



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC
CAMPUS URUPEMA

CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA

CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ALIMENTOS

Urupema, Fevereiro de 2015.

SUMÁRIO

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 DADOS DA IES..... | 4 |
| 1.1 Mantenedora..... | 4 |
| 1.2 Mantida – Campus Proponente..... | 4 |
| 1.3 Nome dos responsáveis/representantes pelo projeto/oferta..... | 4 |
| 1.4 Contextualização da IES..... | 4 |
| 2 DADOS DO CURSO..... | 6 |
| 2.1 Requisitos Legais..... | 6 |
| 2.2 Dados para preenchimento do diploma..... | 7 |
| 3 DADOS DA OFERTA..... | 7 |
| 3.1 Quadro Resumo..... | 7 |
| 4 ASPECTOS GERAIS DO PROJETO PEDAGÓGICO..... | 8 |
| 4.1 Justificativa do curso..... | 8 |
| 4.2 Justificativa da oferta do curso..... | 10 |
| 4.3 Objetivos do curso..... | 12 |
| 4.4 Perfil Profissional do Egresso..... | 13 |
| 4.5 Competências profissionais..... | 14 |
| 4.6 Áreas de atuação..... | 14 |
| 4.7 Possíveis postos de trabalho..... | 15 |
| 4.8 Ingresso no curso..... | 16 |
| 5 ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO..... | 16 |
| 5.1 Organização didático pedagógica..... | 16 |
| 5.2 Articulação Ensino Pesquisa e Extensão..... | 17 |
| 5.3 Metodologia..... | 18 |
| 5.4 Representação Gráfica do Perfil de Formação..... | 21 |
| 5.5 Certificações Intermediárias..... | 21 |
| 5.6 Matriz Curricular..... | 21 |
| 5.7 Componentes curriculares..... | 24 |
| 5.8 Atividades complementares..... | 50 |
| 5.9 Avaliação do Processo Ensino Aprendizagem..... | 50 |
| 5.10 Trabalho de Curso..... | 52 |
| 5.11 Projeto integrador..... | 52 |
| 5.12 Estágio curricular e Acompanhamento do estágio..... | 52 |
| 5.13 Prática supervisionada nos serviços ou na indústria, e acompanhamento daspráticas supervisionadas | 54 |
| 5.14 Atendimento ao discente..... | 54 |
| 5.15 Atividades de Tutoria (para cursos EAD)..... | 56 |
| 5.16 Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores..... | 56 |
| 5.17 Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso..... | 57 |
| 5.18 Incentivo a pesquisa, a extensão e a produção científica e tecnológica..... | 57 |
| 5.19 Integração com o mundo do trabalho..... | 58 |
| 6 CORPO DOCENTE E TUTORIAL..... | 59 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 6.1 Coordenador do Curso..... | 59 |
| 6.2 Corpo Docente..... | 59 |
| 6.3 Corpo Administrativo..... | 62 |
| 6.4 Núcleo Docente Estruturante..... | 63 |
| 6.5 Colegiado do Curso..... | 63 |
| 7 INFRAESTRUTURA FÍSICA..... | 64 |
| 7.1 Instalações gerais e equipamentos..... | 64 |
| 7.2 Sala de professores e salas de reuniões..... | 66 |
| 7.3 Salas de aula..... | 66 |
| 7.4 Polos de apoio presencial, se for o caso, ou estrutura multicampi (para cursos ...EAD) | 67 |
| 7.5 Sala de tutoria (para cursos EAD)..... | 67 |
| 7.6 Suportes midiáticos (para cursos EAD)..... | 67 |
| 7.7 Biblioteca..... | 67 |
| 7.8 Instalações e laboratórios de uso geral e especializados..... | 69 |
| 8 ANEXO..... | 76 |

1 DADOS DA IES

1.1 Mantenedora

Nome da Mantenedora: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina

Endereço: Rua 14 de Julho

Número: 150

Bairro: Coqueiros

Cidade: Florianópolis

Estado: SC

CEP: 88075-010

CNPJ: 11.402.887/0001-60

Telefone(s): (48) 3877-9000

Ato Legal: Lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008

Endereço WEB: www.ifsc.edu.br

Reitor(a): Maria Clara Kaschny Schneider

1.2 Mantida – Campus Proponente

Nome da Mantida: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina - Câmpus Urupema.

Endereço: Estrada do Senadinho

Número: s/n

Bairro: Centro

Cidade: Urupema

Estado: SC

CEP: 88625-000

CNPJ: 11.402.887/0016-47

Telefone(s): (49) 3236-3100

Ato Legal: Portaria 806 de 22/06/2011 publicada no D.O.U de 24/06/2011

Endereço WEB: <http://urupema.ifsc.edu.br>

Diretor Geral(a): Marcos Roberto Dobler Stroschein

1.3 Nome dos responsáveis/representantes pelo projeto/oferta

| | | |
|------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------|
| Nome: João Gustavo Provesi | Email: joao.provesi@ifsc.edu.br | Fone: (49) 3236-3113 |
| Nome: Leilane Costa de Conto | Email: leilane.conto@ifsc.edu.br | Fone: (49) 3236-3113 |
| Nome: Wilson Castello Branco Neto | Email: wilson.castello@ifsc.edu.br | Fone: (49) 3236-3113 |

1.4 Contextualização da IES

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina – IFSC, CNPJ 11.402.887/0001-60, sito a Rua 14 de Julho, 150, Coqueiros, CEP 88075-010, Florianópolis, Santa Catarina, é uma autarquia detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar mantida pelo Ministério da Educação - MEC. A Instituição foi criada em Florianópolis por meio do decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, como Escola de Aprendizes Artífices de Santa Catarina. Algumas alterações ocorreram em sua nomenclatura, tais como a mudança para Escola Técnica Federal de Santa Catarina (ETF-SC), com a portaria ministerial nº 331, de 17 de junho de 1968, e a transformação para CEFET-SC

(Centro Federal de Educação Tecnológica de Santa Catarina) a partir da lei federal de nº 8.948, de 8 de dezembro de 1994, oficializada em 27 de março de 2002, quando foi publicado no Diário Oficial da União (DOU) o decreto de criação do CEFET-SC. Depois da mudança para CEFET-SC, a instituição passou a oferecer cursos superiores de tecnologia e de pós-graduação *lato sensu* (especialização). Durante este período, também iniciou-se o processo de interiorização do CEFET-SC e, em 2008, foi criado o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, pela Lei nº 11.892, publicada no D.O.U. de 29/12/2008,

O Projeto Pedagógico Institucional do IFSC apresenta como missão “Promover a inclusão e formar cidadãos, por meio da educação profissional, científica e tecnológica, gerando, difundindo e aplicando conhecimento e inovação, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico e cultural” e como visão “Ser instituição de excelência na educação profissional, científica e tecnológica, fundamentada na gestão participativa e na indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão”. O IFSC possui, além da reitoria, 22 câmpus distribuídos no Estado de Santa Catarina, que ofertam cursos nas seguintes modalidades: Formação Inicial e Continuada, Técnico (integrado, concomitante e subsequente), Graduação (Superiores de Tecnologia, Bacharelado e Licenciatura), Pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu* (Mestrado Profissional). Nestes cursos, fizeram matrícula cerca de 29000 estudantes no ano de 2013. Neste mesmo ano, o IFSC contava com aproximadamente 1700 servidores técnico-administrativos e docentes.

O Câmpus Urupema, CNPJ 11.402.887/0016-47, situado na Estrada Geral do Senadinho, Centro, CEP 88.625-000, Urupema, Santa Catarina, teve seu funcionamento autorizado pela portaria nº 806 de 22/06/2011 publicada no D.O.U de 24/06/2011. Atualmente, conta com 28 servidores, sendo 14 professores e 14 técnico-administrativos.

O município de Urupema situa-se no planalto serrano de Santa Catarina e possui uma população de apenas 2482 habitantes. A importância do setor agropecuário para o município pode ser percebida ao analisar o seu Produto Interno Bruto (PIB), pois de um total de R\$ 27,8 milhões, R\$ 12,8 milhões (46,2%) provêm da agropecuária (IBGE, 2008). Em função das características do município e da região, o câmpus atua em dois eixos tecnológicos: Recursos Naturais, no qual oferta o curso Técnico em Fruticultura; e Produção Alimentícia, ofertando o curso Técnico em Agroindústria e o Curso Superior de Tecnologia em Viticultura e Enologia. Além dos cursos técnicos e superiores, são ofertados vários cursos de Formação Inicial e Continuada nestes eixos e são realizadas diversas atividades de pesquisa e extensão.

As pesquisas realizadas organizam-se em torno do Grupo de Pesquisa “Desenvolvimento Agrícola e Agroindustrial da Região Serrana Catarinense”, o qual congrega os docentes dos campus em torno de três linhas de pesquisa: Ciência e Tecnologia de

Alimentos aplicada a matérias-primas e derivados da Região Serrana; Extensão rural voltada ao desenvolvimento da serra catarinense e Fitotecnia e fitossanidade para a produção sustentável de alimentos do planalto serrano.

| 2 DADOS DO CURSO | |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Nome do curso: Curso Superior de Tecnologia em Alimentos | |
| Modalidade: Presencial | Eixo/Área: Produção Alimentícia |
| Carga Horária: 3000 | Periodicidade: Oferta Anual |
| Tempo mín. de Integralização: 06 semestres | Tempo máx. de Integralização: 12 semestres |

2.1 Requisitos Legais

O Curso Superior de Tecnologia em Alimentos atende aos seguintes fundamentos legais inseridos no Projeto de Criação do Curso:

- Lei Federal nº 9.394 de 20/12/1996 - Estabelece a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.
- O Decreto nº 5.154/2004, que regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394/96.
- Resolução CNE/CP nº 03, de 18/12/2002, publicada no DOU em 23/12/2002
- A Lei Federal nº 10.172/01, que aprovou o Plano Nacional de Educação
- Parecer CNE/CP nº 29, de 03/12/2002, com homologação publicada no DOU em 13/12/2002.

Portaria Normativa Nº 12, De 14 de agosto de 2006 - Dispõe sobre a adequação da denominação dos cursos superiores de tecnologia ao Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, nos termos do art. 71, §1º e 2º, do Decreto 5.773, de 2006.

- Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004 - Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES.

O curso foi elaborado à luz do Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia do Ministério da Educação (MEC) que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico.

No que tange o exercício da profissão, os egressos do Curso Superior em Tecnologia de Alimentos poderão se credenciar junto ao Conselho Regional de Química (CRQ) ou ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agricultura (CREA), conforme sua área de atuação profissional.

A legislação profissional considerada em cada caso é descrita:

a) Conselho Regional de Química:

- Resolução Normativa n° 46, de 27 de janeiro de 1978, do Conselho Federal de Química, que determina o registro nos Conselhos Regionais de Química de diplomados por faculdades devidamente reconhecidas que formem Químico de Alimentos, Tecnólogo de Alimentos e ou Engenheiro de Alimentos.
- Resolução Ordinária n° 1511, de 12 de dezembro de 1975, do Conselho Federal de Química, que complementa a Resolução Normativa n° 36, para os efeitos dos artigos 4°, 5°, 6° e 7°.
- Resolução Normativa n° 198, de 17 de dezembro de 2004, do Conselho Federal de Química, que define as modalidades profissionais na área da Química.
- Resolução Normativa n° 226, de 24 de fevereiro de 2010, do Conselho Federal de Química, que define as atribuições dos Profissionais da Química nas atividades que menciona.
- Resolução Normativa n° 257, de 29 de outubro de 2014, do Conselho Federal de Química, que define as atribuições dos profissionais que menciona e que laboram na área da Química de Alimentos.

b) Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia

- Resolução CONFEA/CREA n° 313, de 26 de setembro de 1986, que dispõe sobre o exercício profissional dos Tecnólogos.
- Resolução CONFEA/CREA n° 473, de 2002, com atualização em 15/12/2005, que cria o título profissional de Tecnólogo em Alimentos, no grupo Engenharia, modalidade: Química nível Tecnólogo, Código 142-01-00.

2.2 Dados para preenchimento do diploma

Nome do Curso: Curso Superior de Tecnologia em Alimentos

Titulação: Tecnólogo(a) em Alimentos

3 DADOS DA OFERTA

3.1 Quadro Resumo

| TURNO | TURMAS (anuais) | VAGAS (por turma) | | TOTAL |
|-----------------|--------------------|-------------------|---------|-------|
| | | 1o.Sem | 2o. Sem | |
| Integral | 1 | 40 | - | 40 |
| Total | 1 | 40 | - | 40 |

4 ASPECTOS GERAIS DO PROJETO PEDAGÓGICO

4.1 Justificativa do curso

O presente projeto de curso visa atender aos anseios da sociedade e permitir melhores condições de acesso ao trabalho e à geração de emprego e renda. O curso de Formação Tecnológica tem como iniciativa a qualificação profissional tecnológica para atuar no mercado de trabalho de forma criativa, ética, empreendedora e consciente dos impactos socioculturais. Assim, considera-se para essa oferta a competência do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, conforme legislação abaixo.

A lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, criando o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, preconiza em suas linhas gerais:

Art. 2º Os Institutos Federais são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas, nos termos desta Lei.

Com relação às Finalidades e Características dos Institutos Federais, é mencionado no Art.6º:

I - ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;

IV - orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal.

...

Visando atender ao objetivo exposto, é importante que os Institutos Federais

conheçam as características das comunidades onde estão inseridos, com o intuito de ofertar cursos que possibilitem a qualificação dos profissionais e potencializem o setor produtivo local.

O estado de Santa Catarina possui um importante parque industrial, ocupando posição de destaque no Brasil. Nos últimos anos, por exemplo, a economia catarinense cresceu mais do que a brasileira, impulsionada principalmente pela agricultura e pecuária.

A economia de Santa Catarina é caracterizada pela concentração em diversos pólos, o que confere ao estado padrões de desenvolvimento equilibrados entre suas regiões: cerâmico, carvão, vestuário e descartáveis plásticos no Sul; alimentar e móveis no Oeste; têxtil, vestuário e cristal no Vale do Itajaí; metalurgia, máquinas e equipamentos, material elétrico, autopeças, plástico, confecções e mobiliário no Norte; madeireiro na região Serrana e tecnológico na capital Florianópolis.

Santa Catarina possui uma indústria alimentar bastante forte, sendo o maior produtor de carne suína do país e o segundo de frangos. O Estado também se destaca na pesca, ocupando nacionalmente liderança na produção de pescados. Entre todos os produtos exportados, frango é o primeiro e suíno o quarto (FIESC, 2013).

Os ramos de alimentos e bebidas correspondem juntos, ao maior percentual de indústrias do estado de Santa Catarina (Figura 1), tendo grande destaque na produção de derivados de carnes, estando estas empresas concentradas nas regiões do Vale e Oeste de Santa Catarina (Tabela 1).

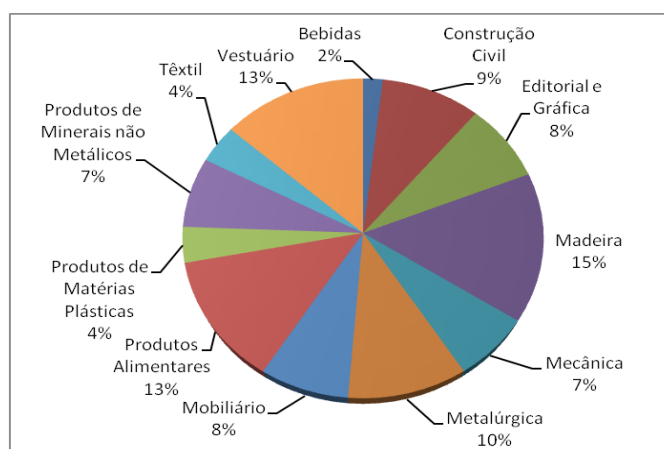


Figura 1. Percentual de indústrias do estado de Santa Catarina por tipo de atividade (FONTE: FIESC, 2010).

Tabela 1. Distribuição percentual de empresas de alimentos e bebidas em diferentes regiões do

estado de Santa Catarina.

| | Empresas de Alimentos (%) | Empresas de Bebidas (%) |
|----------------------|---------------------------|-------------------------|
| Vale | 36,19 | 20,72 |
| Norte | 15,61 | 36,94 |
| Sul | 17,54 | 17,12 |
| Oeste | 19,2 | 15,32 |
| Grande Florianópolis | 8,7 | 9,01 |
| Serra | 2,76 | 0,9 |

(FONTE: FIESC, 2010).

A região serrana apresenta um baixo número de empresas no ramo de alimentos e bebidas, sendo que as atividades agrícolas realizadas nessa região poderiam ser favorecidas pela criação de novas indústrias de alimentos, ocorrendo uma maior agregação de valor nos produtos comercializados e um aumento no número de empregos.

Embora seja um grande produtor de frutas e também de carnes e leite, a região serrana possui poucas empresas na área de alimentos e bebidas, como mostra a tabela 1. Isto reforça a necessidade de formação em nível superior na área, com o intuito de incentivar o empreendedorismo e possibilitar maior agregação de valores às matérias-primas produzidas na região.

4.2 Justificativa da oferta do curso

O planalto serrano de Santa Catarina possui 18 municípios que, com exceção de Lages, apresentam 34% da população residente no meio rural e com atividades relacionadas à criação de bovinos e culturas permanentes. Dentre as culturas perenes produzidas na região serrana, destaca-se o cultivo de maçã que representa mais de 60% do fruto produzido no estado de Santa Catarina (IBGE, 2014). Juntamente a esta cultura, foi criado um complexo agroindustrial para o beneficiamento deste fruto, sendo o município de São Joaquim o principal centro de processamento.

Ademais, 70% dos pinhões comercializados no estado de Santa Catarina são oriundos do planalto serrano, assim sendo uma importante fonte de renda para as famílias de agricultores nos períodos de baixa produção de maçã. Outras culturas

agrícolas a serem consideradas para a região serrana são a batata, a uva para vinificação, o morango e a ameixa (IBGE, 2006). O beneficiamento e a valorização das matérias primas produzidas no planalto ainda são atividades incipientes, necessitando principalmente de mão de obra qualificada.

A necessidade de profissionais na área de alimentos na região serrana de Santa Catarina se reflete pela baixa oferta de vagas em cursos superiores voltados para esta área do conhecimento. Atualmente existem, no estado de Santa Catarina, apenas cinco cursos em Ciência ou Tecnologia dos Alimentos, localizados nas regiões Norte, Grande Florianópolis e Oeste. Porém, destes apenas um é ofertado por uma instituição pública, em Florianópolis. Além destes, existem 5 cursos de Engenharia de Alimentos, dos quais um é ofertado na região da serra catarinense, porém em uma instituição particular (Tabela 2). Além disto, ressalta-se que os cursos de engenharia de alimentos possuem um enfoque diferenciado centrando-se principalmente no estudo de equipamentos e processos industriais.

A partir de 2015, os campus de São Miguel do Oeste e Canoinhas do IFSC iniciarão a oferta de seus cursos de Tecnologia de Alimentos, atendendo principalmente a demanda da região onde estão localizados.

Os cursos de Ciência e Tecnologia de Alimentos são ofertados em Jaraguá do Sul (Universidade Católica de Santa Catarina), Videira (UNOESC), Chapecó (SENAI), Florianópolis (UFSC) e Itapiranga (FAI). Já os cursos de engenharia de alimentos são em Concórdia (IFC), Florianópolis (UFSC), Lages (UNIFACVEST), Pinhalzinho (UDESC) e Tubarão (UNISUL).

Tabela 2. Cursos na área de conhecimento em Ciência dos Alimentos em diferentes regiões do estado de Santa Catarina em andamento em 2014.

| Área de conhecimento | Instituições | Região de Santa Catarina |
|-------------------------|--------------|-----------------------------------------|
| Tecnologia de Alimentos | 5 | Norte; Grande Florianópolis; Oeste |
| Engenharia de Alimentos | 5 | Serrana; Oeste; Grande Florianópolis |

Neste contexto, evidencia-se a contribuição do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos para formação de profissionais qualificados, atendendo à demanda local,

regional e estadual. Tais profissionais estarão aptos a atuar em diversas etapas de industrialização de alimentos, desempenhando atividades na produção, controle de qualidade, desenvolvimento de novos produtos, armazenamento, embalagens, distribuição e comercialização de alimentos, assim contribuindo para o avanço tecnológico das organizações agroindustriais e estando comprometido com sua eficiência, qualidade e produtividade.

