos. Sistema de análise de perigos e pontos críticos de controle (APPCC). Sistema de boas práticas de fabricação de alimentos (BPF/BPH). Legislação BPF e APPCC. Transmissão de doenças pelos alimentos. Fatores que contribuem para o aparecimento das toxinfecções alimentares.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
Título	Exemplares
GERMANO, P.M.L. Higiene e vigilância sanitária de alimentos: qualidade das matérias primas, doenças transmitidas por alimentos e treinamento de recursos humanos / 3. ed. São Paulo, SP : Manole, 2008. 986 p.	21
GERMANO, M.I.S. Treinamento de manipuladores de alimentos: fator de segurança alimentar e promoção da saúde / São Paulo, SP: Varela, 2003. 165 p.	06
HAZELWOOD, D. Manual de higiene para manipuladores de alimentos. Varela: São Paulo, 1995.	12

EMENTAS DAS DISCIPLINAS DO SÉTIMO SEMESTRE

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR</p>
---	--

SEMESTRE:	7º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8337 – Desenvolvimento de Novos Produtos	
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (2-2)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Análise de Alimentos	
OBJETIVOS:		
<ul style="list-style-type: none"> - Fornecer ao aluno as informações necessárias para desenvolver e comercializar um novo produto. - Reconhecer a importância do desenvolvimento de novos produtos; - Identificar as principais etapas e processos necessários para o desenvolvimento de novos produtos; - Elaborar uma proposta teórica de um novo produto ou processo para indústria de alimentos; - Apontar a legislação pertinente para o registro de um novo produto. 		
EMENTA:		
<p>A disciplina visa oferecer informação sobre a importância, definições e caracterização de novos produtos. Etapas e princípios tecnológicos para o desenvolvimento de novos produtos. Legislação e procedimentos para rotulagem e registro de um novo produto. Apresentação de uma proposta de um novo produto ou processo para indústria de alimentos.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
Título		
CECCHI, H. M. Fundamentos Teóricos e Práticos em Análise de Alimentos. 2ª. Edição, Editora da UNICAMP, Campinas, 2003.		23
Evangelista, J. Tecnologia de alimentos, 2 ed., Editora Atheneu, 2006		36
FELLOWS, P.J. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2006. 602p.		25
FENNEMA, O. R. Química de los Alimentos. 2ª. Edição, Acribia, Zaragoza, 2000.		12
GAVA, A.J. Tecnologia de Alimentos: Princípios e Aplicações. São Paulo, Nobel, 2008.		10
GERMANO, P.M.L.; GERMANO, M.I. Higiene e vigilância sanitária de alimentos. 3ª ed. Rio de Janeiro: Manole. 2007. 986p.		22

JAY, J.M. Microbiologia de alimentos. Porto Alegre: Artmed. 2005.	18
Lima, U.A. Matérias-primas dos alimentos. Editora Blucher, 2010	08
OETTERER, M.; REGITANO d'ARCE, M.A.B.; SPOTO, M.H.F. Fundamentos da ciência e tecnologia de alimentos. Barueri: Manole, 2006. 632p.	22
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
Título	
MIGUEL, P.A.C. Implementação do QFD para o desenvolvimento de novos produtos. São Paulo, Atlas, 2008. 116p	20
WILLE, G.M.F.C. et al. Práticas de desenvolvimento de novos produtos alimentícios na indústria paranaense. Revista da FAE, v.7, n.2, 2004, p33-45. Disponível em WWW.fae.edu/publicacoes/pdf/revista_da_fae/fea_v7_n2/rev_fae_v7_04.pdf	1

SEMESTRE:	7º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8338 – Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos	
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (3-1)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Higiene de Alimentos e Legislação	
OBJETIVOS:		
A disciplina visa fornecer conhecimentos sobre Controle de Qualidade e Sistemas de Gestão de Qualidade na indústria de alimentos e estudo dos principais mecanismos e ferramentas para o estabelecimento de programas de garantia da qualidade.		
EMENTA:		
A disciplina abordará aspectos básicos sobre Controle de Qualidade: Definição de Qualidade, Conceitos de Inspeção e de Controle Total da Qualidade. Garantia e Sistemas de Gestão de Qualidade, controle e melhoria. Normas ISO 9000. Gestão de segurança de alimentos: BPF, APPCC e ISO 22000. Atributos de qualidade de alimentos: cor e textura. Controle de qualidade analítica: padrões de qualidade em alimentos e amostragens. Ferramentas de Qualidade.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
Título		
PALADINI, E.P. Gestão estratégica da qualidade: princípios, métodos e processos. São Paulo, Atlas, 2009.		2
JURAN, JM. A qualidade desde o projeto: novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços. São Paulo, Pioneira, 1994, 2009.		1
MARANHÃO, M. ISO série 9000 versão 2000: Manual de implementação: passo a passo. Quality Mark, 2006.		1
PALADINI, E.P. Gestão da qualidade: teoria e pratica. São Paulo, Atlas, 2000.		1
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
Título		
COSTA, A. Controle estatístico da qualidade. São Paulo, Atlas, 2009.		4