As informações geradas em questionários aplicados na região foram usadas como base para estabelecer o itinerário formativo do Câmpus Urupema, sendo que um Tecnólogo em Alimentos atenderá as necessidades associadas ao processamento dos produtos agrícolas da região, sendo capaz de interagir em questões ambientais, na gestão e comercialização dos produtos e, também, desenvolver atitudes empreendedoras.

Diante das informações apresentadas, o Câmpus Urupema do Instituto Federal de Santa Catarina propõe o curso superior em Tecnologia de Alimentos, que se justifica pelos dados apresentados, visando à qualificação de recursos humanos para atuarem em agroindústrias e indústrias de bebidas, tendo como perspectiva pedagógica relacionar o currículo à realidade onde o Campus está inserido. Além disso, o ensino e as práticas tecnológicas do curso de alimentos têm o intuito de apresentar as possibilidades de atuação a esses jovens e, assim, vislumbrar a agregação de valor dos produtos regionais voltados à comercialização.

A infraestrutura de laboratórios disponível também possibilitará a efetivação de projetos de pesquisa e extensão para abordar os problemas encontrados na região, podendo ser realizadas análises físicas, químicas e microbiológicas de alimentos. A implantação deste curso contribuirá para o desenvolvimento regional, associado ao crescimento do PIB do Estado e da região através da elevação do nível de escolaridade e qualidade na formação profissional.

4.3 Objetivos do curso

4.3.1 Objetivo geral

Disponibilizar ao mercado de trabalho profissionais de nível superior com competências em Tecnologia de Alimentos, adequado à realidade do desenvolvimento tecnológico, e inserido no contexto social e humano, atendendo às exigências da Lei de

Diretrizes e Base da Educação Nacional - Lei nº 9.394/96, o Decreto 5.154, o Parecer nº 436/01, e as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico - DCN, de 03/12/02, com capacidade para promover mudanças e inovações, fundamentadas na visão multidisciplinar e no conhecimento tecnológico.

4.3.2 Objetivos específicos

- Formar profissionais com conhecimentos na área de tecnologia de alimentos;
- Gerar conhecimento técnico e científico sobre a tecnologia de alimentos;
- Disseminar o conhecimento gerado no curso;
- Promover o desenvolvimento do setor agroindustrial da região de abrangência do Câmpus Urupema;
- Incentivar o empreendedorismo visando o desenvolvimento regional.

4.4 Perfil Profissional do Egresso

O egresso do Curso Superior de Tecnologia de Alimentos é o profissional com a competência para planejar serviços, implementar atividades, administrar e gerenciar recursos, promover mudanças tecnológicas e aprimorar condições de segurança, qualidade, saúde e meio ambiente na indústria de alimentos. Este profissional é capaz de absorver e desenvolver novas tecnologias, de forma racional e sustentável, com o intuito de resolver problemas e contribuir com a melhoria dos processos na indústria de alimentos, podendo ainda atuar na área de pesquisa e desenvolvimento, em instituições de ensino, pesquisa e consultorias.

4.5 Competências profissionais

- Supervisão e controle na seleção e armazenamento da matéria-prima e de produtos acabados;
- Coordenação, organização e realização do controle de qualidade e padronização no processo de industrialização;
- Supervisão e controle dos processos de higienização dos equipamentos e instalações industriais;
- Análises químicas e físico-químicas, químico-biológicas, bromatológicas, toxicológicas e sensoriais;
- Planejamento e controle das qualidades nutricional e dietética das matérias-primas e dos produtos acabados;
- Aplicação e controle dos processos físicos, químicos, bioquímicos e microbiológicos inerentes à tecnologia de alimentos;
- Supervisão, condução e controle de operações e processos industriais;
- Aplicação da legislação reguladora de atividades e de produtos;
- Supervisão e controle dos tratamentos de substâncias residuais inerentes à industrialização de alimentos;
- Pesquisa e desenvolvimento de novos produtos e processos na área de processamento de alimentos;
- Planejamento, desenvolvimento e otimização das operações unitárias;
- Direção, supervisão, programação, coordenação, orientação e responsabilidade técnica em indústrias de alimentos;
- Elaboração de pareceres, laudos e atestados, no âmbito de suas atribuições.

4.6 Áreas de atuação

O mercado de trabalho para o profissional da área de Tecnologia de Alimentos é bastante amplo, uma vez que uma boa parcela da economia brasileira está ligada em produtos primários e na produção de alimentos. Os novos hábitos alimentares da população, com uma maior preocupação com a qualidade de vida e saúde, expandem o mercado de alimentos de maior segurança e qualidade nutricional. Ademais, a crescente preocupação em torno do impacto ambiental da atividade industrial também tem criado uma demanda por profissionais capazes de planejarem e desenvolverem suas atividades com vistas a sustentabilidade, utilizando tecnologias mais limpas.

A região da serra catarinense, onde o Câmpus Urupema está inserido, tem uma demanda por profissionais que possam atuar desde indústrias de grande porte, que se

encontram instaladas na região, junto a pequenos produtores rurais, na elaboração e formação de associações e cooperativas, e também na criação de novos empreendimentos, caráter esse reforçado durante em todas as unidades curriculares do curso, além da unidade específica com essa temática.

Neste contexto, o egresso do Curso Superior em Tecnologia de Alimentos poderá atuar em todas as etapas que envolvam aspectos tecnológicos do processamento de alimentos, desde a elaboração de projetos industriais, em conjunto com o profissional engenheiro, passando pela seleção de matérias-primas e processos tecnológicos adequados, controle de qualidade, análise físico-química e microbiológica, até o transporte e comercialização de produtos, englobando assim toda a cadeia de produção de alimentos e bebidas. Afora os aspectos técnicos da área, o curso proposto conta também com diversas disciplinas ligadas a área de gestão, complementando a formação do egresso, principalmente com vistas a atividades empreendedoras. A formação permite a esse profissional atuar também na área de ensino e pesquisa em Tecnologia de Alimentos.

Com conhecimento técnico-científico da área, esse profissional atua sempre visando o aumento da produtividade e qualidade dos alimentos, pelo seu caráter empreendedor e proativo, busca sempre soluções inovadoras, antecipando-se as tendências do mercado. Todas essas atividades poderão contribuir para agregação de valor à matéria-prima e melhoria na geração de renda, tanto para os produtores, quanto para as agroindústrias já existentes ou a serem criadas.

4.7 Possíveis postos de trabalho

Os egressos do Curso Superior em Tecnologia de Alimentos do Câmpus Urupema poderão atuar em:

- Indústrias de produção de alimentos e bebidas;
- Instituições de ensino públicas ou privadas;
- Instituições de pesquisa;
- Instituições de inspeções sanitárias;
- Indústrias de aproveitamento de resíduos;
- Agroindústrias artesanais;
- Associações e cooperativas relacionadas a área de alimentos;
- Empresas de consultoria na área de alimentos;
- Empresas de armazenamento e distribuição de produtos alimentícios;

- Empresas do ramo alimentício, como padarias, supermercados, restaurantes, frigoríficos, cozinhas industriais, dentre outros.

4.8 Ingresso no curso

O ingresso no curso ocorrerá por meio de exame vestibular ou ENEM, de acordo com os critérios utilizados pelo Departamento de Ingresso do Instituto.

5 ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO

5.1 Organização didático pedagógica

A concepção da estrutura curricular é semestral e contempla disciplinas necessárias à formação do futuro profissional. Os conteúdos abordados objetivam uma formação técnico-científica direcionados às questões relacionadas ao exercício da profissão, levando-se em consideração aspectos da realidade regional, nacional e internacional.

Esta estrutura curricular, a partir da formação geral básica, também possibilita a integração entre as diferentes tecnologias de processamento de alimentos, disciplinas e conteúdos, estabelecendo a relação entre os conhecimentos teóricos e práticos necessários ao desempenho da profissão.

A distribuição de atividades teóricas e práticas nas disciplinas desde o primeiro semestre proporcionará aos estudantes uma sólida formação a partir das atividades desenvolvidas, que consistirão num referencial ao exercício da profissão.

Toda a estrutura do curso, como duração, carga horária, conteúdos de formação básica e profissional, conteúdos de formação complementar, estágio supervisionado obrigatório e atividades complementares, teve como base o que preconiza o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia. A estrutura curricular possui disciplinas eletivas, além das atividades complementares que a torna flexível às diversas situações, sendo portanto, suscetível de constantes avaliações e melhorias, a partir da realidade vivenciada.

O curso possui uma carga horária total de 3.000 horas, das quais 2.440 de disciplinas regulares distribuídas em cinco semestres letivos com aulas em período integral, 320 horas são dedicadas ao desenvolvimento do Estágio Obrigatório no sexto semestre e 240 horas para a realização das atividades de extensão.

5.2 Articulação Ensino Pesquisa e Extensão

A articulação ensino, pesquisa e extensão, no âmbito das instituições públicas federais, em especial o Instituto Federal de Santa Catarina, apresenta um papel fundamental no viver acadêmico como uma expressão do compromisso de transformação social.

Neste contexto, o Regimento Didático Pedagógico do IFSC tem como uma de suas premissas “formar e qualificar profissionais no âmbito da educação tecnológica, nos diferentes níveis e modalidades de ensino, para os diversos setores da economia, bem como realizar pesquisa aplicada e promover o desenvolvimento tecnológico de novos processos, produtos e serviços, em estreita articulação com os setores produtivos e a sociedade, especialmente de abrangência local e regional, oferecendo mecanismos para a educação continuada”.

As principais linhas de pesquisa desenvolvidas no curso são Tecnologia de Carnes, Tecnologia de Cereais e Panificação, Tecnologia de Frutas e Hortaliças, Tecnologia de Leite e Derivados, Tecnologia de Óleos e Gorduras, Microbiologia e Química de Alimentos. A relação destas áreas de pesquisa e do ensino com a extensão parte da definição e avaliação da relevância social dos conteúdos e dos objetos de estudo traduzidos em projetos de Pesquisa, de Iniciação Científica, Estudos de Caso, Seminários, dentre outros, cujos principais incentivos estão descritos nas atividades complementares, conforme item 5.8. Essas ações estão voltadas à democratização do conhecimento, da ciência e da cultura, que são socializados por meio de cursos, eventos, palestras e outras atividades.

Na perspectiva do desenvolvimento social e tecnológico, a pesquisa, a prestação de serviços e outros projetos serão desenvolvidos visando à melhoria da qualidade de vida da população por diferentes iniciativas. Ressaltam-se, ainda, as ações voltadas para o desenvolvimento social da comunidade, incluindo os projetos extensionistas voltados a portadores de necessidades especiais.

Finalmente, diferentes atividades serão desenvolvidas pelos alunos e professores do curso prestando serviços à comunidade interna e externa no âmbito das competências previstas pela matriz curricular, que traduzem essa relação com a extensão.

5.3 Metodologia

A prática pedagógica do Curso Superior de Tecnologia de Alimentos orienta-se pelo Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e pelo Regulamento Didático Pedagógico do IFSC.

O currículo por competências se constitui em uma organização de conteúdos integrando conhecimento, habilidades e atitudes. Tendo por objetivo promover a interdisciplinaridade no processo ensino/aprendizagem, essa metodologia implica em ações pedagógicas que possibilitem ao aluno a construção de seu conhecimento e a aplicação dos já construídos.

Dentro deste contexto, todos e cada um são sujeitos do conhecer e do aprender, visando à construção do conhecimento, partindo da reflexão, do debate e da crítica, numa perspectiva criativa, interdisciplinar e contextualizada. O aluno é desafiado e motivado a buscar e a construir o seu próprio conhecimento, enquanto ao educador cabe exatamente problematizar, desafiar e motivar o educando, tornando ambos sujeitos de uma relação crítica e criadora.

No processo de ensino-aprendizagem, interagem cinco elementos fundamentais: aluno, professor, forma, conteúdo e a realidade técnico-científica e socioeconômica. O docente que atuará neste processo deve, além de possuir os conhecimentos teórico-práticos adequados e estar capacitado pedagogicamente, buscar constantemente a validade de novos conceitos e interpretações, viver em termos práticos como reflexão crítica, conhecer e refletir sobre técnicas e procedimentos educacionais e entender e aceitar a diversidade do corpo discente.

Buscando a construção do seu conhecimento, o educando, profissional em formação, precisa conhecer a realidade a qual encontrará, avaliar os problemas apresentados, buscar e aplicar soluções prováveis e, sobretudo, refletir criticamente sobre os resultados. Além disso, em uma sociedade em constante mudança, o profissional também deve agir proativamente na melhoria e otimização de processos dentro de sua área de atuação, antecipando-se a possíveis problemas futuros. A prática de relacionar os conceitos teóricos e práticos para além dos limites da sala de aula, incentivada desde o início do curso, conscientiza os alunos do importante papel profissional do Tecnólogo em Alimentos e sua contribuição na sociedade.

As práticas pedagógicas e os métodos de ensino utilizados em cada unidade curricular devem ser estabelecidos no respectivo plano de ensino, definidos pelo

professor responsável e aprovados pelo Colegiado do curso. De uma forma geral, podemos destacar algumas atividades, tais como:

- aulas teóricas expositivas e dialogadas,
- aulas práticas em laboratórios,
- estudos dirigidos, estudos de caso e seminários,
- discussão de artigos científicos,
- visitas técnicas em indústrias de alimentos e empresas afins,
- trabalhos realizados em grupo e individuais,
- participação em eventos e feiras da área,
- elaboração de relatórios,
- elaboração e desenvolvimento de projetos.

Estas práticas pedagógicas podem ser atendidas em parte ou de forma total na promoção do conhecimento e formação do profissional, além de promover a problematização e contextualização dos temas do curso, assegurando a inter-relação do tripé ensino, pesquisa e extensão.

Assim, o currículo do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos está estruturado em seis semestres, para os quais são definidos os objetivos e as bases tecnológicas necessárias para a construção das competências. Nos dois primeiros semestres, são oferecidas unidades curriculares que fornecem os conhecimentos básicos necessários para as unidades mais específicas da área de Tecnologia em Alimentos.

Do terceiro ao quinto semestre, serão ministradas as unidades curriculares relacionadas a área de bioquímica e microbiologia de alimentos, análises e controle de qualidade e as unidades de tecnologia, que passam por todos os grupos de matérias-primas e alimentos de origem animal e vegetal. Além disso, com foco para a formação de um profissional com perfil empreendedor, durante o curso são oferecidas unidades curriculares na área das Ciências Sociais Aplicadas, que se inter-relacionam com as unidades específicas para uma visão ampla e completa do papel do tecnólogo de alimentos no mercado de trabalho.

Desde o primeiro semestre, o aluno conciliará as aulas teóricas e práticas, conforme exposto na estrutura curricular do curso. Embora a proposta envolva 40 vagas no processo seletivo, as aulas práticas serão oferecidas em turmas com número reduzido de alunos, que não ultrapasse 20 alunos, para não prejudicar o processo de

aprendizagem. A estrutura de laboratórios e o corpo docente do Câmpus Urupema garante a viabilidade para formação de mais de uma turma, em horários distintos e alternados, quando envolver atividades de aula prática em laboratórios.

Neste contexto, também é importante promover ao máximo a interdisciplinaridade, visto que a prática permite ao aluno, de modo mais amplo do que seria possível em uma unidade curricular individual, a reflexão, discussão e compreensão dos conhecimentos, alcançando uma visão unitária e comum do saber. Serão realizadas reuniões periódicas entre os professores do curso, para debater estratégias visando estabelecer a melhor integração entre as diferentes unidades curriculares. Além disso, a unidade curricular "Desenvolvimento de Novos Produtos", oferecida no quinto semestre, também é uma oportunidade para o aluno integrar todos os conhecimentos adquiridos ao longo do curso, uma vez que envolve desde conceitos de administração e marketing até o processamento do produto, ou seja, a tecnologia de alimentos propriamente dita.

As atividades extraclasse, como as visitas técnicas em indústrias de alimentos e locais afins, complementam e dinamizam o processo de aprendizagem, além de proporcionar a integração recíproca entre várias unidades curriculares, levando ao aluno a reflexão e integração dos diversos conhecimentos vistos na sala de aula.

No sexto semestre, é realizado o estágio obrigatório, onde o aluno desenvolve um projeto de desenvolvimento técnico e/ou uma atividade de pesquisa dentro de contexto da prática, na indústria de alimentos ou laboratório de pesquisa no qual realiza seu estágio, integrando as habilidades e conhecimentos adquirido durante o curso, desenvolvendo a capacidade crítica de planejamento e estimulando características como proatividade e empreendedorismo.


O resultado deste processo é um egresso preparado para o mercado de trabalho, com comportamento e entendimento de cidadão autônomo e competente, com capacidade de tomar iniciativa e empreender projetos inovadores na área de Tecnologia em Alimentos.

5.4 Representação Gráfica do Perfil de Formação

| 1º SEMESTRE | 2º SEMESTRE | 3º SEMESTRE | 4º SEMESTRE | 5º SEMESTRE | 6º SEMESTRE |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| INTRODUÇÃO A TECNOLOGIA DE ALIMENTOS 60h | QUÍMICA ANALÍTICA E INSTRUMENTAL 80h | BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS 80h | ANÁLISE DE ALIMENTOS 80h | DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS 60h | ESTÁGIO OBRIGATÓRIO 320h |
| QUÍMICA GERAL E INORGÂNICA 60h | MICROBIOLOGIA GERAL 60h | MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS 80h | TECNOLOGIA DE LEITE E DERIVADOS 80h | TECNOLOGIA DE CARNES E DERIVADOS 100h | ATIVIDADES DE EXTENSÃO 240h |
| QUÍMICA ORGÂNICA 60h | BIOQUÍMICA GERAL 80h | OPERAÇÕES UNITÁRIAS 80h | ANÁLISE SENSORIAL 80h | CONTROLE E GESTÃO DA QUALIDADE 60h | |
| COMUNICAÇÃO TÉCNICA E CIENTÍFICA 80h | FÍSICO-QUÍMICA 80h | NUTRIÇÃO E DIETÉTICA 40h | TECNOLOGIA DE FERMENTAÇÕES E BEBIDAS 80h | TECNOLOGIA DE ÓLEOS E GORDURAS 60h | |
| MATEMÁTICA APLICADA 80h | FÍSICA APLICADA 60h | TECNOLOGIA DE CEREAIS E PANIFICAÇÃO 80h | ESTATÍSTICA APLICADA 40h | TECNOLOGIA DE FRUTAS E HORTALIÇAS 80h | |
| BIOLOGIA CELULAR 60h | MATEMÁTICA FINANCEIRA 40h | BIOTECNOLOGIA 60h | EMBALAGENS PARA ALIMENTOS 40h | METODOLOGIA DA PESQUISA E EXPERIMENTAÇÃO CIENTÍFICA 40h | |
| MICROSCOPIA DE ALIMENTOS 40h | GESTÃO ORGANIZACIONAL 60h | ESTATÍSTICA BÁSICA 40h | GESTÃO DE RESÍDUOS E LEGISLAÇÃO AMBIENTAL 60h | EMPREENDEDORISMO 60h | |
| | HIGIENE E LEGISLAÇÃO AGROINDUSTRIAL 40h | TOXICOLOGIA DE ALIMENTOS 40h | ELETIVA I 40h | ELETIVA II 40h | |
| 440h | 500h | 500h | 500h | 500h | 560h |
| Tecnologias da informação aplicada a Ciência dos Alimentos | Tecnologia de ovos e mel | Marketing | Tecnologia de Pescados e Derivados | Química enológica | Alimentos Funcionais |
| Derivados de Uva e vinho | Conservação de alimentos por métodos não convencionais | Tópicos Especiais em Tecnologia dos Alimentos I | Tópicos Especiais em Tecnologia dos Alimentos II | LIBRAS | |

 Núcleo Básico

 Núcleo profissional

 Núcleo Interdisciplinar

 Núcleo Eletivas

5.5 Certificações Intermediárias

Não se aplica.

5.6 Matriz Curricular

A matriz curricular do curso, foi organizada em 6(seis) semestres, sendo que as disciplinas regulares estão distribuídas até o quinto semestre, permitindo ao aluno

dedicar-se exclusivamente ao estágio obrigatório no sexto semestre, conforme Quadro 2. Dessa forma, o aluno poderá realizar o seu estágio em qualquer unidade receptora, mesmo que não esteja na região de abrangência do Câmpus Urupema.

Quadro 2. Matriz curricular do curso

| Matriz Curricular do Curso | | | | | | |
|-----------------------------------|------------------|--------------------------------------|--------|---------------|------------|------------|
| | Pré-requisitos | Disciplinas | Código | Carga Horária | | |
| | | | | Teórica | Prática | Total |
| Primeiro Semestre | | Introdução a Tecnologia de Alimentos | ITA-01 | 45 | 15 | 60 |
| | | Química Geral e Inorgânica | QGI-01 | 48 | 12 | 60 |
| | | Química Orgânica | QOR-01 | 45 | 15 | 60 |
| | | Comunicação técnica e científica | CTC-01 | 80 | - | 80 |
| | | Matemática Aplicada | MTA-01 | 80 | - | 80 |
| | | Biologia Celular | BCL-01 | 60 | - | 60 |
| | | Microscopia de Alimentos | MAL-01 | 20 | 20 | 40 |
| Subtotal | | | | 378 | 62 | 440 |
| | Pré-requisitos | Disciplinas | Código | Carga Horária | | |
| | | | | Teórica | Prática | Total |
| Segundo Semestre | QGI-01 | Química Analítica e Instrumental | QAI-02 | 30 | 50 | 80 |
| | BCL-01 | Microbiologia Geral | MIG-02 | 45 | 15 | 60 |
| | QGI-01 QOR-01 | Bioquímica Geral | BQG-02 | 65 | 15 | 80 |
| | QGI-01 | Físico-Química | FQU-02 | 55 | 25 | 80 |
| | | Física Aplicada | FIA-02 | 45 | 15 | 60 |
| | | Matemática Financeira | MTF-02 | 40 | - | 40 |
| | | Gestão Organizacional | GOR-02 | 60 | - | 60 |
| | | Higiene e Legislação Agroindustrial | HLA-02 | 34 | 6 | 40 |
| Subtotal | | | | 374 | 126 | 500 |
| | Pré-requisitos | Disciplinas | Código | Carga Horária | | |
| | | | | Teórica | Prática | Total |
| Terceiro Semestre | BQG-02 | Bioquímica de Alimentos | BQA-03 | 65 | 15 | 80 |
| | BCL-01 MIG-02 | Microbiologia de Alimentos | MBA-03 | 40 | 40 | 80 |
| | FQU-02 FIA-02 | Operações Unitárias | OPU-03 | 60 | 20 | 80 |
| | BQG-02 | Nutrição e Dietética | NTD-03 | 40 | - | 40 |
| | BQG-02 MIG-02 | Tecnologia de Cereais e Panificação | TCP-03 | 50 | 30 | 80 |
| | BCL-01 | Biotechnology | BIT-03 | 45 | 15 | 60 |
| | | Estatística Básica | ESB-03 | 40 | - | 40 |
| | QGI-01 | Toxicologia de Alimentos | TXA-03 | 34 | 6 | 40 |
| Subtotal | | | | 374 | 126 | 500 |

| | Pré-requisitos | Disciplinas | Código | Carga Horária | | |
|------------------------|------------------|-----------------------------------------------------|--------|---------------|------------|------------|
| | | | | Teórica | Prática | Total |
| Quarto Semestre | QAI-02 ESB-03 | Análise de Alimentos | ANA-04 | 20 | 60 | 80 |
| | BQA-03 MBA-03 | Tecnologia de Leite e Derivados | TLD-04 | 40 | 40 | 80 |
| | | Análise Sensorial | ANS-04 | 40 | 40 | 80 |
| | BQA-03 MBA-03 | Tecnologia de Fermentações e Bebidas | TFB-04 | 60 | 20 | 80 |
| | ESB-03 | Estatística Aplicada | ESB-04 | 40 | - | 40 |
| | | Embalagens para alimentos | EBA-04 | 40 | - | 40 |
| | | Gestão de Resíduos e Legislação Ambiental | GRA-04 | 40 | 20 | 60 |
| | | Eletiva I | ELE-04 | 40 | - | 40 |
| Subtotal | | | | 320 | 180 | 500 |
| | Pré-requisitos | Disciplinas | Código | Carga Horária | | |
| | | | | Teórica | Prática | Total |
| Quinto Semestre | OPU-03 | Desenvolvimento de Novos Produtos | DNP-05 | 30 | 30 | 60 |
| | BQA-03 MBA-03 | Tecnologia de Carnes e Derivados | TCD-05 | 50 | 50 | 100 |
| | HLA-02 ESB-03 | Controle e Gestão da Qualidade | CGQ-05 | 45 | 15 | 60 |
| | BQA-03 | Tecnologia de Óleos e Gorduras | TOG-05 | 45 | 15 | 60 |
| | BQA-03 MBA-03 | Tecnologia de Frutas e Hortaliças | TFH-05 | 40 | 40 | 80 |
| | | Metodologia da Pesquisa e Experimentação Científica | MPC-05 | 40 | - | 40 |
| | | Empreendedorismo | EMP-05 | 60 | - | 60 |
| | | Eletiva II | ELE-05 | 40 | - | 40 |
| Subtotal | | | | 350 | 150 | 500 |

| Sexto Semestre | Disciplinas | Código | Carga Horária | | |
|-----------------------|---------------------|---------------|----------------------|-------------------------------|--------------|
| | | | Teórica | Prática | Total |
| | Estágio Obrigatório | ECS-06 | 0 | 320 | 320 |
| Subtotal | | | 0 | 320 | 320 |
| Disciplinas | | | | | 2440 |
| | | | | Estágio | 320 |
| | | | | Atividades de Extensão | 240 |
| | | | | Total | 3000 |

No quadro 3, é apresentada a relação das disciplinas eletivas. A sistemática de oferta destas disciplinas será regulamentada pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE), tendo como princípios norteadores, as demandas de tendências do mercado e o interesse do corpo discente.

Destaca-se que dentre as disciplinas eletivas encontram-se as de Tópicos Especiais em Tecnologia de Alimentos I e II que terão seu plano de ensino elaborado, tendo como parâmetros os produtos e tecnologias contemporâneos e emergentes. Estes planos deverão ser aprovados pelo Colegiado do Curso antes do início do período de matrícula do semestre em que a disciplina será ofertada.

Quadro 3. Relação de disciplinas eletivas

| Eletivas | Disciplinas | Código | Carga Horária |
|-----------|------------------------------------------------------------|--------|---------------|
| | Tecnologias da Informação Aplicada a Ciência dos Alimentos | TAA-EL | 40 |
| | Tecnologia de Ovos e Mel | TOV-EL | 40 |
| | Derivados de Uva e vinho | DUV-EL | 40 |
| | Química enológica | QEN-EL | 40 |
| | Conservação de Alimentos por Métodos não convencionais | CMC-EL | 40 |
| | Tópicos Especiais em Tecnologia dos Alimentos I | TE1-EL | 40 |
| | Tópicos Especiais em Tecnologia dos Alimentos II | TE2-EL | 40 |
| | LIBRAS | LIB-EL | 40 |
| | Alimentos Funcionais | AFU-EL | 40 |
| | Tecnologia de Pescados e Derivados | TPD-EL | 40 |
| Marketing | MRK-EL | 40 | |

5.7 Componentes curriculares

1º Semestre

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|
| Disciplina: Introdução a Tecnologia de Alimentos | CH: 60 | Semestre: 1 |
| Objetivos: Descrever o contexto das indústrias de alimentos no desenvolvimento da região onde está inserido o curso e na situação econômica do país Reconhecer as possibilidades de mercado de trabalho na área de alimentos Verificar a origem e procedência das matérias-primas alimentícias Avaliar as características e propriedades das matérias-primas Analisar e solucionar situações práticas do cotidiano na área | | |
| Bases Tecnológicas: Contexto da Tecnologia de Alimento. Tipos de indústrias de alimento. Importância econômica das indústrias de alimentos. Áreas de atuação do Tecnólogo de Alimentos. Ética na profissão. Tipos de matérias-primas agropecuárias: frutas, hortaliças, cereais, raízes, tubérculos, leites, carnes, pescados, ovos e mel. Obtenção das matérias-primas de origem vegetal: padronização, classificação, beneficiamento, qualidade, conservação e armazenamento. Obtenção das matérias-primas de origem animal: tipos e características, composição, operações pré abate e de abate, qualidade, conservação e armazenamento. Legislação e registro do profissional de Tecnologia de Alimentos. Educação das Relações Étnico-Raciais e História e Cultura Afro-Brasileira e Africana | | |

| |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Bibliografia Básica: GAVA, A. J. ; SILVA, D. A. B. Da; FRIAS, J. R. B. Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações. São Paulo: Nobel, 2009. 512 p. LIMA, U. A. Matérias primas dos alimentos. São Paulo: Edgard Blucher, 2010. 424 p. OETTERER, M.; REGITANO-D'ARCE, M. B.; SPOTO, M. H. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos. São Paulo: Manole, 2006. 612 p.</p> |
| <p>Bibliografia Complementar: CAMARGO, R. Tecnologia dos produtos agropecuários: alimentos. São Paulo: Nobel, 1984. 298 p. EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos. São Paulo: Atheneu, 2001. 652 p. EVANGELISTA, J. Alimentos: um estudo abrangente. São Paulo: Atheneu, 2000. 450 p.</p> |

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| <p>Disciplina: Química Geral e Inorgânica</p> | <p>CH: 60h</p> | <p>Semestre: 1</p> |
| <p>Objetivos: Proporcionar ao acadêmico conhecimento básico para a compreensão da química geral e inorgânica e suas inter-relações com a tecnologia de alimentos. Proporcionar o conhecimento básico de química geral e inorgânica para diversas disciplinas correlatas posteriores.</p> | | |
| <p>Bases Tecnológicas: Modelos atômicos. Interações atômicas e moleculares. Tabela periódica. Funções inorgânicas. Reações químicas e estequiometria. Sistemas de Oxidação e Redução. Química dos gases. Estudo da configuração eletrônica e formação de complexos de metais de transição. Química de coordenação. Teoria da ligação de valência.</p> | | |
| <p>Bibliografia Básica: KOTZ, J. C; TREICHEL JUNIOR, P. M. Química e Reações Químicas. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. v. 1. 708 p. RUSSEL, J. B. Química Geral. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. v. 1. 662 p. RUSSEL, J. B. Química Geral. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. v. 2. 628 p.</p> | | |
| <p>Bibliografia Complementar: MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, R. M. V. Manual de Soluções, Reagentes e Solventes. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2007. 630 p. MCMURRY, J. Química Orgânica: combo. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 1280 p. SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; WEST, D. M. Fundamentos de Química Analítica. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 1124 p.</p> | | |

| | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| <p>Disciplina: Química Orgânica</p> | <p>CH: 60h</p> | <p>Semestre: 1</p> |
| <p>Objetivos: Proporcionar ao acadêmico conhecimento básico para a compreensão da química orgânica e suas inter-relações com a tecnologia de alimentos. Proporcionar o conhecimento básico de química orgânica para as diversas disciplinas correlatas posteriores.</p> | | |
| <p>Bases Tecnológicas: Química Orgânica aplicada à tecnologia de alimentos. Identificação das funções orgânicas e suas nomenclaturas. Propriedades físicas e químicas dos compostos orgânicos. Isomeria geométrica e óptica</p> | | |

de compostos orgânicos. Conceito de ácidos e bases orgânicos. Reações Orgânicas. Polímeros.

Bibliografia Básica:

ENGEL, R. G. et al. **Química Orgânica Experimental**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 1040 p.

MCMURRY, J. **Química Orgânica**: combo. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 1280 p.

SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. **Química Orgânica**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 1. 648 p.

Bibliografia Complementar:

MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, R. M. V. **Manual de soluções, reagentes e solventes**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2007. 630 p.

RUSSEL, J. B. **Química Geral**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. v. 1. 662 p.

RUSSEL, J. B. **Química Geral**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. v. 2. 628 p.

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Disciplina: Comunicação Técnica e Científica | CH: 80h | Semestre: 1 |
| Objetivos: Desenvolver a leitura analítica e crítico-interpretativa de textos; Elaborar gêneros textuais diversos com base em parâmetros da linguagem técnico-científica; Conhecer os fundamentos, os métodos e as técnicas de produção do conhecimento científico; Empregar as orientações e as normas vigentes da Associação Brasileira de Normas e Técnicas na elaboração de trabalhos científicos. | | |
| Bases Tecnológicas: Introdução à Comunicação: conceitos, elementos e processo; Níveis de linguagem; Linguagem Falada e Linguagem Escrita; A importância da leitura e a leitura informativa; Compreensão e Interpretação de Textos. O texto: Considerações sobre texto/ elementos estruturais do texto; Elementos da textualidade: Coesão e coerência; Argumentação: estratégias argumentativas; operadores argumentativos; O texto técnico-científico. Leitura e Produção textual: Textos argumentativos; Produção técnico-científica; O gênero acadêmico: Fichamento, Resumo, Resenha, Artigo científico, Relatório. Fundamentos da Metodologia Científica: Tipos de conhecimento; O conhecimento científico. Normas para a elaboração de trabalhos acadêmicos: estrutura e definição; A Organização do texto científico: Normas vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas. | | |
| Bibliografia Básica: FERREIRA, A. B. de H. Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa . 5. ed. Curitiba: Positivo, 2010. 2222 p. CEGALLA, D. P. Novíssima gramática da língua portuguesa . 48. ed. São Paulo: Editora Nacional, 2008. 696 p. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. Fundamentos de metodologia científica . 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 1991. 270 p. | | |
| Bibliografia Complementar: CUNHA, C.; CINTRA, L. Nova gramática do português contemporâneo : de acordo com a nova ortografia. 6. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2013. 800 p. FIORIN, J. L. ; SAVIOLI, F. P. Lições de texto : leitura e redação. São Paulo: Ática, 2006. 432 p. KÖCHE, J. C. Fundamentos de metodologia científica : teoria da ciência e prática da pesquisa. 23. ed. Petrópolis: Vozes, 2006. 182 p. | | |

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Disciplina: Matemática Aplicada | CH: 80h | Semestre: 1 |
| Objetivos: Desenvolver no aluno a capacidade de sistematização, interpretação e abstração do conhecimento abordado, bem como, capacitá-lo para a resolução de problemas relacionados a área específica de sua formação. | | |
| Bases Tecnológicas: Conjuntos numéricos e operações em R. Funções polinomiais, exponencial e logarítmica. Trigonometria. Matrizes, determinantes e sistemas lineares. Noções de geometria analítica. | | |
| Bibliografia Básica: BATSCHULET, E. Introdução à matemática para biocientistas . São Paulo: Interciência Ltda; Universidade de São Paulo, 1978. 596 p. IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos de matemática elementar, 1: conjuntos e funções . São Paulo: Atual, 2013. 410 p. WINTERLE, Paulo. Vetores e geometria analítica . São Paulo: Pearson Education, 2008. 232 p. | | |
| Bibliografia Complementar: BARRETO FILHO, B.; SILVA, C.X. Matemática Aula por Aula: volume único . São Paulo: FTD, 2000. 671p. IEZZI, G.; HAZZAN, S. Fundamentos de matemática elementar, 7: sequências, matrizes, determinantes, sistemas . São Paulo: Atual, 2013. 312 p. IEZZI, G. Fundamentos da Matemática Elementar, 3: trigonometria . São Paulo: Atual, 2013. 311 p. | | |

| | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|
| Disciplina: Biologia Celular | CH: 60 | Semestre: 1 |
| Objetivos: Conhecer os principais conceitos básicos da estrutura e funcionamento da célula. Capacitar os alunos no entendimento da genética e do desenvolvimento de espécies vegetais e animais de interesse para a produção de alimentos. Apresentar ao aluno a visão de que o estudo da célula muito tem progredido, sobretudo na análise molecular de seus componentes, aspecto esse fundamental, com aplicações em Genética e Biotecnologia. | | |
| Bases Tecnológicas: Introdução ao estudo das células. Diferentes tipos celulares. Relações morfofuncionais. Organização dos seres procariontes e eucariontes sob o ponto de vista celular. Composição protoplasmática. Membranas celulares. Organelas protoplasmáticas. Núcleo celular. Diferenciação celular. Interações celulares. Organismos Geneticamente Modificados. | | |
| Bibliografia Básica: ALBERTS, B. Et al. Fundamentos da Biologia Celular . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. JUNQUEIRA, L.C.U.; CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. LODISH, H. et al. Biologia Celular e Molecular . 7. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2014. | | |
| Bibliografia Complementar: KAMOUN, P.; LAVOINNE, A.; VERNEUIL, H. Bioquímica e Biologia Molecular . Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2006. 444 p. LEHNINGER, A. L.; NELSON, K. Y. Princípios de Bioquímica . 4. ed. São Paulo: Sarvier, 2006. 1304 p. RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia Vegetal . 7. ed. Coordenação e tradução: J. E. Kraus. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 830 p. | | |

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|
| Disciplina: Microscopia de Alimentos | CH: 40 | Semestre: 1 |
| Objetivos: Adotar e aplicar métodos microscópios para análise das matérias-primas alimentares, seus derivados e subprodutos Aplicar adequadamente as técnicas e procedimentos laboratoriais na análise microscópica de alimentos. Identificar e avaliar fraudes em alimentos. Interpretar resultados analíticos e emitir laudos sobre a qualidade microscópica dos alimentos analisados. | | |
| Bases Tecnológicas: Introdução a microscopia. Princípios básicos. Microscopia óptica, polarização, fluorescência e eletrônica. Soluções utilizadas. Preparo de amostras. Histologia vegetal – reconhecimento de grãos de amido. Alterações causadas pelo calor. Métodos diretos de análise. Métodos de isolamento e detecção de materiais estranhos. Sujidades e impurezas. Fraudes. Legislação. | | |
| Bibliografia Básica: BEUX, M. R. Atlas de Microscopia Alimentar . São Paulo: Varela, 1997. 90 p. FONTES, E. A. F.; FONTES, P. R. Microscopia de Alimentos: fundamentos teóricos . Viçosa: UFV, 2005. 151p. RODRIGUES, R. M. S.; ATUI, M. B.; CORREIA, M. Métodos de Análise Microscópica de Alimentos: Isolamento de Elementos Histológicos . São Paulo: Letras e Letras, 1999. 167 p. | | |
| Bibliografia Complementar: ALMEIDA, L. M.; PIRES, C.; COELHO, A. B. Microscopia: contexto histórico, técnicas e procedimentos para observação de amostra biológica . São Paulo: Érica, 2014. 120 p. CECCHI, H. M. Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos . 2. ed. Campinas, SP: Unicamp, 2003. 208 p. ZENEON, O.; PASCUET, N. S.; TIGLEA, P. Métodos físico-químicos para análise de alimentos . São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008. 1020 p. Disponível em: < http://www.ial.sp.gov.br/index.php?option=com_remository&Itemid=0&func=select&orderby=1 > | | |

2º Semestre

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|
| Disciplina: Química Analítica e Instrumental | CH: 80 | Semestre: 2 |
| Objetivos: Fazer a separação e identificação de cátions e ânions de amostras desconhecidas Fazer a determinação quantitativa de diversos componentes em amostras desconhecidas Compreender a importância da análise química quantitativa nas análises em laboratório de controle industrial Desenvolver raciocínio lógico de forma a relacionar os conceitos de química analítica com as diversas disciplinas técnicas da área de alimentos | | |
| Bases Tecnológicas: Tratamento estatístico dos dados experimentais. Manipulação de vidrarias. Calibração de equipamentos. Preparo de soluções. Amostragem e preparação de amostras para análises. Processos clássicos de separação e identificação de cátions e de ânions. Equilíbrio químico em sistemas homogêneo e heterogêneo. Ionização da água, ácidos e bases fracas. Hidrólise. Solução tampão. Fundamentos da volumetria e volumetria de neutralização. Indicadores de pH. Interpretação de análises instrumentais. Fundamentos da gravimetria. Análise volumétrica. | | |
| Bibliografia Básica: BACCAN, N. et al. Química Analítica Quantitativa Elementar . 3. ed. São Paulo: Blucher, 2001. 308 p. | | |

SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; WEST, D. M. **Fundamentos de Química Analítica**. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 1124 p.

VOGEL, A. I. **Análise Química Quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 462 p.

Bibliografia Complementar:

HARRIS, D. C. **Análise Química Quantitativa**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 918 p.

MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, R. M. V. **Manual de Soluções, Reagentes e Solventes**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2007. 630 p.