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR**

SEMESTRE:	7º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8340 – Empreendedorismo, Comercialização e Marketing	
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (4-0)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
OBJETIVOS:		
<p>Conhecer os conceitos sobre empreendedorismo e o comportamento do empreendedor.</p> <p>Despertar no aluno o espírito empreendedor, para uma postura ativa diante da vida profissional.</p> <p>Estudar as técnicas utilizadas na tomada de decisões de marketing, além da análise da comercialização de produtos agropecuários.</p>		
EMENTA:		
<p>Empreendedorismo e empreendedor. Perfil do empreendedor. Habilidade e qualidade do empreendedor. Construção de um plano de negócios: aspectos estratégicos, gerenciais e operacionais. Análise do mercado regional. Decisão de investir; orçamento e fontes de investimento. Apresentar uma visão geral da função de marketing no processo gerencial. O ambiente do marketing. Conceito, análise e custos da comercialização.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
	Título	Exemplares
	BRUM, A.; MULLER P. Aspectos do agronegócio no Brasil . Ijuí. UNIJUI, 2008	06
	MENDES, Judas Tadeu Grassi; PADILHA JR., João. Agronegócio - Uma Abordagem Econômica . Prentice Hall Brasil, 2007	13
	HISRICH, Robert D., PETERS, Michael P. Empreendedorismo . Porto Alegre: Bookman, 2009.	06
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
	Título	Exemplares
	KALLIANPUR, A.; MORGAN, H.L.; LODISH, L. Empreendedorismo e marketing . São Paulo: Campus. 2002. 312p.	06


SEMESTRE:	7º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8339 – Gestão ambiental de Águas, Efluentes e Resíduos na Indústria de Alimentos.	
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (3-1)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Profissional Essencial	
PRÉ-REQUISITO:	Não Apresenta	
OBJETIVOS:		
<ul style="list-style-type: none"> - Adquirir conhecimentos sobre as principais tecnologias para o tratamento de águas, efluentes e resíduos industriais; - Identificar as principais substâncias presentes em águas, efluentes e resíduos da indústria de processamento de alimentos; - Identificar os principais métodos e processos de tratamento de águas, efluentes e resíduos; - Gerenciamento dos resíduos na indústria de alimentos; - Apontar a legislação pertinente. 		
EMENTA:		
<p>A disciplina visa oferecer informação sobre a importância da gestão ambiental e tratamento de águas, efluentes e resíduos na indústria de alimentos. Definições, caracterização dos parâmetros de poluição hídrica. Tratamento primário e secundário. Métodos físicos, químicos e biológicos no tratamento de águas, efluentes e resíduos na indústria de alimentos. Resíduos sólidos. Controle de emissão e legislação ambiental.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
	Título	Exemplares
	SANT'ANNA, J.; LIPPEL, G. Tratamento biológico de efluentes: fundamentos e aplicações. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2010. 398 p.	5
	MANO, E.B. Meio ambiente poluição e reciclagem. São Paulo, Edgard Blucher, 2005. 182p	8
	RIEDEL, G. Controle Sanitário dos Alimentos. São Paulo. Editora Atheneu, 2005	7
	CONEJO, J.G. Disponibilidades demandas de recursos hídricos no Brasil. Brasília, ANA, 2007, 123p.	1
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
	Título	
	POLETO, C. Introdução ao gerenciamento ambiental / Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2010. 336 p.	6



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR**

SEMESTRE:	7º Ciência e Tecnologia de Alimentos	
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8341 – Seminários II	
CARGA HORÁRIA (T-P):	30h (2-0)	
TIPO:	Obrigatória	
MODALIDADE:	Formação Básica	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
OBJETIVOS:		
<p>Proporcionar e operacionalizar uma dinâmica integradora dos conteúdos ministrados nos seis primeiros semestres do curso, tendo por eixo ordenador matérias-primas-processamento-produtos-qualidade, desenvolvendo habilidades e estratégias para a identificação de problemas e a discussão de suas possíveis soluções.</p>		
EMENTA:		
<p>No propósito de consolidar aspectos do conhecimento e suas influências no processo de formação, estabelece-se a inserção de uma 'disciplina integradora' – Seminários, ao final do sexto semestre, objetivando proporcionar e operacionalizar uma dinâmica integradora dos diversos conteúdos ministrados até o final do ciclo básico e teórico-prático específico (seis primeiros semestres do curso), tendo por eixo ordenador os conhecimentos na área de alimentos."</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		Nº ex.
PERRENOUD, P. Dez novas competências para ensinar. Porto Alegre: Artmed, 2000, 156 p.		07
GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. Editora Atlas, São Paulo, 2010, 183p.		07
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
MARCONI, M.A. Metodologia do trabalho científico. Editora Atlas, 5ª ed, São Paulo, SP, 2010, 312p.		04
FRANCO, J.C. Como elaborar trabalhos acadêmicos nos padrões da ABNT : aplicando recursos de informática. Editora Ciência Moderna, Rio de Janeiro, 2006, 164 p.		06
HTTP://www.scielo.com.br		
http://www.periodicos.capes.gov.br.		