VOGEL, A. I. **Química Analítica Quantitativa**. São Paulo: Mestre Jou, 1981. 665 p.

| | | |
|-------------------------------------------|------------------|-----------------------|
| Disciplina: Microbiologia Geral | CH: 60 | Semestre: 2 |
|-------------------------------------------|------------------|-----------------------|

Objetivos:

Conhecer os principais grupos de microrganismos e sua importância.

Entender a fisiologia microbiana relacionada ao cultivo, crescimento e nutrição de microrganismos.

Utilizar os princípios e técnicas de microscopia, preparação de meios de cultura, isolamento e controle de microrganismos e métodos de cultivo.

Bases Tecnológicas:

Introdução ao estudo da microbiologia. Principais grupos de microrganismos. Anatomia funcional das principais células procarióticas. Observação microscópica de microrganismos: técnicas de coloração e estrutura celular. Nutrição e cultivo de microrganismos. Crescimento de microrganismos. Métodos de contagem de microrganismos. Metabolismo microbiano. Boas práticas e regras básicas de segurança de laboratórios microbiológicos. Aplicação biotecnológica de microrganismos.

Bibliografia Básica:

BARBOSA, H.R.; TORRES, B.B. **Microbiologia Básica**. São Paulo: Atheneu, 2010. 214 p.

PELCZAR JR, M.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. **Microbiologia**. São Paulo: Makron Books, 2004. v. 1. 556p.

PELCZAR JR, M.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. **Microbiologia**. São Paulo: Makron Books, 2004. v. 2. 552p.

Bibliografia Complementar:

MADIGAN, M. T. et al. **Microbiologia de Brock**. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1160 p.

VERMELHO, A. B. et al. **Práticas de Microbiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 256 p.

VERMELHO, A.B.; BASTOS, M.C.F.; SÁ, M.H.B de. **Bacteriologia Geral**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 604 p.

| | | |
|----------------------------------------|------------------|-----------------------|
| Disciplina: Bioquímica Geral | CH: 80 | Semestre: 2 |
|----------------------------------------|------------------|-----------------------|

Objetivos:

Compreender o metabolismo dos lipídeos, carboidratos e proteínas.

Compreender os principais aspectos relacionados a enzimas e sua atividade.

Relacionar a estrutura, as propriedades químicas das principais biomoléculas, carboidratos, lipídeos, proteínas e ácidos nucleicos, com a composição e ao processamento de alimentos.

Bases Tecnológicas:

Introdução ao estudo da bioquímica. Carboidratos e seu metabolismo. Lipídios e seu metabolismo. Proteínas e seu metabolismo. Enzimas. Ácidos Nucleicos e DNA.

Bibliografia Básica:

HARVEY, R. A; FERRIER, D. R. **Bioquímica Ilustrada**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 528 p.

MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica Básica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 304p.

NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 1304 p.

Bibliografia Complementar:

CAMPBELL, M. K.; FARRELL, S. O. **Bioquímica Básica**. São Paulo: Thomson Learning, 2006. v. 1. 286 p.

COZZOLINO, S. M. F.; COMINETTI, C. **Bases Bioquímicas e Fisiológicas da Nutrição**. Barueri: Manole, 2013. 1288 p.

KOBLITZ, M. G. B. **Bioquímica de Alimentos: teoria e aplicações**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 256 p.

| | | |
|--------------------------------------|------------------|-----------------------|
| Disciplina: Físico-Química | CH: 80 | Semestre: 2 |
|--------------------------------------|------------------|-----------------------|

Objetivos:

Compreender as propriedades dos líquidos

Compreender o comportamento dos diferentes tipos de soluções

Dominar os conceitos físico-químicos e aplicá-los a situações da área de processos químicos

Entender como ocorrem as trocas de energia envolvidas em processos químicos e saber determiná-las

Bases Tecnológicas:

Termoquímica. Equilíbrio químico. Equilíbrio ácido-base em solução aquosa. Propriedades físicas dos líquidos. Soluções binárias e soluções iônicas. Cinética química. Processos em não-equilíbrio.

Bibliografia Básica:

ATKINS, P.; PAULA, J. **Físico-Química**. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 1. 416 p.

ATKINS, P.; PAULA, J. **Físico-Química**. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 2. 488 p.

RANGEL, R. N. **Práticas de Físico-Química**. São Paulo: Blucher, 2006. 336 p.

Bibliografia Complementar:

LEVINE, I. N. **Físico-Química**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 1. 503 p.

LEVINE, I. N. **Físico-Química**. 6. ed. Vol. 2, Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 2. 430 p.

RUSSEL, J. B. **Química Geral**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. v. 2. 628 p.

| | | |
|---------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Disciplina: Física Aplicada | CH: 60h | Semestre: 2 |
|---------------------------------------|-------------------|-----------------------|

Objetivos:

Construir os fundamentos da física necessários a outras disciplinas. Interpretar e discutir os fenômenos físicos relacionados ao curso tendo como referencial os conteúdos abordados na disciplina. Identificar as formas de energia, trocas de calor e os princípios da termodinâmica em diferentes tipos de equipamentos utilizados. Abstrair e aplicar corretamente os conceitos básicos relativos à disciplina.

Bases Tecnológicas:

Introdução ao estudo da Física. Energia: formas, princípios e conservação. Termologia e trocas de calor. Termodinâmica. Fluidos.

Bibliografia Básica:

HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 768 p.

MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. **Física: contexto e aplicações**. São Paulo: Scipione, 2011. v. 2. 336 p.

TIPLER, P.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1. 788 p.

Bibliografia Complementar:

MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. **Física: Contexto e Aplicações**. São Paulo: Scipione, 2011. v. 1. 389 p.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014. v. 2. 275 p.

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; WALKER, J. **Fundamentos de física: gravitação, ondas, termodinâmica**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 2. 312 p.

| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Disciplina: Matemática Financeira | CH: 40h | Semestre: 2 |
| Objetivos: Promover o aperfeiçoamento e qualificação dos alunos visando o uso da Matemática Financeira em suas atividades pessoais e profissionais, estabelecendo uma relação com as demais disciplinas. | | |
| Bases Tecnológicas: Porcentagem. Juros simples e compostos. Descontos. Taxas: proporcional, equivalente, nominal e real. Equivalência de capitais. Empréstimos. Noções de finanças e custos. | | |
| Bibliografia Básica: ASSAF NETO, Alexandre. Matemática Financeira e suas aplicações . 12. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 304 p. CRESPO, Antonio Arnot. Matemática Financeira Fácil . 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. 255 p. HAZZAN, Samuel; POMPEO, J.N. Matemática Financeira . 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2007. 314 p. | | |
| Bibliografia Complementar: BARRETO FILHO, B.; SILVA, C.X. Matemática Aula por Aula: volume único . São Paulo: FTD, 2000. 671p. SALIM, C.S.; MARIANO, S.; NASAJON, C. Administração Empreendedora: teoria e prática usando o estudo de casos . Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 252 p. SILVA, S.M.; SILVA, E.M.; SILVA, E.M. Matemática Básica para os cursos superiores . São Paulo: Atlas, 2010. 227 p. | | |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Disciplina: Gestão organizacional | CH: 60h | Semestre: 2 |
| Objetivos: Proporcionar noções sobre a empresa, sua amplitude e complexidade de forma que o aluno possa entender, diagnosticar, criar e propor medidas corretivas através do emprego de mecanismos, técnicas e ferramentas de organização visando a otimização quanto ao uso dos recursos em busca de melhores resultados. | | |
| Bases Tecnológicas: Fundamentos da Administração. Formas de Concentração de Empresas. Planejamento. Organização. Direção. Controle. Avaliação. Estratégia. Gestão de pessoas. Empreendimentos sociais e cooperados. Qualidade. Programas de qualidade. Tendências de mercado. | | |
| Bibliografia Básica: AMARU, A.C.M. Teoria geral da administração . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 480 p. ANDRADE, R.O, AMBONI, N. Estratégias de gestão . Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 266 p. CHIAVENATO, I. Administração: teoria, processo e prática . 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2000. 112 p. | | |
| Bibliografia Complementar: JURAN, J. M.. A qualidade desde o projeto: novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços . São Paulo: Cengage Learning, 2011. 551 p. | | |

MINTZBERG, H.; QUINN, J. B. **O processo da estratégia**. 3. ed. São Paulo: Bookman, 2001. 496 p.
MORGAN, G. **Imagens da organização**. Edição executiva. São Paulo: Atlas, 2000. 381 p.

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|
| Disciplina: Higiene e Legislação Agroindustrial | CH: 40 | Semestre: 2 |
| Objetivos: Aplicar as normas de Boas Práticas de Fabricação. Selecionar adequadamente métodos de limpeza e sanitização na indústria de alimentos. Elaborar os Procedimentos Operacionais Padronizados. Conhecer, analisar, avaliar e discutir aspectos de segurança alimentar e da legislação vigente. Aplicar instrumentos legais voltados aos profissionais da área de alimentos e bebidas, referentes à saúde e segurança alimentar. | | |
| Bases Tecnológicas: Princípios básicos de higienização. Boas práticas de fabricação de alimentos. Limpeza e sanitização na indústria de alimentos. Agentes de limpeza, sanitizantes e sua aplicação. Técnicas de higiene e sanitização. Monitoramento do processo de higiene e sanitização. Controle de pragas. Procedimentos operacionais padronizados. Legislação para alimentos de origem vegetal e animal, aditivos, embalagens e rotulagem para alimentos. | | |
| Bibliografia Básica: FORSYTHE, S. J. Microbiologia da Segurança dos Alimentos . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 602 p. GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos . 4. ed. São Paulo: Manole, 2011. 1088 p. SILVA JUNIOR, E. A. Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Serviços de Alimentação . 7. ed. São Paulo: Varela, 2014. 694 p. | | |
| Bibliografia Complementar: EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos . 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 652 p. GAVA, A. J.; BENTO, C. A. B.; FRIAS, J. R. G. Tecnologia de Alimentos: princípios e aplicações . São Paulo: Nobel, 2009. 512 p. HAZELWOOD, D.; MCLEAN, A.C. Manual de higiene para manipuladores de alimentos . São Paulo: Varela, 1996. 140 p. | | |

3º Semestre

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|
| Disciplina: Bioquímica de Alimentos | CH: 80 | Semestre: 3 |
| Objetivos: Identificar os principais componentes presentes nos alimentos e seus mecanismos de reações químicas. Avaliar as transformações que ocorrem durante o processamento e armazenamento dos alimentos. Aplicar técnicas corretas de utilização dos princípios bioquímicos na conservação e industrialização de alimentos. | | |
| Bases Tecnológicas: Água. Carboidratos. Proteínas alimentares. Lipídeos. Pigmentos naturais e artificiais. Vitaminas e sais minerais. Enzimas nos alimentos e aplicação na indústria. Bioquímica de alimentos de origem animal. Características dos tecidos vegetais comestíveis. Bioquímica da fermentação. | | |
| Bibliografia Básica: FENNEMA, O. R.; PARKIN, K. L.; DAMODARAN, S. Química de Alimentos de Fennema . 4. ed. Porto | | |

Alegre: Artmed, 2010. 900 p.

ORDOÑEZ, J. A. **Tecnologia de Alimentos**. Porto Alegre: Artmed, 2005. v. 1. 294 p.

RIBEIRO, E.P.; SERAVALLI, E.A.G. **Química de alimentos**. 2. ed., São Paulo: Blucher, 2007. 196 p.

Bibliografia Complementar:

KOBLITZ, M. G. B. **Bioquímica de Alimentos: teoria e aplicações**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 256 p.

MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica Básica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 304p.

OETTERER, M.; DARCE, M.A.B.R.; SPOTO, M. **Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos**. São Paulo: Manole, 2006. 632 p.

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|
| Disciplina: Microbiologia de Alimentos | CH: 80 | Semestre: 3 |
| Objetivos: Reconhecer os fundamentos de microbiologia aplicados à indústria de alimentos. Identificar os principais microrganismos contaminantes em alimentos. Aplicar as técnicas de análises microbiológicas para controle de qualidade. Cumprir a legislação vigente. | | |
| Bases Tecnológicas: Introdução à microbiologia dos alimentos. Biossegurança em laboratórios de microbiologia. Morfologia microbiana. Metabolismo microbiano. Métodos de desinfecção e esterilização. Preparo de reagentes, soluções e meios de cultura. Técnicas de sementeiras. Microrganismos deteriorantes e patogênicos em alimentos. | | |
| Bibliografia Básica: FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. Microbiologia dos alimentos . São Paulo: Atheneu, 2008. 182 p. MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; PARKER, J. Microbiologia de Brock . 10. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004. 608 p. TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. Microbiologia , 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 760 p. | | |
| Bibliografia Complementar: JAY, J. M. Microbiologia de Alimentos . 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 711 p. SILVA, N. Manual de métodos de análise microbiológicas de alimentos . 3. ed. São Paulo: Varela, 2007. 552 p. VERMELHO, A. B. Et al. Práticas de microbiologia . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 256 p. | | |

| | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|
| Disciplina: Operações Unitárias | CH: 80 | Semestre: 3 |
| Objetivos: Identificar as principais operações unitárias que envolvem transferência de calor e de massa, compreendendo sua aplicação na indústria de alimentos. Selecionar materiais e equipamentos próprios para cada operação no processamento de alimentos. | | |
| Bases Tecnológicas: Introdução a operações unitárias na indústria de alimentos. Secagem e equipamentos de secagem. Evaporação e equipamentos de evaporação. Princípios do Processamento Térmico. Sistemas e Processamentos térmicos. Irradiação. Sedimentação. Filtração e equipamentos de filtração. Centrifugação e centrífugas. Trituração e moagem. Tamização. Refrigeração. Congelamento. Liofilização. | | |
| Bibliografia Básica: EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos . 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 652 p. | | |

FELLOWS, P. J. **Tecnologia do Processamento de Alimentos**. 2. ed., Porto Alegre: Artmed, 2006. 602 p.
 GAVA, A. J.; BENTO, C. A. B.; FRIAS, J. R. G. **Tecnologia de Alimentos: princípios e aplicações**. São Paulo: Nobel, 2009. 512 p.

Bibliografia Complementar:

OETTERER, M.; DARCE, M.A.B.R.; SPOTO, M. **Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos**. São Paulo: Manole, 2006. 632 p.
 ORDOÑEZ, J. A. **Tecnologia de Alimentos**. Porto Alegre: Artmed, 2005. v. 1. 294 p.
 ORDOÑEZ, J.A. **Tecnologia de Alimentos**. Porto Alegre: Artmed, 2005. v. 2. 280 p.

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|
| Disciplina: Nutrição e Dietética | CH: 30 | Semestre: 3 |
| Objetivos: Compreender a relação entre alimento, nutriente, saúde e doença. Relacionar os hábitos alimentares e a saúde da população brasileira. Reconhecer as diferenças nas formulações de alimentos para fins especiais e funcionais. Calcular e elaborar a informação nutricional dos rótulos de alimentos. | | |
| Bases Tecnológicas: Conceitos de nutrição. Digestão e Absorção. Composição nutricional dos alimentos. Energia e requerimentos nutricionais em diferentes idades e estados fisiológicos. Abordagem de doenças crônicas não transmissíveis e sua relação com a nutrição. Metabolismo celular. Biodisponibilidade de nutrientes. Alimentos para fins especiais. Alimentos funcionais. Informação nutricional nos rótulos de alimentos. Efeito dos diversos processos da industrialização no valor nutricional dos alimentos. | | |
| Bibliografia Básica: COZZOLINO, S. M. F.; COMINETTI, C. Bases Bioquímicas e Fisiológicas da Nutrição . Barueri: Manole, 2013. 1288 p. MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S.; RAYMOND, J. L. Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia . 13. ed. São Paulo: Elsevier, 2013. 1256 p. NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica de Lehninger . 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 1304 p. | | |
| Bibliografia Complementar: COZZOLINO, S. M. F. Biodisponibilidade de Nutrientes . 4. ed. São Paulo: Manole, 2012. 1368 p. ESPERANÇA, L. M. B.; GALISA, M. S.; SÁ, N. G. Nutrição: conceito e aplicações . São Paulo: M. Books, 2007. 280 p. MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. Bioquímica básica . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 304p. | | |

| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|
| Disciplina: Tecnologia de Cereais e Panificação | CH: 80 | Semestre: 3 |
| Objetivos: Compreender os princípios gerais e as características das matérias-primas amiláceas. Selecionar materiais para a utilização como farinhas. Realizar as etapas inerentes à produção de amidos nativos e modificados. Realizar as etapas inerentes ao processamento dos principais cereais (arroz, milho, trigo). Realizar as etapas inerentes à produção de produtos de panificação. | | |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| Cumprir a legislação vigente. | | |
| Bases Tecnológicas: Estrutura do grânulo de amido. Importância econômica, classificação, morfologia, composição química, propriedades físico-químicas, colheita, estocagem e possibilidades de aproveitamento industrial de matérias-primas amiláceas (cereais). Produção e utilização de amidos modificados. Processos industriais para obtenção de amido. Processamento de arroz, milho, trigo e mandioca. Moagem de trigo. Tecnologia da produção de pães, massas alimentícias, bolos e biscoitos. | | |
| Bibliografia Básica: CAUVAIN, S. P.; YOUNG, L. S. Tecnologia da panificação . Barueri: Manole, 2009. 418 p. PEREIRA, J.; VILELA, E. R. Tecnologia e qualidade de cereais : arroz, trigo, milho e aveia. Lavras: UFLA; FAEPE, 2002. 130 p. SOUZA et al. Processamento e utilização da mandioca . Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2005. 547 p. | | |
| Bibliografia Complementar: EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos . 2. ed., São Paulo: Atheneu, 2008. 652 p. BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. O. Introdução à química dos alimentos . Campinas: Fundação Cargill, 1984. 306 p. BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. O. Química do processamento de alimentos . Campinas: Fundação Cargill, 1984. 232 p. | | |

| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|
| Disciplina: Biotecnologia | CH: 60 | Semestre: 3 |
| Objetivos: Compreender os princípios gerais da biotecnologia. Identificar os microrganismos mais importantes nos produtos fermentados. Definir o processo fermentativo adequado para cada tipo de produto alimentício. Aplicar processos biotecnológicos para a produção de insumos para agricultura. | | |
| Bases Tecnológicas: Introdução aos processos fermentativos. Cinética dos processos fermentativos. Parâmetros de transformação. Cálculo das velocidades. Curva de crescimento microbiano. Classificação dos processos fermentativos. Influência da concentração do substrato sobre a velocidade. Estudos de enzimas. Cinética Enzimática. Tipos de Reatores. | | |
| Bibliografia Básica: AQUARONE, E. et al. Biotecnologia : engenharia bioquímica. São Paulo: Edgar Blücher, 2001. v. 2. AQUARONE, E. et al. Biotecnologia : engenharia bioquímica. São Paulo: Edgar Blücher, 2001. v. 3. LIMA, U. A. Biotecnologia . São Paulo: Edgar Blücher, 2001. v. 1. | | |
| Bibliografia Complementar: AQUARONE, E. et al. Biotecnologia : engenharia bioquímica. São Paulo : Edgar Blücher, 2001. v. 1. AQUARONE, E. et al. Biotecnologia na produção de alimentos . São Paulo: Edgar Blücher, 2001. v. 4. CRUEGER, W.; CRUEGER, A. Biotecnologia : manual de microbiologia industrial. Zaragoza: Acribia, 1993. | | |

| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Disciplina: Estatística Básica | CH: 40h | Semestre: 3 |
| Objetivos: Desenvolver no aluno a capacidade de utilizar os conhecimentos e técnicas estatísticas como instrumentos de trabalho e de pesquisa. | | |
| Bases Tecnológicas: Séries estatísticas. Apresentação de dados. Distribuição de frequências. Medidas de: tendência central, | | |

dispersão, assimetria e curtose. Correlação e regressão. Probabilidade. Distribuição de probabilidade. Amostragem e estimação.

Bibliografia Básica:

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 568 p.

MARTINS, G. A.; DOMINGUES, O. **Estatística Geral Aplicada**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 680 p.

VIEIRA, S. **Introdução à Bioestatística**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 256 p.

Bibliografia Complementar:

ARA, A. B.; MUSETTI, A. V.; SCHNEIDERMAN, B. **Introdução à estatística**. São Paulo: Edgard Blücher, 2003. 152 p.

CRESPO, A. A. **Estatística Fácil**. 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. 232 p.

LARSON, R.; FARBER, B. **Estatística Aplicada**. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 637 p.

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|
| Disciplina: Toxicologia de Alimentos | CH: 40 | Semestre: 3 |
| Objetivos: Avaliar os conceitos de risco na toxicologia de alimentos Identificar e avaliar a contaminação química sofrida pelos alimentos Identificar e avaliar os agentes tóxicos naturais e adicionados aos alimentos Identificar e avaliar os agentes tóxicos gerados durante o processamento dos alimentos Compreender como os contaminantes tóxicos e constituintes tóxicos presentes nos alimentos atuam no organismo humano e de animais de abate | | |
| Bases Tecnológicas: Conceitos gerais em toxicologia de alimentos. Ensaio toxicológicos. Micotoxinas. Ficotoxinas. Antibióticos. Hormônios. Agrotóxicos. Metais Pesados. Aditivos como contaminantes. Contaminação direta incontrolável. Contaminação direta pelo uso de aditivos. Contaminação indireta. | | |
| Bibliografia Básica: OGA, S.; CAMARGO, M. M. A.; BATISTUZZO, J. A. O. Fundamentos de Toxicologia . 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2012. 704 p. OLIVEIRA, F. A.; CLADERA-OLIVEIRA, F. Toxicologia Experimental de Alimentos . Porto Alegre: Sulina, 2010. 119 p. SHIBAMOTO, T.; BJELDANES, L. F. Introdução à Toxicologia dos Alimentos . São Paulo: Elsevier, 2013. 320 p. | | |
| Bibliografia Complementar: FENNEMA, O. R.; PARKIN, K. L.; DAMODARAN, S. Química de Alimentos de Fennema . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 900 p. FORSYTHE, S. J. Microbiologia da Segurança dos Alimentos . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 602 p. FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. Microbiologia dos Alimentos . Rio de Janeiro: Atheneu, 2006. 192p. | | |

4º Semestre

| | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|
| Disciplina: Análise de Alimentos | CH: 80 | Semestre: 4 |
| Objetivos: Adotar e aplicar métodos oficiais para análise das matérias-primas alimentares, seus derivados e subprodutos Aplicar adequadamente as técnicas e procedimentos laboratoriais na análise de alimentos | | |

Interpretar resultados analíticos e emitir laudos sobre a qualidade físico-química dos alimentos analisados
Cumprir a legislação da área

Bases Tecnológicas:

Noções elementares de segurança em laboratório. Equipamentos e vidrarias utilizadas em laboratório. Técnicas básicas em laboratório. Normas e técnicas de amostragem de alimentos. Composição centesimal de alimentos. Métodos analíticos para carnes e produtos derivados. Métodos analíticos para leite e produtos derivados. Métodos analíticos para vegetais e produtos derivados. Análise da água. Interpretação de resultados e emissão de laudos. Legislação pertinente.

Bibliografia Básica:

ARAUJO, J. M. A. **Química de Alimentos: Teoria e Prática**. 5. ed. Viçosa: UFV, 2011. 601 p.

CECCHI, H. M. **Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos**. 2. ed. Campinas, SP: Unicamp, 2003. 208 p.

ZENEBON, O.; PASCUET, N. S.; TIGLEA, P. **Métodos físico-químicos para análise de alimentos**. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008. 1020 p. Disponível em: <http://www.ial.sp.gov.br/index.php?option=com_remository&Itemid=0&func=select&orderby=1>

Bibliografia Complementar:

MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, R. M. V. **Manual de Soluções, Reagentes e Solventes**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2007. 630 p.

RIBEIRO, E.P.; SERAVALLI, E.A.G. **Química de alimentos**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2007. 196 p.

SILVA, D. J.; QUEIROZ, A. C. **Análise de Alimentos: métodos químicos e biológicos**. 3. ed. Viçosa: UFV, 2006. 235 p.

| | | |
|-------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|
| Disciplina: Tecnologia de Leite e Derivados | CH: 80 | Semestre: 4 |
|-------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|

Objetivos:

Adotar medidas de prevenção de alterações da matéria-prima leite.
Aplicar as operações unitárias e embalagens para a conservação do leite.
Adotar os parâmetros tecnológicos para a obtenção de derivados lácteos.
Aproveitar os subprodutos lácteos.
Cumprir a legislação pertinente.

Bases Tecnológicas:

Conservação e qualidade do leite e produtos derivados. Etapas do processamento do leite fluido. Tecnologia de queijos. Tecnologia de iogurtes e leites fermentados. Tecnologia de nata, creme de leite e manteiga. Tecnologia de produtos concentrados e desidratados. Tecnologia de sobremesas lácteas e gelados comestíveis. Aproveitamento industrial de soro de queijo. Fundamentos tecnológicos de aditivos, ingredientes e coadjuvantes utilizados em derivados lácteos. Legislação vigente.

Bibliografia Básica:

BEHMER, M. L. A. **Tecnologia do Leite**. 15. ed. São Paulo: Nobel, 1984. 322 p.

FURTADO, M. M. **A arte e a ciência do queijo**. 2. ed. São Paulo: Globo, 1990. 295 p.

ORDÓÑEZ, J. A. **Tecnologia de Alimentos: alimentos de origem animal**. Porto Alegre: Artmed, 2005. 280p.

Bibliografia Complementar:

MONTEIRO, A. A.; PIRES, A. C. S.; ARAÚJO, E. A. **Tecnologia de Produção de Derivados do Leite**. Viçosa: UFV, 2011. 85 p. (Série Didática).

PERRONE, I. T.; STEPHANI, R. **Doce de leite: aspectos tecnológicos**. São Paulo: Varela, 2011. 186 p.

TRONCO, V. M. **Manual para inspeção da qualidade do leite**. Santa Maria: UFSM, 2008.

| | | |
|--------------------|------------|------------------|
| Disciplina: | CH: | Semestre: |
|--------------------|------------|------------------|

| | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|
| Análise Sensorial | 80 | 4 |
| <p>Objetivos: Identificar o teste sensorial mais indicado para avaliação de produtos alimentício. Otimizar atributos sensoriais de aparência, aroma, sabor e textura de alimentos em função de expectativas do mercado consumido. Avaliar alterações sensoriais que ocorrem em função do tempo e condições de armazenamento, tipo de embalagem, variações no processamento, variações na matéria-prima, entre outros.</p> | | |
| <p>Bases Tecnológicas: Conceito, origem e importância da análise sensorial dos alimentos. Os órgãos dos sentidos e a percepção sensorial. Amostragem. Equipamentos para avaliação sensorial. Aspectos físicos que influenciam a análise sensorial. Seleção de provadores. Tipos de testes sensoriais. Análises estatísticas dos testes. Correlação entre avaliações físico-químicas e sensoriais.</p> | | |
| <p>Bibliografia Básica: ALMEIDA, T. C. A. et al. Avanços em análise sensorial = Avances en análisis sensorial. São Paulo: Varela, 1999. 286 p. DUTCOSKY, S. D. Análise sensorial de alimentos. 2. ed. Curitiba: Champagnat, 2011. 239 p. MININ, V. P. R. Análise Sensorial: estudos com consumidores. VIÇOSA: UFV, 2010. 308 p.</p> | | |
| <p>Bibliografia Complementar: CASTRO, F. A. F.; AZEREDO, R. M. C. Estudo Experimental dos Alimentos: uma abordagem prática. VIÇOSA: UFV, 2007. 107 p. (Caderno Didático, 28). CHAVES, J.B.P.; SPROESSER, R.L. Práticas De Laboratório de Análise Sensorial de Alimentos e Bebidas. VIÇOSA: UFV, 1993. 81 p. FRANCO, M.R.B. Aroma e sabor dos alimentos: temas atuais. São Paulo: Varela, 2004. 246 p.</p> | | |

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|
| Disciplina: Tecnologia de Fermentações e Bebidas | CH: 80 | Semestre: 4 |
| <p>Objetivos: Identificar os microrganismos mais importantes nos produtos fermentados. Definir o processo fermentativo adequado para cada tipo de produto alimentício. Processar produtos fermentados de origem vegetal e animal. Reconhecer os princípios básicos de processamento de bebidas em geral. Compreender e identificar parâmetros de qualidade de bebidas segundo padrões de legislação vigente. Identificar e utilizar equipamentos e acessórios de processamento de bebidas.</p> | | |
| <p>Bases Tecnológicas: Introdução, histórico e microrganismos de importância aos processos fermentativos. Processos e métodos de fermentação. Fermentação alcoólica de bebidas: vinho, cerveja, bebidas destiladas. Fermentação acética: vinagres. Recepção e controle das matérias-primas usadas em bebidas. Características estruturais e químicas de matérias-primas na produção de bebidas: água mineral, água de coco, chás e repositores hidrolíticos. Tecnologia de refrigerantes.</p> | | |
| <p>Bibliografia Básica: LIMA, U. A. Biotecnologia Industrial: processos fermentativos e enzimáticos. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. v. 4. 523 p. VENTURINI FILHO, W. G. Bebidas Alcoólicas: bebidas: ciência e tecnologia. São Paulo: Edgard Blucher, 2010. v. 1. 492 p. VENTURINI FILHO, W. G. Bebidas Não Alcoólicas: bebidas: ciência e tecnologia. São Paulo: Edgard Blucher, 2010. v. 2. 412 p.</p> | | |
| <p>Bibliografia Complementar: AQUARONE, E.; BORZANI, W.; URGEL, L. A. Biotecnologia: alimentos e bebidas produzidos por</p> | | |

fermentação. São Paulo: Edgard Blucher, 1983. 227 p.

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

VENTURINI FILHO, W. G. **Indústria de Bebidas: bebidas: inovação, gestão e produção**. São Paulo: Edgard Blucher, 2011. v. 3. 536 p.

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Disciplina: Estatística Aplicada | CH: 40h | Semestre: 4 |
| Objetivos: Compreender a importância da experimentação nas atividades relacionadas à pesquisa. Verificar a importância do planejamento experimental na condução de trabalhos e investigações. Capacitar o aluno a empregar corretamente a metodologia, condução, análise estatística e interpretação dos resultados obtidos nos experimentos. Fazer conclusões e discussões adequadas de acordo com os dados disponíveis. Conhecer os principais programas estatísticos para análise de dados experimentais. Capacitar o aluno na elaboração de projetos de pesquisa. | | |
| Bases Tecnológicas: Princípios básicos da experimentação. Delineamentos experimentais. Aplicação dos testes de significância. Testes de comparações múltiplas. Análise de experimentos. Análise de variância. Transformação de dados. Teste de regressão e correlação e suas aplicabilidades. Análise e interpretação de resultados experimentais. Programas estatísticos. Planejamento de experimentos. | | |
| Bibliografia Básica: BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística básica . 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 568 p. BARBIN, D. Planejamento e análise estatística de experimentos agrônomicos . 2. ed. São Paulo: Macenas, 2013. 214 p. PIMENTEL-GOMES, F.; GARCIA, C. H. Estatística aplicada a experimentos agrônomicos e florestais . Jaboticabal: FEALQ, 2002. 309 p. | | |
| Bibliografia Complementar: VIEIRA, S. Introdução à Bioestatística . 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 256 p. CRESPO, A. A. Estatística Fácil . 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. 232 p. LARSON, R.; FARBER, B. Estatística Aplicada . 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 637 p. | | |

| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|
| Disciplina: Embalagens para alimentos | CH: 40 | Semestre: 4 |
| Objetivos: Compreender os diversos materiais de embalagens para alimentos, suas propriedades, aplicabilidade, vantagens e desvantagens Aplicar a tecnologia de embalagens à matéria-prima e produtos agroindustriais Aplicar a legislação de rotulagem em simulações de embalagens | | |
| Bases Tecnológicas: Introdução, histórico e importância da embalagem. Funções da embalagem. Características gerais dos materiais de embalagem. Papel. Vidro. Metais. Plásticos. Laminados. Embalagens para os diferentes tipos de alimentos. Legislação de rotulagem. | | |
| Bibliografia Básica: CARVALHO, M. A. Engenharia de Embalagens . São Paulo: Novatec, 2008. 288p. CASTRO, A. G.; POUZADA, A. S. (Coord.). Embalagens para a indústria alimentar . Lisboa: Instituto Piaget, 2003. 609 p. | | |

EVANGELISTA, J. **Tecnologia de Alimentos**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 652 p.

Bibliografia Complementar:

FELLOWS, P. J. **Tecnologia do Processamento de Alimentos**. 2. ed., Porto Alegre: Artmed, 2006. 602 p.

GAVA, A. J.; BENTO, C. A. B.; FRIAS, J. R. G. **Tecnologia de Alimentos: princípios e aplicações**. São Paulo: Nobel, 2009. 512 p.

HERRIOTT, L. **Templates: para design gráfico e design de embalagens**. Porto Alegre: Bookman, 2010. 304p.

| | | |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Disciplina: Gestão de Resíduos e Legislação Ambiental | CH: 60h | Semestre: 4 |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|

Objetivos:

Desenvolver no aluno a capacidade de atuar em sistemas de gestão de resíduos e de prevenção e mitigação de impactos ambientais ocorrentes durante processos de produção.

Bases Tecnológicas:

Classificação e caracterização de resíduos; Gerenciamento integrado de resíduos; Técnicas de coleta, minimização, acondicionamento, reciclagem, reutilização, transporte e descarte de resíduos; Plano de Gerenciamento de Resíduos; Centrais de Triagem e processos de tratamento; Artigo 225 da Constituição Federal; Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/10); Política e Sistema Nacional de Meio Ambiente (Lei 6.938/81), Estudo e Relatório de Impacto Ambiental (EIA-RIMA), Licenciamento Ambiental, Infrações Ambientais e Sanções (Lei 9605/98); Norma Brasileira de Resíduos Sólidos (NBR10004); Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais (Resolução Conama 313).

Bibliografia Básica:

MEDAUAR, O. **Coletânea de Legislação Ambiental e Constituição Federal**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012. 1327 p.

RICHTER, C.A.; AZEVEDO NETTO, J.M. **Tratamento de água: tecnologia atualizada**. São Paulo: Blucher, 1991. 332 p.

RODRIGUES, F.L.; CAVINATTO, V.M. **Lixo: de onde vem? Para onde vai?** 2. ed. reform. São Paulo: Moderna, 2003. 95 p.

Bibliografia Complementar:

BARTHOLOMEU, D.B.; CAIXETA FILHO, J.V. **Logística ambiental de resíduos sólidos**. São Paulo: Atlas, 2011. 250 p.

DIAS, R. **Gestão Ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 220 p.

ROBLES JR, A.; BONELLI, V.V. **Gestão da qualidade e do meio ambiente**. São Paulo: Atlas, 2006. 128p.

5º Semestre

| | | |
|---------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|
| Disciplina: Desenvolvimento de Novos Produtos | CH: 60 | Semestre: 5 |
|---------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|

Objetivos:

Desenvolver novos produtos empregando os conhecimentos científicos, tecnológicos e de mercado adquiridos no curso.

Reconhecer a importância do desenvolvimento de novos produtos.

Distinguir os fatores que norteiam o desenvolvimento de novos produtos.

Identificar as etapas de desenvolvimento de um produto novo com caracterização deste.

Elaborar projetos de novos produtos alimentícios;
Apresentar uma proposta teórico-prática de um produto novo ou de um produto tradicional com uma técnica nova.

Bases Tecnológicas:

O introdução ao Marketing. Etapas de desenvolvimento do produto. Estudos e pesquisas de mercado. Concepção e conceito de produto. Projeto de embalagem. Criação de fórmula do produto. Seleção e Quantificação dos fornecedores. Registros nos órgãos competentes. Ensaio industriais. Custo do projeto, importância e avaliação. Esquema de monitoramento da qualidade. Produção e lançamento. Cronograma de desenvolvimento. Desenvolvimento de projeto aplicado ao produto.

Bibliografia Básica:

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo**: transformando idéias em negócios. 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005. 293 p.

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

FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602 p.

Bibliografia Complementar:

CHIAVENATO, I. **Empreendedorismo**: dando asas ao espírito empreendedor. São Paulo: Saraiva, 2006. 278 p.

MEGIDO, J. L. T.; XAVIER, C. **Marketing e Agribusiness**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2003. 358 p.

EVANGELISTA, J. **Tecnologia de alimentos**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 652 p.

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Disciplina: Tecnologia de Carnes e Derivados | CH: 120 | Semestre: 5 |
| Objetivos: Reconhecer a composição das matérias primas cárneas e suas propriedades tecnológicas. Avaliar os processos utilizados na manipulação, processamento e conservação de carnes e derivados. Desenvolver novos produtos com base no potencial da matéria-prima. Utilizar e recuperar os subprodutos da indústria de carnes. Cumprir a legislação pertinente. | | |
| Bases Tecnológicas: Conceito, estrutura e bioquímica da carne. Operações de abate. Tipificação de carcaça. Cortes cárneos. Obtenção de embutidos cárneos reestruturados, emulsionados, marinados, salgados e defumados. Produtos cárneos fermentados. Aproveitamento de subprodutos cárneos. Fundamentos tecnológicos de aditivos, ingredientes e coadjuvantes utilizados em derivados cárneos. Legislação vigente. | | |
| Bibliografia Básica: ORDONEZ, J. A. Tecnologia de alimentos : alimentos de origem animal. Porto Alegre: Artmed, 2005. v. 2. 280 p. PARDI, M. C. Et al. Ciência, higiene e tecnologia da carne . Goiânia: UFG, 2007. v. 1. 120 p. PARDI, M. C. et. al. Ciência, higiene e tecnologia da carne . Goiânia: UFG, 2007. v. 2. 120 p. | | |
| Bibliografia Complementar: SHIMOKOMAKI, M. et al. Atualidades em Ciência e Tecnologia de Carnes . São Paulo: Varela, 2006. 236p. TERRA, N. N.; BRUM, M.A.R. Carne e seus derivados : técnicas de controle de qualidade. São Paulo: Nobel, 1988. 124 p. TERRA, N. N. Defeitos nos produtos cárneos : origens e soluções. São Paulo: Varela, 2004. 88 p. | | |

| | | |
|--------------------|------------|------------------|
| Disciplina: | CH: | Semestre: |
|--------------------|------------|------------------|

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|
| Controle e Gestão da Qualidade | 60 | 5 |
| <p>Objetivos: Identificar e aplicar os métodos e ferramentas de controle de qualidade na indústria de alimentos. Detectar e corrigir desvios no processo produtivo. Cumprir a legislação da área.</p> | | |
| <p>Bases Tecnológicas: Conceitos gerais da Qualidade e Controle de Qualidade (CQ). Normas e padrões de qualidade. Gestão da Qualidade. Organização do Sistema de Gestão da Qualidade na indústria de alimentos. Ferramentas da Qualidade. Padrões de identidade e qualidade de alimentos.</p> | | |
| <p>Bibliografia Básica: BERTOLINO, M. T. Gerenciamento da Qualidade na Indústria de Alimentos. Porto Alegre: Artmed, 2010. 320 p. COSTA, A. F. B.; EPPRECHT, E. K.; CARPINETTI, L. C. R. Controle estatístico de qualidade. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2005. 334 p. GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos. 4. ed., São Paulo: Manole, 2011. 1088 p.</p> | | |
| <p>Bibliografia Complementar: CARVALHO, M. M.; PALADINI, E. P. (Coord.). Gestão da Qualidade: teoria e casos. 2. ed. São Paulo: Elsevier, 2012. 456 p. LUCINDA, M. A. Qualidade: fundamentos e práticas. Rio de Janeiro: Brasport, 2010. 180 p. SILVA JUNIOR, E. A. Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Serviços de Alimentação. 7. ed. São Paulo: Varela, 2014. 694 p.</p> | | |
| Disciplina: Tecnologia de Óleos e Gorduras | CH: 60 | Semestre: 5 |
| <p>Objetivos: Compreender todas as etapas do processo de obtenção de óleos e gorduras de origem animal e vegetal e seus principais subprodutos. Identificar processos de purificação e alteração de características físicas e químicas de óleos e gorduras. Reconhecer subprodutos da indústria de óleos e gorduras. Realizar e identificar as principais formas de modificações em óleos. Compreender o processo de produção de margarinas. Realizar testes de controle de qualidade em óleos e gorduras e seus subprodutos. Cumprir a legislação vigente.</p> | | |
| <p>Bases Tecnológicas: Introdução a Óleos e gorduras. Métodos de extração. Etapas de pré-tratamentos. Análises rotineiras em óleos e gorduras. Processos de refino. Modificação de óleos e gorduras: Interesterificação. Modificação de óleos e gorduras: Fracionamento. Modificação de óleos e gorduras: Hidrogenação. Produção de margarinas. Subprodutos da indústria de óleos e gorduras. Controle de qualidade e legislação.</p> | | |
| <p>Bibliografia Básica: MORETTO, E.; FETT, R. Tecnologia de Óleos e Gorduras Vegetais. São Paulo: Varela, 1998. 150 p. DORSA, R. Tecnologia de Processamento de óleos, gorduras vegetais e derivados. São Paulo: Westfalia Separator do Brasil, 1988. 282 p. BLOCK, J. M.; BARRERA-ARELLANO, D. Temas Selectos en Aceites e Grasas: procesamiento. São Paulo: Edgard Blucher, 2009. v. 1. 475 p.</p> | | |
| <p>Bibliografia Complementar: AKOH, C. C.; MIN, D.B. Food Lipids: chemistry, nutrition and biotechnology. 2. ed. New York: Marcel</p> | | |