EMENTAS DAS DISCIPLINAS DO OITAVO SEMESTRE

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR</p>
---	--

SEMESTRE:	8º
COMPONENTE CURRICULAR:	IT8343 – Estágio Supervisionado em Alimentos
CARGA HORÁRIA (T-P):	300h (0-20)
TIPO:	Obrigatória
MODALIDADE:	Formação Básica
PRÉ-REQUISITO:	Ter cursado todas as disciplinas obrigatórias do curso
OBJETIVOS:	
<p>Proporcionar o treinamento de caráter prático, aperfeiçoamento técnico, cultural, científico e de relacionamento humano, visando uma melhor atuação profissional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proporcionar aos estudantes informações complementares de ordem teórica-prática, indispensáveis à sua profissão; - Treinamento com vistas à sua integração ao mercado de trabalho. - Possibilidade ao discente a aplicação dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, visando ampliar sua formação profissional. 	
EMENTA:	
<p>O estágio supervisionado visa proporcionar aos alunos vivência prática dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, permitindo que conhecimentos, habilidades e atitudes se concretizem em ações profissionais.</p> <p>O aluno pode realizar atividades em indústrias, instituições de pesquisa públicas ou privadas, na área de alimentos. Apresentar um plano de trabalho, relatório das atividades e defesa do estágio para uma banca de professores da área.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
Título	
CARVALHO, M. C. M. de. Construindo o saber: metodologia científica: fundamentos e técnicas. Campinas, Papirus, 2007.	06
CASTRO, C. M. A prática da pesquisa. São Paulo, Pearson, 2006.	06
FRANCO, J. C. Como elaborar trabalhos acadêmicos nos padrões da ABNT: aplicando recursos de informática. Rio de Janeiro, Ciência Moderna, 2006.	06



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR

SEMESTRE: 8º Ciência e Tecnologia de Alimentos

NOME DA DISCIPLINA (COD. – NOME): **IT8344 TCC - Trabalho de Conclusão de Curso**

CARGA HORÁRIA (T-P): 60h (4-0)

TIPO: Obrigatória

MODALIDADE: Formação Profissional Essencial

PRÉ-REQUISITO: Todas as disciplinas

OBJETIVOS:

Preparar o acadêmico para a execução de atividade técnica orientada;
Despertar o interesse do acadêmico para as atividades de pesquisa e extensão.


EMENTA:

O discente deverá desenvolver um trabalho de revisão bibliográfica/pesquisa/extensão nas áreas de ciência e/ou tecnologia de alimentos, de acordo com as normas da ABNT. O trabalho não requer caráter inédito. A avaliação será através de defesa de monografia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR:

A serem definidas pelo professor orientador, na etapa de pesquisa bibliográfica, de acordo com a área de desenvolvimento do trabalho.

EMENTAS DAS DISCIPLINAS COMPLEMENTARES DE GRADUAÇÃO (DCGs)

	<p align="center">UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR</p>
---	--

SEMESTRE:		
COMPONENTE CURRICULAR:	– Secagem e Armazenagem de Grãos	
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (2-2)	
TIPO:	DCG - Eletiva	
MODALIDADE:	Formação Profissional Complementar	
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta	
OBJETIVOS:		
<ul style="list-style-type: none"> - Identificar os sistemas de armazenamento de grãos no Brasil - Avaliar os principais métodos secagem e os tipos de secadores utilizados em grãos - Noções de aeração, termometria, controle de pragas e prevenção de acidentes em unidades armazenadoras de grãos. - Enumerar as principais análises para o controle de qualidade em grãos. - Estudar a legislação pertinente. 		
EMENTA:		
<p>A disciplina visa fornecer informações básicas, sobre a estrutura brasileira de armazenagem de grãos. Enumerar os principais métodos de secagem e sistemas de armazenagem de grãos. Noções de sistemas de aeração de silos, controle preventivo de pragas e insetos e prevenção de acidentes em unidades armazenadoras.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
Título		
FELLOWS, P.J. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e pratica. Porto Alegre, Editora Artmed, 2º Ed, 2006.		25
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
Evangelista, J. Tecnologia de alimentos, 2 ed., Editora Atheneu, 2006		36

SEMESTRE:	
COMPONENTE CURRICULAR:	– Biotecnologia Enzimática Aplicada a Alimentos
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (2-2)
TIPO:	DCG - Eletiva
MODALIDADE:	Formação Profissional Complementar
PRÉ-REQUISITO:	Não Apresenta
OBJETIVOS:	
A disciplina visa fornecer conhecimentos sobre Biotecnologia enzimática desde o processo de obtenção de enzimas à aplicação na área de alimentos.	
EMENTA:	
A disciplina abordará aspectos básicos sobre Biotecnologia enzimática abordando aspectos relacionados à obtenção de enzimas por processos biotecnológicos e aplicação destas em transformações de componentes dos alimentos. Enzimas envolvidas em transformações bioquímicas de carboidratos, proteínas e lipídios: obtenção, características, modo de ação e aplicações no processamento de alimentos. Outras enzimas de interesse industrial em alimentos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
Borzani, Walter. Biotecnologia Industrial. Edgard Blucher, v.4. São Paulo, SP, 2001.	17
BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. O. Química do processamento de alimentos. São Paulo: Varela, 1992. 151p.	01
Título	
BORZANI, Walter. Biotecnologia Industrial. Edgard Blucher, v.1. São Paulo, SP, 2001.	17