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|
| Dekker, 2002. 914 p. | | |
| VISENTAINER, J. V.; FRANCO, M. R. B. Ácidos graxos em óleos e gorduras: identificação e quantificação. São Paulo: Varela, 2006. 120 p. | | |
| BARRERA-ARELLANO, D.; BLOCK, J. M. Temas Selectos Em Aceites Y Grasas: química. São Paulo: Edgard Blucher, 2013. v. 2. 402 p. | | |
| Disciplina: Tecnologia de Frutas e Hortaliças | CH: 80 | Semestre: 5 |
| Objetivos: Controlar os processos na conservação de frutas e hortaliças Identificar as tecnologias e as etapas de produção pertinentes a cada fruta e/ou hortaliça Desenvolver novos produtos a partir de frutas e hortaliças | | |
| Bases Tecnológicas: Introdução ao processamento de frutas e hortaliças. Limpeza e seleção da matéria-prima. Fisiologia pós-colheita de frutas e hortaliças. Processamento mínimo. Sucos e polpas. Vegetais desidratados. Frutas cristalizadas. Geleias, doces em pasta, compotas e doces em calda. Conservas vegetais e vegetais fermentados. Aproveitamento de subprodutos. Legislação pertinente. | | |
| Bibliografia Básica: CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.B. Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio. 2. ed. Lavras: UFLA, 2005. 785 p. FENNEMA, O. R.; PARKIN, K. L.; DAMODARAN, S. Química de Alimentos de Fennema. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 900 p. GAVA, A. J.; BENTO, C. A. B.; FRIAS, J. R. G. Tecnologia de Alimentos: princípios e aplicações. São Paulo: Nobel, 2009. 512 p. | | |
| Bibliografia Complementar: LIMA, U. A. Agroindustrialização de Frutas. 2. Ed. Piracicaba: FEALQ, 2008. 164 p. ORDOÑEZ, J. A. Tecnologia de Alimentos. Porto Alegre: Artmed, 2005. v. 1. 294p. OETTERER, M.; DARCE, M.A.B.R.; SPOTO, M. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos. São Paulo: Manole, 2006. 632 p. | | |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|
| Disciplina: Metodologia da Pesquisa e Experimentação Científica | CH: 40 | Semestre: 5 |
| Objetivos: Conhecer e correlacionar os fundamentos, os métodos e as técnicas de análise presentes na produção do conhecimento científico. Compreender as diversas fases de elaboração e desenvolvimento de pesquisas e trabalhos acadêmicos. Elaborar e desenvolver pesquisas e trabalhos científicos obedecendo às orientações e normas vigentes. | | |
| Bases Tecnológicas: O método científico. O sistema de produção científica. Fontes de Informação Científica e Tecnológica: bases de periódicos científicos e de patentes. Classificações da pesquisa. Elaboração de projetos de pesquisa. Normalização de documentos científicos. | | |
| Bibliografia Básica: APPOLINÁRIO, F. Metodologia da Ciência: filosofia e prática de pesquisa. 2. ed. São Paulo. Cengage Learning, 2012. 226 p. GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184 p. MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297 p. | | |
| Bibliografia Complementar: | | |

ANDRADE, M. M. de; MEDEIROS, J. B. **Comunicação em Língua Portuguesa**: normas para elaboração de trabalho de conclusão de curso. 5. ed. [S.l.]: Atlas, 2009. 411 p.

GONÇALVES, H. de A. **Manual de resumos e comunicações científicas**. São Paulo: AVERCAMP, 2005. 126 p.

RAMOS, A. **Metodologia da pesquisa científica**: como uma monografia pode abrir o horizonte do conhecimento. São Paulo: Atlas, 2009. 246 p.

| | | |
|----------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Disciplina: Empreendedorismo | CH: 60h | Semestre: 5 |
|----------------------------------------|-------------------|-----------------------|

Objetivos:

Propiciar a compreensão das características do empreendedor, seja ele corporativo ou de novos negócios, para o aproveitamento de oportunidades do mercado a fim de gerir com eficácia empresas de micro e pequeno porte.

Bases Tecnológicas:

O empreendedor. Qualidades, habilidades e competências do empreendedor. Intra-empreendedor. Viabilidade econômico-financeira. Elaboração de Plano de Negócios.

Bibliografia Básica:

CHIAVENATO, I. **Empreendedorismo**: dando asas ao espírito empreendedor. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2007. 296 p.

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo**: transformando ideais em negócios. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 276 p.

PETERS, M.P.; HISRICH, R.D.; SHEPHERD, D.A. **Empreendedorismo**. 9. ed. Porto Alegre, Bookman Companhia, 2014. 480 p.

Bibliografia Complementar:

HASHIMOTO, M. **Espírito empreendedor nas organizações**: aumentando a competitividade através do intra-empreendedorismo. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 280 p.

SALIM, C.S.; MARIANO, S.; NASAJON, C. **Administração Empreendedora**: teoria e prática usando o estudo de casos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 252 p.

SLACK, Ni.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 706 p.

6º Semestre

| | | |
|-------------------------------------------|--------------------|-----------------------|
| Disciplina: Estágio Obrigatório | CH: 320h | Semestre: 6 |
|-------------------------------------------|--------------------|-----------------------|

Objetivos:

Proporcionar a inserção do aluno em ambientes relacionados à sua área de formação.

Bases Tecnológicas:

Estágio supervisionado por profissional da área de Tecnologia de Alimentos, desenvolvido em estabelecimentos públicos ou privados, na área de controle e seleção de matérias-primas, etapas de produção de alimentos, pesquisa e desenvolvimento de novos produtos, acompanhamento e manutenção de equipamentos industriais, análises químicas, físico-químicas, microbiológicas ou sensoriais, controle de qualidade, comercialização de produtos, ou qualquer outra área dentro das competências desenvolvidas no curso. Desenvolvimento de relatório de estágio, sob orientação de docente do Curso, que pode ser um experimento científico ou uma monografia relatando as atividades práticas do estágio.

Eletivas

| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------|
| Disciplina: Tecnologias da Informação Aplicada à Ciência dos Alimentos | CH: 40 | Semestre: Eletiva |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------|

| |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objetivos: Utilizar recursos de tecnologia da informação para auxiliar nas atividades das indústrias de processamento de alimentos. |
| Bases Tecnológicas: Softwares aplicativos relacionados à tecnologia de alimentos nas áreas de: gestão de agroindústrias; controle de qualidade; higiene e manipulação de alimentos; sistemas de informação geográfica e sistemas de supervisão de equipamentos. |
| Bibliografia Básica: CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. Introdução à informática . Tradução: José Carlos Barbosa dos Santos. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. 350 p. LAUDON, K. C. e LAUDON, J. P. Sistemas de informação gerenciais . 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 452 p. STAIR, R. M. Princípios de Sistemas de Informação . 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 590 p. |
| Bibliografia Complementar: MANZANO, A. L. N. G.; MANZANO, M. I. N. G. Estudo dirigido de informática básica . 7. ed. São Paulo: Érica, 2007. 250 p. MANZANO, A. L. N. G., TAKA, C. E. M. Microsoft Windows 7 Ultimate . São Paulo: Érica, 2010. 176 p. MANZANO, J. A. N. G. BrOffice.org : guia prático de aplicação. São Paulo: Érica, 2010. 208 p. |

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------|
| Disciplina: Tecnologia de Ovos e Mel | CH: 40 | Semestre: Eletiva |
| Objetivos: Compreender e controlar os processos na conservação de ovos e mel Identificar as tecnologias e as etapas de produção pertinentes a cada produto derivado de ovos e mel Desenvolver novos produtos a partir de ovos e mel | | |
| Bases Tecnológicas: Estrutura do ovo. Composição. Aspectos de qualidade. Conservação de ovos. Inspeção. Processamento de ovos. Produção do mel. Abelhas e apiários. Sistemas de produção. Composição do mel. Características sensoriais e químicas do mel. Processo de obtenção do mel. Derivados e subprodutos do mel – própolis, geleia real, cera, outros. Legislação vigente. | | |
| Bibliografia Básica: COSTA, P. S. C.; OLIVEIRA, J. S. Manual Prático de Criação de Abelhas . Viçosa: Aprenda Fácil, 2005. 424 p. OLIVEIRA, B. L.; OLIVEIRA, D. D.; Qualidade e Tecnologia de Ovos . Lavras: UFLA, 2013. 223 p. ORDOÑEZ, J.A. Tecnologia de Alimentos . Porto Alegre: Artmed, 2005. v. 2. 280 p. | | |
| Bibliografia Complementar: FELLOWS, P. J. Tecnologia do Processamento de Alimentos . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602 p. FENNEMA, O. R.; PARKIN, K. L.; DAMODARAN, S. Química de Alimentos de Fennema . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 900 p. OETTERER, M.; DARCE, M.A.B.R.; SPOTO, M. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos . São Paulo: Manole, 2006. 632 p. | | |

| | | |
|---------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------|
| Disciplina: Derivados da Uva e do Vinho | CH: 40h | Semestre: Eletiva |
|---------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------|

| |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Objetivos: Proporcionar ao aluno o conhecimento sobre os principais derivados da uva e do vinho. Proporcionar aos estudantes conhecimentos gerais sobre a elaboração, a conservação e o armazenamento dos derivados da uva e do vinho. Habilitar aos acadêmicos compreender a importância dos compostos bioativos da uva e do vinho no seu processamento.</p> |
| <p>Bases Tecnológicas: Influência do processamento da uva e do vinho sobre os compostos bioativos. Vinho e saúde. Processamento de geleia de uva, produção de taninos enológicos, óleo de semente de uva e ácido tartárico. Classificação dos derivados da uva. Processo de elaboração, conservação e envase de vinhos licorosos, suco de uva, mistela, cooler e sangria, álcool vínico, destilados e vinagre. Subprodutos de vinificação.</p> |
| <p>Bibliografia Básica: FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602 p. COSTA, N. M. B.; ROSA, C. de O. B. Alimentos Funcionais: componentes bioativos e efeitos fisiológicos. Rio de Janeiro: Rúbio, 2010. 536 p. BORZANI, E. A. W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A. Biotechnologia Industrial: biotecnologia da produção de alimentos. São Paulo: Edgard Blucher. 2010. v. 4.</p> |
| <p>Bibliografia Complementar: CHITARRA, M. I.; CHITARRA, A. B. Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio. Lavras: ESAL; FAEP, 1990. GIOVANNINI, E. Produção de uvas para vinho, suco e mesa. Porto Alegre: Renascença, 1999. 364 p. KLUGE, R. A. et al. Fisiologia e manejo pós-colheita de frutas de clima temperado. Campinas: Livraria e Editora Rural Ltda, 2002. 214p.</p> |

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|
| <p>Disciplina: Química Enológica</p> | <p>CH: 40h</p> | <p>Semestre: Eletiva</p> |
| <p>Objetivos: Apresentar as análises químicas e físicas que avaliam a qualidade do mosto e do vinho e o bom andamento da vinificação, proporcionando conhecimentos relativos às principais características químicas do mosto, vinho e durante o processo de vinificação. Gerar conhecimentos que capacitem aos alunos a avaliarem os dados obtidos nas análises que serão abordadas na disciplina.</p> | | |
| <p>Bases Tecnológicas: Análises químicas do vinho e mosto. Princípios de cromatografia gasosa e líquida. Princípios de espectrofotometria, espectrofotometria a chama e absorção atômica. Análises de ácidos orgânicos, coloração, polifenóis, taninos, compostos voláteis.</p> | | |
| <p>Bibliografia Básica: RIBÉREAU-GAYON, P. et al. Handbook of enology: the chemistry of wine: stabilization and treatments. 2. ed. Chichester: John Wiley, 2006. v. 2. 441 p. RIBÉREAU-GAYON, P. et al. Handbook of enology: the microbiology of wine and vinifications. 2. ed. Chichester: John Wiley, 2006. v. 1. 497 p. SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; WEST, D. M. Fundamentos de Química Analítica. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 1124 p.</p> | | |
| <p>Bibliografia Complementar: BARBOSA, L. C. A. Espectroscopia do Infravermelho na Caracterização de Compostos Orgânicos. Viçosa: UFV, 2007. 189p.</p> | | |

BOBBIO, F. O. **Manual de laboratório de Química de Alimentos**. São Paulo: Livraria Varela, 2003. 135 p.
 CECCHI, H. M. **Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos**. 2. ed. Campinas: Unicamp, 2003. 208 p.

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------|
| Disciplina: Conservação de Alimentos por Métodos não Convencionais | CH: 40 | Semestre: Eletiva |
| Objetivos: Compreender as alternativas de métodos não convencionais e sua aplicação no processamento e conservação de alimentos. Selecionar materiais e equipamentos próprios para cada operação no processamento de alimentos. | | |
| Bases Tecnológicas: Irradiação. Campo elétrico pulsante. Alta pressão hidrostática. Luz pulsante. Radiofrequência. Microondas. Ultrassom. Aquecimento dielétrico. Aquecimento ôhmico. Infravermelho. Outras tecnologias emergentes. | | |
| Bibliografia Básica: EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos . 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 652 p. FELLOWS, P. J. Tecnologia do Processamento de Alimentos . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602 p. GAVA, A. J.; BENTO, C. A. B.; FRIAS, J. R. G. Tecnologia de Alimentos: princípios e aplicações . São Paulo: Nobel, 2009. 512 p. | | |
| Bibliografia Complementar: OETTERER, M.; DARCE, M.A.B.R.; SPOTO, M. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos . São Paulo: Manole, 2006. 632 p. ORDOÑEZ, J. A. Tecnologia de Alimentos . Porto Alegre: Artmed, 2005. v. 1. 294p. ORDOÑEZ, J.A. Tecnologia de Alimentos . Porto Alegre: Artmed, 2005. v. 2. 280p. | | |

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------|
| Disciplina: Tópicos Especiais em Tecnologia dos Alimentos I | CH: 40 | Semestre: Eletiva |
| Objetivos: Abordar tópicos não abordados nas demais disciplinas, mas que constituem temas atuais e relevantes na área de Tecnologia de Alimentos. | | |
| Bases Tecnológicas: As bases tecnológicas e a bibliografia serão formulados pelo professor responsável pela disciplina, devendo ser aprovado pelo colegiado do curso. | | |
| Bibliografia Básica: A serem definidas. | | |
| Bibliografia Complementar: A serem definidas. | | |

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------|
| Disciplina: Tópicos Especiais em Tecnologia dos Alimentos II | CH: 40 | Semestre: Eletiva |
| Objetivos: Abordar tópicos não abordados nas demais disciplinas, mas que constituem temas atuais e relevantes na área de Tecnologia de Alimentos. | | |
| Bases Tecnológicas: As bases tecnológicas e a bibliografia serão formulados pelo professor responsável pela disciplina, devendo ser aprovado pelo colegiado do curso. | | |

| |
|---------------------------------------------------------|
| Bibliografia Básica: A serem definidas. |
| Bibliografia Complementar: A serem definidas. |

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------|
| Disciplina: Libras | CH: 40h | Semestre: Eletiva |
| Objetivos: Analisar elementos linguísticos, culturais e históricos das comunidades surdas em diferentes contextos socioculturais. Aprofundar os conhecimentos linguísticos de libras tanto na modalidade escrita como sinalizada. Ampliar as possibilidades de comunicação entre surdos e ouvintes nos diferentes contextos socioculturais. | | |
| Bases Tecnológicas: Surdez e linguagem. Fundamentos históricos e epistemológicos da língua de sinais. O sinal e seus parâmetros. Alfabeto manual. Libras: vocabulário e noções gramaticais. Comunicação: Alfabeto manual. Libras: vocabulário e noções gramaticais. | | |
| Bibliografia Básica: BRANDÃO, F. Dicionário ilustrado de libras: língua brasileira de sinais. São Paulo: Global, 2011. 719 p. PEREIRA, M.C.C. Libras: conhecimento além dos sinais. São Paulo: Pearson Brasil, 2011. 144 p. QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. B. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004. 224 p. | | |
| Bibliografia Complementar: BRITO, L.F. Por uma gramática de língua de sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995. 273 p. GESSER, A. Libras: que língua é essa. São Paulo: Parábola, 2009. 87 p. LACERDA, C.B.F. Intérprete de libras. Porto Alegre: Mediação, 2009. 96 p. | | |

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|
| Disciplina: Alimentos Funcionais | CH: 40 | Semestre: 4 |
| Objetivos: Identificar alimentos que nutrem e que podem reduzir o risco de doenças. Relacionar possíveis mecanismos de ação das substâncias protetoras presentes nesses alimentos, com as doses recomendadas e a segurança de uso. Aplicar a legislação dos alimentos funcionais vigente no Brasil e nos demais países. | | |
| Bases Tecnológicas: Alimentos funcionais: conceitos; classificação e caracterização de prebióticos e probióticos. Carotenóides, compostos fenólicos, fibras e ácidos graxos ômega-3. Tendências do mercado. Legislação. Novas fontes de alimentos funcionais: benefícios e toxicidade. | | |
| Bibliografia Básica: CRAVEIRO, A. C.; CRAVEIRO, A. A. Alimentos funcionais: a nova revolução. Fortaleza: PADETEC; UFC, 2003. COSTA, N M B. Alimentos Funcionais. Viçosa: UFV, 2006. PIMENTEL, C. V. M. B.; FRANCKI, V. M.; GOLLUCKE, A. P. Alimentos funcionais: Introdução às principais substâncias Bioativas em alimentos. São Paulo: Varela, 2005. 95 p. | | |
| Bibliografia Complementar: COSTA, N.M.B; ROSA, C.O.B. Alimentos Funcionais. Rio de Janeiro: Rubio, 2010. 560 p. PINTO, J. F. Nutracêuticos e Alimentos Funcionais. Lisboa: Lidel, 2010. 288 p. | | |

MAZZA, G. **Alimentos funcionales: aspectos bioquímicos y de procesado**. Zaragoza: Acribia, 1998. 457 p.

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------|
| Disciplina: Tecnologia de Pescados e Derivados | CH: 40 | Semestre: Eletiva |
| Objetivos: Compreender e controlar os processos na conservação de pescado Identificar as tecnologias e as etapas de produção pertinentes a cada produto derivado de pescados Desenvolver novos produtos a partir de pescados | | |
| Bases Tecnológicas: Introdução ao processamento do pescado. Aspectos físicos-químicos, sensoriais, nutricionais e microbiológicos do pescado. Qualidade em pescados. Resfriamento e congelamento de pescados. Secagem. Salga. Defumação. Enlatamento. Surimi. Empanados. Embutidos. Novos produtos. Subprodutos do pescado. Legislação vigente. | | |
| Bibliografia Básica: FENNEMA, O. R.; PARKIN, K. L.; DAMODARAN, S. Química de Alimentos de Fennema . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 900 p. GONÇALVES, A. A. Tecnologia do Pescado: ciência, tecnologia, inovação e legislação . Rio de Janeiro: Atheneu, 2011. 624 p. ORDOÑEZ, J.A. Tecnologia de Alimentos . Porto Alegre: Artmed, 2005. v. 2. 280p. | | |
| Bibliografia Complementar: GAVA, A. J.; BENTO, C. A. B.; FRIAS, J. R. G. Tecnologia de Alimentos: princípios e aplicações . São Paulo: Nobel, 2009. 512 p. OETTERER, M.; DARCE, M.A.B.R.; SPOTO, M. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos . São Paulo: Manole, 2006. 632 p. ORDOÑEZ, J. A. Tecnologia de Alimentos . Porto Alegre: Artmed, 2005. v. 1. 294p. | | |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------|
| Disciplina: Marketing | CH: 40h | Semestre: Eletiva |
| Objetivos: Apresentar fundamentos de marketing e como ele pode ser utilizado para construir relacionamentos bem sucedidos com os clientes e parceiros. Discutir os principais conceitos subjacentes ao marketing e os desafios que se apresentam às empresas para atender à dinâmica do mercado e fazer frente a ação dos concorrentes e demais stakeholders. | | |
| Bases Tecnológicas: Fundamentos de marketing. Ambiente de marketing. Marketing estratégico e operacional. Composto de Marketing. Comportamento do consumidor. Pesquisa mercadológica. Marketing e vendas. Marketing rural. Embalagens. | | |
| Bibliografia Básica: JAKUBASZKO.R. Marketing Rural. Como falar com o homem que fala com Deus . 2. ed. Viçosa: UFV, 2006. 145 p. KOTLER, P. KELLER, K. L. Administração de Marketing: A Bíblia do Marketing . 12. ed. São Paulo: Pearson Brasil, 2006. 776 p. LAMB, C. W.; HAIR, J. F.; McDANIEL, C. Princípios de Marketing . São Paulo: Thomson, 2010. 644 p. | | |
| Bibliografia Complementar: COBRA, M. Administração de Marketing no Brasil . 3. ed. São Paulo: Campus, 2009. 456p. KOTLER, P.; SIMON, F. Construção de Biomarcas Globais: levando a biotecnologia ao mercado . Porto | | |

Alegre: Bookman, 2004. 300 p.

TEJON, J.L.; XAVIER, C. **Marketing e Agronegócio**. São Paulo: Pearson, 2009. 336 p.

5.8 Atividades complementares

As atividades complementares do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos têm como objetivo central permitir uma flexibilidade para que o aluno tenha condições de direcionar sua formação de acordo com seu interesse e/ou necessidade, sentindo-se estimulado a usufruir das vivências da articulação ensino, pesquisa e extensão. Estas atividades são obrigatórias e devem ser realizadas fora do horário do curso normal e fora dos componentes curriculares obrigatórios, compondo a carga horária mínima de 240 horas.

Para validação das atividades complementares é necessário a apresentação de certificados ou atestados, contendo o número de horas e descrição das atividades desenvolvidas. A relação de atividades permitidas, bem com a carga horária e o período de realização, serão regulamentadas pelo colegiado do curso e deverão manter aderência ao perfil profissiográfico do egresso.

Dentre as atividades que os alunos poderão desenvolver, estão:

- participação em eventos como palestras, seminários, congressos, fóruns relacionados à área de estudo;
- participação em cursos;
- participação em programas de iniciação científica;
- participação em atividades empreendedoras;
- monitoria;
- participação em projetos de pesquisa e/ou extensão vinculados ao Instituto Federal de Santa Catarina ou entidades parceiras;
- participação em serviço voluntário relacionado com as áreas do curso;
- estágio curricular não obrigatório;
- visitas técnicas e viagens de estudo (não previstas na carga horária de disciplina do curso);
- publicações em anais de congressos, seminários ou revistas;
- premiação de trabalhos.

5.9 Avaliação do Processo Ensino Aprendizagem

A avaliação é um instrumento diagnóstico voltado ao crescimento estando a serviço de uma prática pedagógica para a transformação social localizando necessidades e compreendendo superações, aspectos atitudinais e culturais do educando. Sendo assim, neste curso, as avaliações acontecerão através de: avaliação diagnóstica, processual, formativa, somativa, continuada e diversificada. Serão considerados critérios como: assiduidade, realização das tarefas, participação nas aulas, avaliação individual, trabalhos em equipes, colaboração e cooperação com colegas e professor.

Outro fundamento é a continuidade, sendo a avaliação realizada durante todos os momentos do processo de ensino e aprendizagem, valorizando o crescimento do aluno qualitativa e quantitativamente. Haverá recuperação paralela de conteúdos e avaliações. A recuperação de estudos deverá compreender a realização de novas atividades pedagógicas no decorrer do período letivo, que possam promover a aprendizagem, tendo em vista o desenvolvimento das competências.

A avaliação prima pelo caráter diagnóstico e formativo, consistindo em um conjunto de ações que permitem recolher dados, visando à análise da constituição das competências por parte do aluno, previstas no plano de curso. Suas funções primordiais são:

- obter evidências sobre o desenvolvimento do conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias à constituição de competências, visando a tomada de decisões sobre o encaminhamento dos processos de ensino e aprendizagem e/ou a progressão do aluno para o semestre seguinte;
- analisar a consonância do trabalho pedagógico com as finalidades educativas previstas no Projeto Pedagógico do Curso;
- estabelecer previamente, por unidade curricular, critérios que permitam visualizar os avanços e as dificuldades dos alunos na constituição das competências. Os critérios servirão de referência para o aluno avaliar sua trajetória e para que o professor tenha indicativos que sustentem tomadas de decisões.

Conforme o Art. 167 do Regulamento Didático Pedagógico do IFSC (Resolução Nº 41, de 20 de novembro de 2014), o resultado da avaliação será registrado por valores inteiros de 0 (zero) a 10 (dez) e o resultado mínimo para aprovação em um componente curricular é 6 (seis).

Serão realizadas reuniões entre os docentes, coordenação e Núcleo Pedagógico durante o desenvolvimento dos semestres, conforme previsto no Regulamento Didático Pedagógico do IFSC.

5.10 Trabalho de Curso

Não se aplica.

5.11 Projeto integrador

Não se aplica.

5.12 Estágio curricular e Acompanhamento do estágio

Estágio Curricular Obrigatório

Atendendo a Lei nº 11.788, de 25/09/2008, o estágio curricular é um ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos.

O parecer nº436/2001 do MEC, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos Superiores de Tecnologia, aprovado em 02 de abril de 2011, estabelece que:

“A organização curricular dos cursos superiores de tecnologia deverá contemplar o desenvolvimento de competências profissionais e será formulada em consonância com o perfil profissional de conclusão do curso, o qual deverá caracterizar a formação específica de um profissional voltado para o desenvolvimento, produção, gestão, aplicação e difusão de tecnologias, de forma a desenvolver competências profissionais sintonizadas com o respectivo setor produtivo. Essa orientação quanto à organização curricular dos cursos superiores de tecnologia é essencial para a concretização de uma educação profissional que seja “integradas às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia”, objetivando o “permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva” e a capacidade de adaptar-se, com flexibilidade, ativamente, as novas condições de ocupação e aperfeiçoamentos posteriores (BRASIL, 2001).

Sendo assim, o objetivo do estágio obrigatório é propiciar ao aluno a experiência de ficar frente a frente com aspectos práticos de sua futura profissão, conhecendo de perto a realidade profissional, com oportunidade de aplicar seus conhecimentos acadêmicos em situações da prática profissional. O estágio curricular permite assim a articulação da formação ministrada no curso com a prática profissional e facilita a futura

inserção do estudante no mundo do trabalho.

O Estágio Obrigatório é uma unidade curricular obrigatória, prevista para o sexto semestre do curso. Sua duração mínima é de 320 (trezentas e vinte) horas, podendo ser desenvolvido em mais de uma unidade concedente de estágio, com carga horária mínima de 160 (cento e sessenta) horas por unidade. Suas normas e diretrizes serão instituídas e aprovadas pelo Colegiado do Curso, seguindo a normatização estabelecida pelo IFSC.

O estágio pode ser realizado em organizações públicas ou privadas da área de ciência ou tecnologia de alimentos, além de também poder ser realizado nos laboratórios de pesquisa do IFSC, desde que a atividade desenvolvida esteja relacionada à formação do estudante e aos objetivos do curso.

O acompanhamento das atividades de estágio será feito por um professor designado para esse fim, que será responsável pelo contato com as indústrias de alimentos e/ou laboratórios de pesquisa interessados em receber o estagiário, auxiliar o aluno a regularizar a documentação pertinente e dar as devidas orientações e encaminhamentos necessários ao conjunto das atividades. Além disso, a empresa que recebe o estagiário deverá designar um responsável pela supervisão do estágio na empresa, sendo necessariamente um profissional da área. O estágio curricular deve ser aprovado pela Instituição, somente após receber da empresa ofertante todos os documentos referentes à avaliação do estagiário.

A avaliação do estágio será processual e após a conclusão do mesmo. Durante o estágio, o professor orientador de estágio realizará uma ou mais visitas a unidade concedente, reunindo-se com o supervisor do estágio da parceira. Após a conclusão do período de estágio, será realizada uma avaliação do desempenho do estudante pelo professor orientador de estágio juntamente com o supervisor da unidade concedente. Além disso, a aprovação na unidade curricular Estágio Obrigatório está condicionada à aprovação do Relatório de Estágio em apresentação pública com uma banca composta pelo professor orientador do trabalho e mais dois professores convidados.

A regulamentação geral do Estágio Obrigatório, será organizada e aprovada pelo Colegiado do curso, contendo as diferentes modalidades e documentos da operacionalização, formas de apresentação e avaliação do relatório final com acompanhamento individualizado durante a fase de realização e ao final do mesmo.

Estágio Curricular Não Obrigatório

Além do Estágio Obrigatório, o aluno do Curso Superior de Tecnologia de Alimentos poderá, em caráter optativo e não obrigatório, realizar outros estágios ao longo do curso, adquirindo experiências que somente a prática de sua profissão proporciona. Essa modalidade de estágio também é regida pela Lei 11.788, de 25 de setembro de 2008.

Para realizar o estágio não obrigatório, o aluno deve estar regularmente matriculado no curso e ter um plano de atividades, com a concordância de um professor orientador, aprovado pelo colegiado do curso. Assim como ocorre no Estágio Obrigatório, as normas e diretrizes do estágio não obrigatório serão instituídas e aprovadas pelo Colegiado do Curso, seguindo a normatização estabelecida pelo IFSC. Os períodos de estágio, devidamente regularizados e registrados, poderão ser utilizados como parte das Atividades Complementares previstas no curso.

5.13 Prática supervisionada nos serviços ou na indústria, e acompanhamento das práticas supervisionadas

Não se aplica.

5.14 Atendimento ao discente

5.14.1 Coordenação geral de ensino

Coordenadoria Pedagógica: Desenvolvimento de ações de acompanhamento pedagógico ao processo de ensino-aprendizagem dos estudantes;

Controle e registro acadêmico: atendimento e orientação acadêmica, expedição de documentos, acesso aos documentos normatizadores do Instituto.

Biblioteca: suporte ao ensino, pesquisa, extensão, produção e promoção da democratização do conhecimento.

Núcleo de Atendimento a Pessoas Portadoras de Necessidades Educacionais Especiais (NAPNEE): suporte e apoio na promoção da acessibilidade aos portadores de necessidades especiais.

5.14.2 Assistência estudantil

Programa de Desenvolvimento Técnico-Científico: Fomento ao desenvolvimento técnico-científico dos estudantes, por meio de bolsas remuneradas a estudantes

trabalhadores e não-trabalhadores e incentivo financeiro à participação em eventos/atividades técnico-científicas e publicações que contribuam para sua formação intelectual, acadêmica e profissional, por meio do tripé ensino, pesquisa e extensão;

Programa de Saúde e Apoio Psicossocial: Ações de promoção à saúde, prevenção de doenças e atenção emergencial aos estudantes do IF-SC em cada campus ou em articulação com os campi da mesma região;

Programa de Acompanhamento Acadêmico e Suporte ao Ensino: Desenvolvimento de ações de acompanhamento pedagógico ao processo de ensino-aprendizagem dos estudantes;

Programa Cultura, Arte e Esporte: Desenvolvimento de ações e disponibilização de recursos financeiros para participação dos estudantes em eventos que promovam a ampliação do universo sócio-cultural e artístico dos estudantes, bem como sua inserção em práticas desportivas em articulação intra e interinstitucional;

Programa de Incentivo à Participação Político-acadêmica: Desenvolvimento de ações que contribuam para o pleno desenvolvimento do estudante e seu preparo para o exercício da cidadania;

Programa de Iniciação ao Mundo do Trabalho: Fomento à inserção do estudante em atividades de educação em serviço, visando a integração social e cultural, a iniciação e aperfeiçoamento profissional, de modo a proporcionar a complementação do processo de ensino-aprendizagem através do desenvolvimento de atividades orientadas, vinculadas à área de formação do estudante por meio de estágio obrigatório e estágio não-obrigatório;

Programa Alimentação Estudantil: Desenvolvimento de ações que viabilizem alimentação aos estudantes, considerando a quantidade adequada e a qualidade alimentar;

Programa de Atendimento aos Filhos dos Estudantes: Desenvolvimento de ações que viabilizem o atendimento dos filhos de estudantes no período em que estão em atividades acadêmicas;

Programa Moradia Estudantil: Desenvolvimento de ações que viabilizem moradia aos estudantes.

Programa de Atendimento Básico: Caracteriza-se como um auxílio financeiro a

estudantes com dificuldades para prover as condições necessárias para a permanência e o êxito durante o percurso escolar na instituição.

Programa de Auxílio Complementar: Caracteriza-se na oferta de benefícios financeiros ou de benefícios materiais para auxiliar no atendimento às necessidades dos estudantes que recebem o benefício básico e dos estudantes que possuem renda superior a estabelecida pelo programa básico que estejam em situação de vulnerabilidade social devido a agravantes sociais.

5.15 Atividades de Tutoria (para cursos EAD)

Não se aplica.

5.16 Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores

Mediante solicitação, poderá ser concedido o aproveitamento de estudos aos alunos do Curso Superior de Tecnologia de Alimentos mediante requerimento enviado à Coordenação do Curso pelo aluno, de acordo com os prazos previstos no calendário acadêmico.

O aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores nas unidades curriculares será objeto de análise do processo e parecer da Coordenação de Curso, tendo como referência a legislação vigente e os requisitos inseridos na regulamentação interna do Câmpus Urupema, nos seguintes casos:

- **validação de estudos de mesmo nível ou superior:** quando obtido em cursos superiores, respeitado o mínimo de 75% de similaridade dos conteúdos e da carga horária da(s) unidade(s) do curso.
- **validação de experiências adquiridas no trabalho ou em outros meios informais (reconhecimento de saberes):** será realizada mediante análise de currículo, comprovado com a descrição detalhada das atividades desenvolvidas, seguida de avaliação individual.
- **validação de atividade profissional como estágio obrigatório:** poderá ser requerida no Setor de Estágio do Câmpus Urupema, quando o aluno possuir, no mínimo, 02 (dois) anos de experiência comprovada na sua área de formação.

Conforme o disposto no §2º do artigo 47 da LDB, os alunos regularmente matriculados nos cursos de graduação que tenham extraordinário aproveitamento nos estudos, demonstrado por meio de provas e outros instrumentos de avaliação

específicos, aplicados por banca examinadora especial, poderão ter abreviada a duração de seus cursos, de acordo com as normas dos sistemas de ensino.

5.17 Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso

A avaliação do Projeto Pedagógico do Curso será uma ferramenta construtiva objetivando identificar possibilidades, orientar, justificar, escolher e tomar decisões, devendo contribuir positivamente na sua implementação, tendo como foco o perfil esperado do futuro egresso.

A avaliação do Curso acontecerá por dois mecanismos, constituídos pelas avaliações externa e interna em consonância com o Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior – SINAES. A avaliação externa será realizada pelos avaliadores do MEC, por ocasião do reconhecimento do curso e pela realização do ENADE pelos estudantes do curso; já a avaliação interna consiste na aplicação de instrumentos pela Comissão Própria de Avaliação e pelo acompanhamento *in loco* pela coordenação, Núcleo Docente Estruturante(NDE) e colegiado do Curso.

O NDE acompanhará a implementação do projeto do curso e adotará como referência os padrões e instrumentos utilizados pelo MEC/SINAES. Seus resultados deverão, então, subsidiar e justificar adaptações curriculares, definição de atividades Ensino, Pesquisa e Extensão, solicitação de recursos humanos, aquisição de material, dentre outros.

Além da aplicação de questionários, deverão ser realizadas reuniões, seminários de implantação periódicos com docentes, coordenação, NDE, colegiado do Curso e discentes e demais setores envolvidos para levantar subsídios que subsidiarão a tomada de decisões.

5.18 Incentivo a pesquisa, a extensão e a produção científica e tecnológica

Os conteúdos abordados neste curso superior apresentam potencial para investigação e desta forma manter a relação ensino-pesquisa-extensão fortalecida, sendo incentivada através de editais próprios, como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) e Programa Institucional de Apoio a Projetos de Extensão (APROEX) e editais externos, como da FAPESC, CAPES e CNPQ.

Para as atividades de pesquisa o Instituto contribui com a disponibilização da infraestrutura, contando com laboratórios equipados e biblioteca, produção de materiais

e divulgação por meio visual. Outra forma de incentivo é obtido através de trabalhos conjuntos com outras instituições de ensino e pesquisa, tais como os convênios firmados com a UDESC, UFSC e EPAGRI.

O IFSC ainda incentiva a participação em eventos científicos pelo País e exterior, possibilitando assim, a difusão dos conhecimentos gerados em projetos no decorrer do curso. Anualmente acontecem a “Semana Nacional de Ciência e Tecnologia” e a “Seminário de Pesquisa, Extensão e Inovação do IFSC” e a cada dois anos a “Jornada de Produção Científica da Educação Profissional e Tecnológica da Região Sul” proporcionando a todos os discentes, docentes e pesquisadores exporem à sociedade os trabalhos desenvolvidos.

5.19 Integração com o mundo do trabalho

O Curso Superior de Tecnologia em Alimentos foi concebido para atender aos preceitos fundamentais de formação para o mundo do trabalho. O papel de uma instituição de formação profissional e tecnológica é desenvolver nos discentes habilidades e competências que lhe permitam acessar o mercado de trabalho, porém, é necessário que o egresso desenvolva saberes relacionados à mobilidade necessário para a sua efetiva inserção no contexto socioeconômico contemporâneo.

As unidades curriculares do curso serão desenvolvidas na perspectiva de despertar no discente a iniciativa, a criatividade e a cooperação. Para alcançar estes objetivos serão utilizadas práticas pedagógicas que estimulam as atividades em grupo, a participação em projetos de pesquisa e de extensão e estudos autodirigidos. Outras atividades curriculares também contribuem para desenvolver no discente a iniciativa e a criatividade, bem como a aplicação prática dos saberes e a vivência no mundo do trabalho. Trata-se do estágio obrigatório e das atividades complementares. Também serão desenvolvidas atividades extracurriculares e eventos científicos/culturais que promovam a convivência e a formação cidadã do educando.

Com a dinâmica que compreende a aplicação dos saberes nas atividades previstas no projeto pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos, espera-se contribuir para o alcance dos quatro pilares da Educação que integram o Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI, coordenada por Jacques Delors, que são: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver com os outros e aprender a ser.

6 CORPO DOCENTE E TUTORIAL

6.1 Coordenador do Curso

O curso será coordenado pela prof^a Jaciara Zarpellon Mazo, jaciara.mazo@ifsc.edu.br, (49) 3236-3113, Bacharel em Farmácia-Tecnologia dos Alimentos, Mestre em Ciência dos Alimentos e Doutora em Ciência dos Alimentos, contratada sob o regime de 40h com dedicação exclusiva, das quais 10h serão dedicadas à coordenação do curso. A prof^a Jaciara possui experiência docente no ensino técnico e tecnológico de 3 anos no Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, tendo atuado como Coordenadora de Estágio dos cursos Técnico em Alimentos e Tecnólogo em Alimentos em parte deste período. Além disto, atuou como professora substituta da Universidade Federal de Santa Catarina por 2 anos, ministrando diversas disciplinas relacionadas à área de Alimentos nos cursos de Zootecnia, Farmácia, Química e Agronomia. Como experiência profissional além das atividades docentes, trabalhou como Farmacêutica-Fiscal do Conselho Regional de Farmácia de Santa Catarina, por 8 anos, onde exerceu a chefia do Departamento de Fiscalização e Instrução do CRF-SC.

No IFSC, a prof^a Jaciara Zarpellon Mazo vem desenvolvendo, desde 2010, atividades de ensino, ministrando aulas em cursos de Formação Inicial e Continuada e técnicos, pesquisa, extensão e administração, como a Chefia de Departamento de Ensino, Pesquisa e Extensão do Câmpus Urupema e a Coordenação de Pesquisa da PROPPi – IFSC

6.2 Corpo Docente

O corpo docente que atuará no Curso Superior de Tecnologia de Alimentos é composto por mestres e doutores, dos quais a maioria possui experiência igual ou superior a 2 anos no ensino superior, como mostra o quadro 4. Ressalta-se, também, que dois dos professores mestres estão cursando doutorado.