SEMESTRE:	
COMPONENTE CURRICULAR:	- Ciência e Tecnologia de Pescados e Produtos Derivados
CARGA HORÁRIA (T-P):	30h (2-0)
TIPO:	DCG - Eletiva
MODALIDADE:	Formação Profissional Complementar
PRÉ-REQUISITO:	Não apresenta
OBJETIVOS:	
Discutir os princípios básicos de transformação, preservação e desenvolvimento de produtos do pescado e sua importância na pesquisa científica. Capacitar os estudantes para a implicação dos diversos programas de qualidade na indústria de produtos pesqueiros e incentivar o desenvolvimento de novos produtos.	
EMENTA:	
O pescado como alimento. Processos de captura do pescado. Sistemas de sanitização e controle de qualidade em indústrias de pescados. Inspeção e legislação sanitária. Transporte, distribuição e comercialização de pescados. Características do Pescado. Estrutura muscular do pescado. Composição química do pescado. Alterações do pescado <i>post mortem</i> . Alterações da carne de pescado por processamento e estocagem. Noções de microbiologia do pescado. Conservação de produtos pesqueiros. Refrigeração. Avaliação e controle de qualidade do pescado. Métodos de obtenção, seleção e conservação do pescado. Processamento tecnológico do pescado e de subprodutos. Química de algas marinhas. Tecnologia de pescados nas regiões brasileiras.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
Título	
VIEIRA, R.H.S.F. Microbiologia, higiene e qualidade do pescado: teoria e pratica. São Paulo, Varela, 2004.	08
ORDONEZ, J. et al. Tecnologia de Alimentos – Alimentos de origem animal, Porto Alegre, Vol. 1, Artmed, 2005.	15
BALDISSEROTTO, B., RADUNZ NETO, J. Criação de jundiá. Santa Maria, Ed. UFSM, 2004.	08
OETTERER, M. et al. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Rio de Janeiro: Manole. 2006.	22
EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos. São Paulo, Atheneu, 2006.	36
FELLOWS, P.J. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e pratica. Porto Alegre, Editora Artmed, 2º Ed, 2006.	25
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
Título	
FLOOTITT. R.J., LEWIS, A.S. The canning of fish and meat. Maryland, Aspen Publishers, 1999.	01

WALBER, B. et al. Manual do piscicultor. Ijuí, Ed. Unijuí, 2007.	
GAVA, A. J. Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações. São Paulo, Nobel, 2008.	10



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR**

SEMESTRE:	
COMPONENTE CURRICULAR:	ITxxx – Nutrição Experimental
CARGA HORÁRIA (T-P):	60h (2-2)
TIPO:	DCG - Eletiva
MODALIDADE:	Formação Profissional Complementar
PRÉ-REQUISITO:	Estatística
OBJETIVOS:	
<p>A disciplina de Nutrição Experimental tem como objetivo fornecer ao graduando uma visão dos efeitos ponderais, fisiológicos e bioquímico-nutricionais provocados pelas mudanças qualitativas e/ou quantitativas de macro e/ou micronutrientes em dietas fornecidas a animais de experimentação. Para tanto, serão abordados temas como ética em experimentos envolvendo animais, planejamento de experimento envolvendo animais e modelos experimentais.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • determinar os efeitos dos alimentos e seus componentes sobre o metabolismo celular ou a fisiologia; • compreender o mecanismo básico pelo qual nutrientes específicos alteram a enfermidade; • estabelecer a possibilidade da relação dieta-saúde; • desenvolver o espírito investigativo do aluno e capacitar para a produção de conhecimento científico na área da nutrição experimental. 	
EMENTA:	
<p>Introdução à nutrição experimental. Ética e legislação do uso de animais de laboratório. Animais de laboratório, manejo e manutenção. Utilização do modelo animal em pesquisa. Funcionamento de um biotério experimental. Biologia e reprodução de animais de laboratório. Técnicas de acasalamento, manuseio, identificação do sexo do animal, abertura da cavidade torácica e abdominal. Eutanásia, técnica de sacrifício de animais de laboratório. Avaliação do estado nutricional de animais de laboratório. Necessidades e recomendações de nutrientes de animais de laboratório. Técnica e preparo de dietas experimentais. Métodos de avaliação da qualidade de nutrientes. Planejamento de um projeto de pesquisa na área de nutrição e animais de laboratório. Elaboração de instrumento de coleta de dados.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	Nº ex.
VALLE, S.; TELLES, J. L. Bioética e Biorrisco: Abordagem transdisciplinar. Editora Interciência, Rio de Janeiro, 2003	04
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	

		<p align="center">UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR</p>
SEMESTRE:		
NOME DA DISCIPLINA (COD. – NOME):		IT8343 Ciência e Tecnologia de Extrusão de Alimentos
CARGA HORÁRIA (T-P):		30h (2-0)
TIPO:		DCG - Eletiva
MODALIDADE:		Formação Profissional Complementar
PRÉ-REQUISITO:		Não Apresenta
OBJETIVOS:		
<ul style="list-style-type: none"> - Fornecer ao aluno as informações necessárias sobre o processo de extrusão de alimentos. - Reconhecer a importância de extrusão para ciência e tecnologia de alimentos; - Identificar os principais processos de extrusão convencional e termoplástica; - Enumerar os principais produtos alimentícios obtidos por extrusão - Identificar as principais análises realizadas em produtos extrudados; - Apontar a legislação pertinente. 		
EMENTA:		
<p>A disciplina visa oferecer informação sobre a importância, definições e caracterização de produtos extrudados. Etapas e princípios tecnológicos para o desenvolvimento de produtos extrudados por processo convencional e por extrusão termoplástica. Tipos de equipamentos utilizados na extrusão. Alterações físico-químicas, tecnológicas e nutricionais dos produtos extrudados. Apontar a Legislação pertinente.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR:		
Evangelista, J. Tecnologia de alimentos, 2 ed., Editora Atheneu, 2006		
Oetterer, M., Bismara, M.A., d'Arce, R. e Spoto, M. H. F. Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos, Editora Manole, 2006		
Fellows, P.J., Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática. Editora Artmed, 2006		
Rees, J. A. G.; Bettison, J. Procesado termico y envasado de los alimentos. Zaragoza, Acriba, 1997		
Ordoñez, J. A. – Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos VOL 1, Editora Artmed, 2007		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
Lima, U.A. Matérias-primas dos alimentos. Editora Blucher, 2010.		

2.3.5 Flexibilização curricular

A construção dos saberes necessários para o exercício da profissão Bacharel em Ciência e Tecnologia de Alimentos deve estar alicerçada não somente nas atividades de sala de aula, mas sim, incrementada por outras vivências experimentadas pelo acadêmico durante os anos de contato com educação formal. Essa concepção de flexibilidade e valorização de diversas formas de aquisição e desenvolvimento de habilidades e competências dentro da grande área das Ciências Agrárias é apoiada pelas seguintes legislações:

- Artigo 207 da Constituição da República Federativa do Brasil Trata do gozo de autonomia por parte das Universidades sob o ponto de vista didático, científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial;
- Lei de Diretrizes e Bases (9394/96) Defende a autonomia universitária, visto que a flexibilização curricular decorre do exercício concreto da autonomia.

Assim, a flexibilização do Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos visa atender as perspectivas generalista e humanista apontadas no PI; assim como a interdisciplinaridade.

3 Recursos

3.1 Corpo docente

Os docentes compõem o corpo social da Universidade e estão diretamente envolvidos na construção do conhecimento dos alunos, instrumentalizando-os sob o ponto de vista técnico-científico e proporcionando situações de reflexão frente às questões que estes podem vir a enfrentar no futuro profissional. Essa é uma tarefa extremamente importante, mas igualmente árdua, pois requer um grande compromisso do docente com a formação do acadêmico, com suas próprias escolhas e com sua responsabilidade como agente de transformação social, numa realidade nem sempre conhecida por ele próprio. Atualmente o curso conta com um quadro de 17 docentes, sendo a maioria doutores. Havendo a previsão de nomeação de mais 2 docentes até o final do corrente ano (Tabela 05).

Alguns professores do corpo docente do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos atuam em outros cursos do campus, evidenciando a integração

entre os cursos. Em consonância com a carga didática e o programa do curso serão agregados professores das diversas áreas formadoras e específicas da profissão, atendendo também os alicerces da IFES na pesquisa e extensão, além do ensino.

A Universidade Federal do Pampa realiza junto a seu corpo docente anualmente, atividades de capacitação e atualização sobre docência no ensino superior, através de seminários de capacitação docente, realizada pela Coordenadoria de apoio Pedagógico (CAP). Assim, há incentivo para o constante aperfeiçoamento e atualização, a fim de manter a qualidade do ensino sintonizada com as mudanças educacionais e o perfil do profissional no mercado de trabalho que se pretende formar.

O campus conta com o apoio do Núcleo de desenvolvimento Educacional, que é o órgão responsável pelo atendimento de docentes e discentes do campus na área do desenvolvimento educacional, visando a qualidade do trabalho pedagógico e estudantil. O NuDE trabalha a partir das demandas apresentadas na busca por alternativas que favoreçam os processos de ensino/aprendizagem bem como o acesso e permanência na instituição.

Tabela 05. Docentes do curso e titulação

Professor	Graduação	Pós graduação
Dr. Amauri Nelson Beutler	Agronomia	Doutorado em Agronomia
Dr. Cristiano Ricardo Jesse	Farmácia	Doutorado em Ciências Biológicas
Dra. Edi Franciele Ries	Farmácia	Doutorado em Ciência de Alimentos
MSc Enio Júnio Seidel	Matemática	Mestrado em Engenharia de Produção
Dra. Fabiana Cristina Missau	Química	Doutorado em Química.
Dra Graciela Salete. Centenaro	Engenharia de Alimentos	Doutorado em Engenharia e Ciência de Alimentos
Dr. Julio César Mendes Soares	Veterinária	Doutorado em Ciências Biológicas
Dra. Lana Carneiro Almeida	Nutrição	Doutorado em Nutrição em Saúde Pública
Dr. Larissa Canhadas Bertan	Farmácia	Doutorado em Tecnologia de alimentos
Dr. Leocir José Welter	Agronomia	Doutorado em Natural Sciences
Dr. Leomar Hackbart da Silva	Agronomia	Doutorado em Tecnologia de alimentos
Dra. Luciana Zago Ethur	Ciências Biológicas	Doutorado em Agronomia
Dra. Miriane Lucas Azevedo	Química de Alimentos	Doutorado em ciência e tecnologia Agroindustrial
Dr. Nelson Mario Victoria Bariani	Química	Doutorado em Física
Dr. Osmar Damian Prestes	Química	Doutorado em Química
MSc. Paula Fernanda Pinto da Costa	Agronomia	Mestrado em Tecnologia de alimentos
Dra. Paula Rossini Augusti	Farmácia	Doutorado em Ciências Biológicas
Dr. Ricardo Howes Carpes	Agronomia	Doutorado em Agronomia
Dr Rozane Márcia Triches	Nutrição	Doutorado em Desenvolvimento Rural

Tabela 06. Componentes curriculares ministrados pelos docentes

Professor	Disciplinas
Dr. Amauri Nelson Beutler	Metodologia Científica
Dra. Edi Franciele Ries *	Seminários I
	Análise de Alimentos
	Bormatologia
	Análise sensorial
MSc Enio Júnio Seidel	Matemática
	Estatística
Dra. Fabiana Cristina Missau *	Química
	Química Orgânica

Dra Graciela Salete. Centenaro	Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos Gestão Ambiental e Tratamentos de Produtos, Água, Efluentes e Resíduos na Indústria de Alimentos Ciência e Tecnologia de Leite e Derivados Operações Unitárias na Indústria de Alimentos
Dr. Julio César Mendes Soares *	Bioquímica
Dra. Lana Carneiro Almeida	Bases da Nutrição
Dr. Larissa Canhadas Bertan *	Conservação de Alimentos Ciência e Tecnologia do Açúcar e Bebidas Embalagens de Alimentos Seminários II
Dr. Leocir José Welter	Genética
Dr. Leomar Hackbart da Silva *	Iniciação a Ciência de Alimentos e Ética Profissional Matérias Primas Ciência e Tecnologia de Cereais e Produtos Amiláceos Ciência e Tecnologia de Óleos e Gorduras Desenvolvimento de Novos produtos Morfologia Vegetal
Dra. Luciana Zago Ethur	Ciência e Tecnologia de Frutas e Hortaliças
Dra. Miriane Lucas Azevedo *	Ciência e Tecnologia de Carnes Ovos e Mel Alimentos Funcionais
Dr. Nelson Mario Victoria Bariani	Física
Dr. Osmar Damian Prestes	Química Experimental Química Analítica I Química Analítica II Físico-química
MSc. Paula Fernanda Pinto da Costa	Microbiologia Microbiologia de Alimentos Higiene de Alimentos e Legislação
Dra. Paula Rossini Augusti *	Bioquímica dos Alimentos Toxicologia dos Alimentos
Dr. Ricardo Howes Carpes	Empreendedorismo Comercialização e Marketing
Dr Rozane Márcia Triches	Sociologia
Concurso	Informática

* Professores que compõem o Núcleo Docente Estruturante do Curso (NDE).

3.1 – Corpo Discente

O perfil do egresso é sustentado através do envolvimento do discente

em ações acadêmicas coletivas ou individuais identificando-se suas potencialidades, habilidades e capacidade de demonstrar o interesse e atitudes:

O projeto institucional da Universidade permite sua vivência com semanas acadêmicas, projetos de pesquisa ensino e extensão tendo a atividade de bolsista ou colaborador voluntário. Organização de exposições ou congressos e seminários, participação em pesquisas mercado, ações comunitárias, práticas esportivas organizadas pelos diretórios acadêmicos, vivência com a atividade em funções administrativas da Universidade auxiliando na secretaria acadêmica, Coordenação Administrativa, NTI, Biblioteca, laboratórios, sendo remunerados através do Programa de Bolsas PBDA. Para sua sustentabilidade em caso de fator econômico há bolsas de auxílio moradia, alimentação e trabalho.

Os alunos participam também, de visitas técnicas em empresas e indústrias relacionadas com a área do curso, além de participarem congressos, simpósios, semanas acadêmicas em outras Instituições e exposições. Conhecem o as obrigações, direitos e responsabilidade de sua profissão através de palestras no FOCAL – Fórum sobre Formação Acadêmica e Atuação Profissional em Ciências dos Alimentos.

3.3 Infraestrutura

A seguir serão descritos os laboratórios existentes e em construção no Campus Itaquí e também serão apontadas as áreas mais deficientes que necessitam a construção de laboratórios complementares.

3.3.1 Laboratórios existentes atualmente (Prédio Acadêmico 1):

Abaixo estão nomeados os laboratórios existentes (adaptados para possibilitar o ensino prático básico e mínimo), bem como todos os componentes curriculares que utilizam a devida estrutura. Cabe ressaltar que somente 2 salas são laboratórios, as demais são salas de aula adaptadas para atender as necessidades emergenciais.

- Sala 204- Laboratório de Microbiologia e Fitopatologia: Para as aulas práticas de Microbiologia básica, Microbiologia de alimentos, Biotecnologia enzimática aplicada a alimentos, Nutrição Experimental.

- Sala 201- Laboratório de Informática: Para as aulas teóricas e práticas Informática e Estatística

- Sala 202 – Laboratório de Botânica e Entomologia: Para as aulas práticas de Morfologia vegetal, o qual também foi adaptado para as aulas práticas dos componentes curriculares de Ciência e Tecnologia de Carnes, ovos e mel; Ciência e Tecnologia de Frutas e Hortaliças. Análise Sensorial, Desenvolvimento de Produtos.

- Sala 305 – Laboratório de Química Geral: Para as aulas práticas de Química, Química Experimental, Bromatologia, Toxicologia de Alimentos, Bioquímica de Alimentos, Ciência e Tecnologia de Leite e derivados, Análise de Alimentos. Gestão Ambiental e Tratamento de Produtos e Resíduos na Indústria de Alimentos, Ciência e Tecnologia de Açúcar e Bebidas, , Ciência e Tecnologia de Óleos e Gorduras. Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos, Operações Unitárias na Indústria de Alimentos.

- Sala 307 – Laboratório de Sementes: Para as aulas práticas dos componentes curriculares de Ciência e Tecnologia de Cereais e Produtos Amiláceos, Secagem e Armazenagem de Grãos e Ciência e Tecnologia de Extrusão de Alimentos.

- Biblioteca: Para a consulta a base de dados, com amplo acervo atualizado de livros das áreas básicas e profissionalizantesl.

- Laboratório de Informática: o laboratório de informática é constituído de ambiente climatizado e amplo e esta equipado com computadores de mesa

com atualização regular, nos quais esteja disponibilizado o acesso à internet, programas de edição de texto e demais softwares utilizados na área Ciência e Tecnologia de Alimentos.

3.3.2 Laboratórios projetados para os dois prédios que estão em construção (previsão de finalização de obras em 2011), para realocação e distribuição adequada dos componentes curriculares dos três cursos, e também para acomodar os equipamentos que foram e estão sendo adquiridos pelo Campus (Prédio Acadêmico 2 e Prédio de Laboratórios em construção)

- Química/ Química de alimentos
- Sala de equipamentos - química
- Bromatologia – Bioquímica
- Microbiologia
- Informática
- Pós-Colheita

Além dos laboratórios, ainda estão incluídos no Prédio Acadêmico 2: 6 salas de aula, 1 sala para Núcleo de Tecnologia da Informação ao lado do laboratório de informática, 2 salas de aula menores (30m², para utilização em projetos de extensão e pós-graduação), 6 salas menores de apoio (poderão ser utilizadas por professores).

A seguir será descrito o levantamento da demanda de laboratórios bem como os componentes curriculares que passarão a ser atendidas com a expansão da infra-estrutura do Campus (Prédio Acadêmico 3).

3.3.3 Laboratórios previstos para os 3 Cursos, juntamente com os componentes curriculares atendidos no projeto do prédio acadêmico 3

3.3.3.1 Laboratório de Higiene de Alimentos, Microbiologia de Alimentos, Microbiologia, anexo estufa e sala de esterilização: Higiene de Alimentos e Legislação, Microbiologia de Alimentos e Microbiologia

3.3.3.2 Laboratório de Análise de Alimentos, Controle de Qualidade e Bromatologia: Matérias primas, Análise de alimentos, Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos e Bromatologia, Biotecnologia Enzimática aplicada a Alimentos.

3.3.3.3 Laboratório de Toxicologia e Bioquímica de Alimentos, anexo almoxarifado, sala de balanças: Toxicologia e Bioquímica dos alimentos, Análise de alimentos.

3.2.3.4 Laboratório de Tecnologia de cereais, Tecnologia óleos e panificação, sala de extrusão: Ciência e Tecnologia de Cereais e Produtos Amiláceos, Ciência e Tecnologia de Óleos, Tecnologia de Panificação, Produtos extrudados e Secagem e Armazenamento de Grãos.

3.3.3.5 Laboratório de Desenvolvimento de novos produtos: Desenvolvimento de novos produtos e atenderá todos os componentes curriculares relacionados à Ciência e Tecnologia de Alimentos.

3.3.3.6 Laboratório de Análise sensorial: Análise sensorial, Ciência e Tecnologia de leite e derivados, Ciência e Tecnologia de carnes e derivados, Ciência e Tecnologia de frutas e hortaliças, Ciência e Tecnologia de cereais e produtos amiláceos, Ciência e Tecnologia de óleos e gorduras e Ciência e Tecnologia de Açúcar e Bebidas

3.3.3.7 Laboratório de Tecnologia de leites e derivados: Ciência e Tecnologia de leite e derivados e Ciência e Tecnologia de frutas e hortaliças

3.3.3.8 Laboratório de Tecnologia de carnes, ovos e pescado e Tecnologia de produtos de origem animal: Ciência e Tecnologia de carnes, ovos e mel, Ciência e Tecnologia de pescados e produtos derivados.

3.3.3.9 Laboratório de Processamento Alimentos (Cozinha 2): Atenderá todos os componentes curriculares relacionados à Ciência e Tecnologia de Alimentos e Bioquímica de Alimentos.

Os laboratórios serão utilizados também para os componentes curriculares correlatos dos cursos de Agronomia e Nutrição, as quais não estão mencionadas nos laboratórios citados acima.

Além dos laboratórios, ainda estão incluídos neste prédio 4 salas de aula, que serão utilizadas para a graduação e futuramente para a pós-graduação e 6 salas menores de apoio, para a utilização em projetos de ensino e extensão.

4 Avaliação

4.1 Sistema de Auto-avaliação do curso

Desde a criação do curso, houve o compromisso não só do campus Itaqui como toda a UNIPAMPA em desenvolver uma auto-avaliação institucional; houve o consenso dos vários setores de gestão da instituição de que os processos de auto-avaliação representam fundamentos necessários para o crescimento institucional.

Assim, em 20 de outubro de 2010 o Conselho Universitário da Universidade Federal do Pampa, no uso das atribuições conferiram o artigo 19 do Estatuto e os artigos 123 e 124 do Regimento Geral da Universidade, consubstanciados na Lei 10.861, de 14 de abril de 2004, e na Portaria Ministerial 2.051, de 09 de julho de 2004, aprovar o regimento da comissão própria de avaliação (Resolução 11, de 20 de outubro de 2010). Desde sua constituição houve a organização e o funcionamento da Comissão Própria de

Avaliação da Universidade Federal do Pampa (CPA/UNIPAMPA). A CPA/UNIPAMPA está estruturada de acordo com as características multicampi da Universidade, contando com: (I) Comitês Locais de Avaliação (CLA) em cada Campus da UNIPAMPA e (II) Comissão Central de Avaliação (CCA/UNIPAMPA).

O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e, em conformidade com o Projeto Institucional (PI) é compreendido, como processo contínuo que visa ao monitoramento das ações desenvolvidas e sua adequação à realidade, permitindo reformulações das práticas pedagógicas, bem como das concepções que fundamentam o Projeto Pedagógico de Curso.

O curso realiza sua auto-avaliação utilizando um formulário elaborado pelo NDE e pela comissão de curso visando discutir com os alunos curso diversos aspectos relacionados com os: (i) Serviços administrativos, de apoio e da infra-estrutura; (ii) Avaliação geral do diretor e coordenador acadêmico; (iii) Avaliação geral dos coordenadores dos cursos de graduação; (iv) Avaliação geral dos professores do Curso de graduação; (v) Avaliação de aspectos gerais dos cursos de graduação e (vi) Avaliação geral do Curso; Assim procura estabelecer medidas, a fim de subsidiarem, permanentemente, a (re)definição e o aprimoramento das políticas de ensino, pesquisa, extensão e administração e a implantação de medidas pertinentes a cada aspecto avaliado; identificar melhor as prioridades organizacionais e suas deficiências institucionais; aperfeiçoar seus meios de documentar e monitorar o progresso institucional de acordo com as referências a serem alcançadas;

A análise destes parâmetros, conjunto, permitirá que se tracem metas de melhoria continuada em função dos acertos e das necessidades/deficiências apontadas, bem como das necessidades de atuação do profissional a ser formado.

4.2 Acompanhamento dos Egressos

Este acompanhamento será realizado com o objetivo de tornar o curso mais dinâmico, em função das necessidades e/ou deficiências de conhecimento ou experiência relatadas pelos graduados e das necessidades sociais, visando à formação de um bacharel em Ciência e Tecnologia de

Alimentos generalistas e aptos a enfrentar as necessidades do mercado de trabalho.

O acompanhamento dos egressos será realizado através de cadastro de alunos formados, contendo seus direcionamentos profissionais para o mercado de trabalho e/ou para continuidade da carreira acadêmica no mestrado ou doutorado.

5 Bibliografia

Brasil. Lei 10.861 de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior-SINAES e dá outras providências Diário Oficial da União, nº 72, 15/04/2004, seção 1, p. 3-4, 2004.

DECRETO 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.

Instrução Normativa Nº 002/2009 de 05 de março de 2009, que estabelece as normas básicas da graduação da UNIPAMPA.

Lei do estágio Lei nº 11.788 de 25 de setembro de 2008.

Lei nº 10.436/02 - Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências.

Lei nº 9394/96 de 20 de dezembro de 1996.– Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBN.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DE CURSOS DE GRADUAÇÃO

Parecer CNE/CES nº 67, de 11 de março de 2003 - Aprova Referencial para as Diretrizes Curriculares Nacionais - DCN - dos Cursos de Graduação e propõe a revogação do ato homologatório do Parecer CNE/CES 146/2002.

Resolução Nº 029/2011 de 28 de abril de 2011, que estabelece as normas básicas da graduação da UNIPAMPA.

Resolução nº 2, de 18 de junho de 2007 - Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelado, na modalidade presencial.

TABELA DE EQUIVALÊNCIAS CURSO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

Código	Disciplina 2009	C.H	Código	Disciplina 2010	C.H
IT1001	SOCIOLOGIA RURAL	30	IT1500	SOCIOLOGIA	30
IT1002	INTRODUÇÃO A INFORMÁTICA	30	IT1501	INFORMÁTICA	30
IT1003	CÁLCULO	60	IT1502	MATEMÁTICA	60
IT1004	FÍSICA PARA CIENCIAS RURAIS	60	IT1503	FÍSICA	60
IT1005	MORFOLOGIA VEGETAL	60	IT1504	MORFOLOGIA VEGETAL	45
IT1006	INICIAÇÃO A CIÊNCIA E TEC. AGROALIMENTAR	30	IT1505	INICIAÇÃO A CIÊNCIA E TEC. AGROALIMENTAR E ÉTICA PROFISSIONAL	30
IT1007	ESTATÍSTICA	30	IT1506	ESTATÍSTICA	45
IT1013	BIOQUIMICA	60	IT1512	BIOQUIMICA	60
IT1011	MATÉRIAS PRIMAS VEGETAIS	45	IT1510	MATÉRIAS PRIMAS	45
IT1008	QUÍMICA	60	IT1507	QUÍMICA	60
IT1012	PRINCIPIOS DE MICROBIOLOGIA	45	IT1511	MICROBIOLOGIA	45
IT1010	METODOLOGIA CIENTIFICA	45	IT1509	METODOLOGIA CIENTIFICA	45
IT1009	GENÉTICA	45	IT1508	GENÉTICA	45

Código	Disciplina 2010	C.H	Código	Disciplina 2011	C.H
IT1500	SOCIOLOGIA	30	IT8000	SOCIOLOGIA	30
IT1501	INFORMÁTICA	30	IT8001	INFORMÁTICA	30
IT1502	MATEMÁTICA	60	IT8002	MATEMÁTICA	60
IT1503	FÍSICA	60	IT8012	FÍSICA	60
IT1504	MORFOLOGIA VEGETAL	45	IT8004	MORFOLOGIA VEGETAL	45
IT1505	INICIAÇÃO A CIÊNCIA E TEC. AGROALIMENTAR E ÉTICA PROFISSIONAL	30	IT8005	INICIAÇÃO A CIÊNCIA E TEC. AGROALIMENTAR E ÉTICA PROFISSIONAL	30
IT1506	ESTATÍSTICA	45	IT8006	ESTATÍSTICA	45
IT1507	QUÍMICA	60	IT8003	QUÍMICA	60