Quadro 4. Corpo Docente

| Nome | Regime de Trabalho | Titulação | Tempo de experiência no magistério superior |
|-----------------------------------------------|---------------------------|------------------|----------------------------------------------------|
| Ailton Durigon | 40h - DE | Doutor | 16 anos |
| Carolina Berger | 40h - DE | Mestre* | 1 ano |
| Gabriela Pelegrini Tiscoski | 40h - DE | Mestre* | 7 anos |
| Jaciara Zarpellon Mazo | 40h - DE | Doutora | 3 anos |
| João Gustavo Provesi | 40h - DE | Mestre* | 0 |
| Leilane Costa de Conto | 40h - DE | Doutora | 0 |
| Luciane Bittencourt Gomes Batista de Oliveira | 40h - DE | Mestre | 2 anos |
| Marcos Roberto Dobler Stroschein | 40h - DE | Doutor | 0 |
| Wilson Castello Branco Neto | 40h - DE | Doutor | 10 anos |

* Doutorado em curso.

Percebe-se, no quadro 5, que em função do número reduzido de professores do campus, diversas disciplinas estão previstas para serem ministradas por um mesmo professor. Porém, como o curso terá entrada anual, apenas aproximadamente metade das disciplinas serão ofertadas a cada semestre, viabilizando a execução do curso com o quadro docente apresentado.

Ressalta-se, também, que a contratação de mais dois professores da área de Ciência e Tecnologia de Alimentos e um professor de Química está prevista no Plano de Oferta de Cursos e Vagas do Câmpus Urupema. Desta forma, as disciplinas poderão ser redistribuídas, evitando que um mesmo professor ministre diversas disciplinas para uma mesma turma.

Quadro 5. Unidades Curriculares X Corpo Docente

| Primeiro Semestre | Disciplinas | Professor | CH Semanal |
|--------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------|
| | Introdução a Tecnologia de Alimentos | Jaciara Zarpelon Mazo | 3 |
| | Química Geral e Inorgânica | Carolina Berger | 3 |
| | Química Orgânica | Carolina Berger | 3 |
| | Comunicação técnica e científica | Luciane Bittencourt Gomes Batista de Oliveira | 4 |
| | Matemática Aplicada | Ailton Durigon | 4 |
| | Biologia Celular | Biólogo* | 3 |

| | | | |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------|
| | Microscopia de Alimentos | Leilane Costa de Conto | 2 |
| Segundo Semestre | Disciplinas | Professor | CH Semanal |
| | Química Analítica e Instrumental | Carolina Berger | 4 |
| | Microbiologia Geral | Marcos Roberto Dobler Stroschein | 3 |
| | Bioquímica Geral | João Gustavo Provesi | 4 |
| | Físico-Química | Carolina Berger | 4 |
| | Física Aplicada | Ailton Durigon | 3 |
| | Matemática Financeira | Ailton Durigon | 2 |
| | Gestão Organizacional | Gabriela Pellegrini Tiscoski | 3 |
| | Higiene e Legislação Agroindustrial | Jaciara Zarpelon Mazo | 2 |
| Terceiro Semestre | Disciplinas | Professor | CH Semanal |
| | Bioquímica de Alimentos | João Gustavo Provesi | 4 |
| | Microbiologia de Alimentos | Marcos Roberto Dobler Stroschein | 4 |
| | Operações Unitárias | João Gustavo Provesi | 4 |
| | Nutrição e Dietética | Jaciara Zarpelon Mazo | 2 |
| | Tecnologia de Fermentações e Bebidas | Leilane Costa de Conto | 4 |
| | Biotecnologia | Marcos Roberto Dobler Stroschein | 3 |
| | Estatística Básica | Wilson Castello Branco Neto | 2 |
| Toxicologia de Alimentos | Jaciara Zarpelon Mazo | 2 | |
| Quarto Semestre | Disciplinas | Professor | CH Semanal |
| | Análise de Alimentos | João Gustavo Provesi | 4 |
| | Tecnologia de Leite e Derivados | Jaciara Zarpelon Mazo | 4 |
| | Análise Sensorial | Leilane Costa de Conto | 4 |
| | Tecnologia de Cereais e Panificação | Leilane Costa de Conto | 4 |
| | Estatística Aplicada | Wilson Castello Branco Neto | 2 |
| | Embalagens para alimentos | Jaciara Zarpelon Mazo | 2 |
| Gestão de Resíduos e Legislação Ambiental | Biólogo* | 3 | |
| Quinto Semestre | Disciplinas | Professor | CH Semanal |
| | Desenvolvimento de Novos Produtos | Leilane Costa de Conto | 3 |
| | Tecnologia de Carnes e Derivados | Jaciara Zarpelon Mazo | 5 |
| | Controle e Gestão da Qualidade | João Gustavo Provesi | 3 |
| | Tecnologia de Óleos e Gorduras | Leilane Costa de Conto | 3 |
| | Tecnologia de Frutas e Hortaliças | João Gustavo Provesi | 4 |
| | Metodologia da Pesquisa e Experimentação Científica | Wilson Castello Branco Neto | 2 |
| Empreendedorismo | Gabriela Pellegrini Tiscoski | 3 | |
| Sexto Semestre | Disciplinas | Professor | |
| | Estágio Obrigatório | Orientadores | |
| Eletivas | Disciplinas | Professor | CH Semanal |

| | | |
|------------------------------------------------------------|------------------------------|---|
| Tecnologias da informação aplicada a Ciência dos Alimentos | Wilson Castello Branco Neto | 2 |
| Tecnologia de ovos e mel | Jaciara Zarpelon Mazo | 2 |
| Derivados de Uva e vinho | Enólogo* | 2 |
| Química enológica | Carolina Berger | 2 |
| Conservação de alimentos por métodos não convencionais | João Gustavo Provesi | 2 |
| Tópicos Especiais em Tecnologia dos Alimentos I | A definir a cada semestre | 2 |
| Tópicos Especiais em Tecnologia dos Alimentos II | A definir a cada semestre | 2 |
| LIBRAS | A definir | 2 |
| Alimentos Funcionais | Leilane Costa de Conto | 2 |
| Tecnologia de Pescados e Derivados | Jaciara Zarpelon Mazo | 2 |
| Marketing | Gabriela Pellegrini Tiscoski | 2 |

*Serão ofertadas duas vagas para enólogo e uma para biólogo no câmpus Urupema no próximo concurso público.

6.3 Corpo Administrativo

Por ter iniciado suas atividades há pouco tempo, o Câmpus Urupema possui um quadro de servidores técnico-administrativos reduzido, como mostra o quadro 6. Contudo, ressalta-se que já está prevista a contratação de novos servidores, tais como assistentes de aluno e outros assistentes administrativos.

Quadro 6. Corpo Técnico-administrativo

| Nome | Regime de Trabalho | Função |
|----------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Alexandro de Souza | 40h | Auxiliar em Administração Coordenadoria de Materiais e Finanças |
| Ana Claudia Vieira | 40h | Assistente em Administração Coordenadoria de Gestão de Pessoas |
| Camila Koerich Espindola | 40h | Técnica em Assuntos Educacionais |
| Diones Maziero Stefanello | 40h | Auxiliar de Biblioteca |
| Fábio Rodrigues Spiazzi | 40h | Assistente em Administração Registro Acadêmico |
| Grazielle Sousa dos Santos | 40h | Contadora |
| Jessica Vilvert Klopel | 40h | Bibliotecária |

| | | |
|----------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------|
| Julio Rafael Bueno | 40h | Assistente em Administração Departamento de Administração |
| Karoline Gonçalves Nazario | 40h | Assistente em Administração Secretaria Acadêmica |
| Rosiana Tais Andreolla | 40h | Assistente Social |
| Samanta Coelho de Freitas | 40h | Administradora |
| Samuel da Silva Machado | 40h | Técnico em Tecnologia da Informação |
| Taciany Passos Medeiros | 40h | Técnico de Laboratório - Alimentos |
| Vanildo Machado Borges | 40h | Assistente em Administração Coordenadoria de Gestão de Pessoas |

6.4 Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso é composto por cinco docentes, todos contratados em regime de dedicação exclusiva e detentores de títulos obtidos em programas de pós-graduação *stricto sensu*, como pode ser visto no quadro 7. O coordenador do curso será membro nato do NDE e os outros quatro serão escolhidos por seus pares para um mandato de dois anos, sendo permitida uma recondução ao cargo.

Quadro 7. Núcleo Docente Estruturante

| Nome | Regime de Trabalho | Titulação |
|----------------------------------|--------------------|-----------|
| Carolina Berger | 40h - DE | Mestre* |
| Jaciara Zarpellon Mazo | 40h - DE | Doutora |
| João Gustavo Provesi | 40h - DE | Mestre* |
| Leilane Costa de Conto | 40h - DE | Doutora |
| Marcos Roberto Dobler Stroschein | 40h - DE | Doutor |

*Doutorado em curso

6.5 Colegiado do Curso

O Colegiado do Curso é um órgão deliberativo, normativo e consultivo setorial, tendo como finalidade acompanhar a implementação do projeto pedagógico, propor alterações dos currículos, discutir temas ligados ao curso, planejar e avaliar as atividades acadêmicas do curso.

O Colegiado de Curso será constituído :

- por todos os Docentes que estão atuando no curso;
- pelos representantes Discentes respeitando-se a proporção de no máximo 1/5 do Colegiado. O representante discente que não comparecer a três (03) reuniões, consecutivas ou não, perderá o direito de representação, e caberá aos seus representados indicar o novo representante.

As reuniões ordinárias do Colegiado de Curso serão mensais, podendo, no entanto, ocorrer extraordinariamente a qualquer tempo por convocação do Coordenador ou por requerimento de um terço (1/3) de seus membros.

As reuniões do Colegiado ocorrerão em sessões ordinárias ou extraordinárias com a presença de no mínimo a metade mais um de seus membros e as decisões serão tomadas pela maioria simples dos votos.

7 INFRAESTRUTURA FÍSICA

7.1 Instalações gerais e equipamentos

O Câmpus Urupema do Instituto Federal de Santa Catarina possui 6 salas de aula, equipadas com projetores multimídia e sistema de aquecimento, 8 laboratórios para atividades de ensino, pesquisa e extensão, um auditório para aproximadamente 100 pessoas com recurso de videoconferência, uma sala destinada a incubação de empresas e associações, um laboratório de informática e uma sala de tutoria para atividades a distância a qual poderá ser utilizada para aulas de informática.

O câmpus conta também com 4 veículos automotivos, sendo 2 caminhonetes, com capacidade para 5 passageiros, um veículo com capacidade para 5 passageiros e 1 micro-ônibus com 30 lugares, para viagens e visitas técnicas. Nos quadros 8 a 11 encontram-se descritas as informações referentes ao espaço e materiais contidos nos ambientes de uso geral.

Quadro 8. Auditório

| | | |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Auditório com sistema de Webconferência | | Área: 115 m ² |
| 100 | Poltrona para auditório com prancheta escamoteável, | |
| 01 | Tela de Projeção Retrátil. Tamanho da tela: 1,80m x 1,80m | |
| 01 | Suporte de teto universal para projetores multimídia. | |
| 01 | Quadro branco para uso com caneta tipo marcador dimensões: 1,2x3m . | |
| 01 | Televisor LG 52' LED 42LT560H-S.209AZXC3V922 | |

| | |
|----|---------------------------------------|
| 01 | Câmara Videoconferência Marca Cisco |
| 01 | Microfone para Videoconferência Cisco |
| 01 | Lousa Digital. |
| 01 | Caixa de som. |

Quadro 9. Incubadora

| | | |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Incubadora de empresas e associações | | Área: 46,60 m ² |
| 07 | Computadores Marca DELL/Optiplex 780DT, com mouse óptico, fonte de energia de 88 PSU, MEM 4GB , processador 1066MHZ. | |
| 07 | Monitores de vídeo marca DELL 19 polegadas LCD. | |
| 07 | Cadeiras Giratória, com rodízios, estofada em espuma de poliuretano injetado. | |
| 07 | Escrivaninhas | |

Quadro 10. Laboratório de informática

| | | |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Laboratório de informática I. | | Área: 54 m ² |
| 24 | Microcomputadores, com leitor e gravadora de DVD e CD, mouse e teclado. | |
| 24 | Monitores de vídeo marca DELL 19 polegadas LCD. | |
| 24 | Cadeiras Giratória, com rodízios, estofada em espuma de poliuretano injetado. | |
| 24 | Mesa para computador (800x680x750)mm. | |
| 01 | Tela de Projeção Retrátil. Tamanho da tela: 1,80m x 1,80m. | |
| 01 | Quadro branco para uso com caneta tipo marcador dimensões: 1,2x3m | |
| 01 | Switch gerenciável de 28 portas LAYER 2. | |
| 01 | Projeter Multimídia | |
| Softwares | Sistema Operacional Windows sete. Aplicativos de Escritório, pacote LibreOffice. | |

Quadro 11. Sala de tutoria

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Sala de tutoria de atividades a distância/laboratório de informática II. | | Área: 30,60 m ² |
| 12 | Microcomputadores, com leitor e gravadora de DVD e CD, mouse e teclado. | |
| 12 | Monitores de vídeo marca DELL 19 polegadas LCD. | |
| 12 | Cadeiras Giratória, com rodízios, estofada em espuma de poliuretano injetado. | |
| 12 | Webcam. | |
| 12 | Fones de ouvido. | |
| 12 | Mesa para computador (800x680x750)mm. | |
| 01 | Tela de Projeção Retrátil. Tamanho da tela: 1,80m x 1,80m. | |
| 01 | Quadro branco para uso com caneta tipo marcador dimensões: 1,2x3m | |

| | |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Softwares | Sistema Operacional Windows sete. Aplicativos de Escritório, pacote LibreOffice. |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|

7.2 Sala de professores e salas de reuniões

O Câmpus Urupema possui atualmente uma sala de professores, que dispõe de um total de 18 estações individuais de trabalho com computadores. A sala dos professores dispõe ainda de armário para materiais gerais, estantes e acesso para impressora/fotocopiadora. Os espaços possuem janelas para adequada ventilação e iluminação natural e ainda dispõe de ar condicionado e sistema de calefação. A iluminação artificial é composta por luzes frias.

No Quadro 12 encontram-se características das referidas salas de professores, de reuniões e de socialização.

Quadro 12. Sala de professores

| | | |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Sala dos professores e sala de reuniões | | Área: 45 m ² |
| 2 | Estações de trabalho, com 18 lugares individuais | |
| 18 | Cadeira giratória, estofada, com braços | |
| 4 | Microcomputadores, com leitor e gravadora de DVD e CD, mouse e teclado. | |
| 1 | Armário tipo vestiário, com 16 lugares individualizados | |

7.3 Salas de aula

O Câmpus Urupema possui atualmente 06 salas de aula, com capacidade que varia de 37 a 40 alunos. Os espaços possuem janelas para adequada ventilação e iluminação natural e ainda dispõe de ar-condicionado e sistema de calefação. A iluminação artificial é composta por luzes frias. Características das salas de aulas e sua estrutura estão descritas no Quadro 13.

Quadro 13. Salas de aula

| | | |
|--------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Sala de aula | | Área: 45 m ² a 61 m ² |
| 1 | Projektor multimídia, com suporte | |
| 36 a 40 | Carteiras | |
| 1 | Conjunto de mesa e cadeira para o professor | |
| 1 | Tela de projeção retrátil | |
| 1 | Quadro branco | |

7.4 Polos de apoio presencial, se for o caso, ou estrutura multicampi (para cursos EAD)

Não se aplica.

7.5 Sala de tutoria (para cursos EAD)

Não se aplica.

7.6 Suportes midiáticos (para cursos EAD)

Não se aplica.

7.7 Biblioteca

A Biblioteca do Câmpus Urupema tem por finalidade reunir, organizar e disseminar informações para oferecer suporte à comunidade acadêmica na realização de suas atividades de ensino, pesquisa e extensão, proporcionando-lhes mecanismos que visem estimular o uso de seu acervo e incentivar a leitura, criando, em seu ambiente, oportunidades para a concretização da missão institucional.

A estrutura física (quadro 14) oferece condições apropriadas às práticas de estudo em um ambiente climatizado e iluminado em uma área ampla de 67 m² distribuída em salão, salas de estudo coletivo e sala da administração e processamento técnico dos materiais.

Quadro 14. Recursos da Biblioteca

| Recurso | Descrição | Área (m ²) | Recursos disponíveis | | | | Iluminação |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------|----------|--------------|---------|------------|
| | | | Acesso à Internet | | Ventilação | | |
| | | | Cabo | Wireless | Climatização | Natural | |
| Salão Principal | O salão principal conta com 11 estantes com 5 prateleiras duplas cada e dimensão de 1m x 2m. 2 estantes com 5 prateleiras simples e dimensões de 1m x 2m para os periódicos. 1 expositor com 5 prateleiras. 1 balcão de atendimento planejado com um computador para atendimento ao público. 5 estantes guarda-volumes. 4 baias de estudo individual, sendo que duas são equipadas com computadores para | 52,40 | SIM | SIM | SIM | SIM | SIM |

| | | | | | | | |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | pesquisa. 1 terminal de consulta ao acervo. | | | | | | |
| 2 Salas de Estudos em grupo | Cada sala conta com 1 mesa e 4 cadeiras | 8,00 | SIM | SIM | SIM | SIM | SIM |
| Sala administração da e processamento técnico | Espaço reservado para as atividades administrativas da Biblioteca e processamento técnico dos materiais. | 6,60 | SIM | SIM | SIM | SIM | SIM |

Os principais serviços oferecidos pela Biblioteca são:

- Consulta local e online ao acervo;
- Empréstimo domiciliar;
- Reserva de material;
- Renovação de empréstimo local;
- Levantamento bibliográfico;
- Orientação na normalização de trabalhos acadêmicos;
- Serviços de referência e visitas orientadas.

A Biblioteca está informatizada com o sistema Sophia Biblioteca. Por meio deste sistema a comunidade acadêmica pode executar consultas ao acervo pela Internet. Além de permitir consultas do acervo local, é possível também consultar o acervo disponível em outros Câmpus.

O acervo dispõe de livros, periódicos e acesso a bases de dados do Portal Capes de acordo com os cursos oferecidos no Câmpus. Atualmente a biblioteca conta com 1800 exemplares cadastrados em seu sistema, os quais atendem as áreas dos cursos ofertados no Câmpus: Técnico em Fruticultura, Técnico em Agroindústria, Superior em Enologia e Viticultura, além dos cursos Formação Inicial e Continuada e PRONATEC.

Atualmente, o acervo bibliográfico existente não atende satisfatoriamente a futura demanda do curso superior de Tecnologia em Alimentos, na área de formação específica. Para dar suporte às disciplinas específicas, o Câmpus Urupema se programou para a aquisição de livros da seguinte forma:

- Livros para o primeiro ano do curso: serão adquiridos ainda em 2015 (verba no valor de aproximado de R\$ 30.000,00)
- Livros para o segundo e terceiro ano do curso: serão solicitados em 2016 (verba destinada aproximadamente de R\$ 40.000,00).

Ressalta-se, que os livros solicitados seguem o quantitativo definido no Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação Presencial e a Distância, de acordo

com as bibliografias básicas e complementares definidas em cada disciplina da matriz curricular presente no projeto pedagógico do curso.

A atualização da bibliografia das unidades curriculares será responsabilidade do NDE, que avaliará as necessidades e demandas para a aquisição de livros atualizados que visam atender as especificidades de cada disciplina.

7.8 Instalações e laboratórios de uso geral e especializados

A estrutura disponível para o Curso Superior em Tecnologia de Alimentos no IFSC Câmpus Urupema envolve laboratórios de formação específica em Análise de Alimentos/Química, Análise Sensorial, Microbiologia, Tecnologia de Leite e derivados, Tecnologia de Frutas e Hortaliças e Tecnologia de Carnes e derivados (quadros 15 a 22), além de um laboratório de ensino para uso geral, na área de química, física e biologia, e um laboratório de informática.

O câmpus dispõe ainda de uma sala de reagentes para estoque de reagentes e materiais que abastecem os laboratórios, e uma câmara fria, onde são armazenadas as matérias-primas perecíveis.

É importante ressaltar que todos os laboratórios apresentam espaços arejados e iluminados e com toda a infraestrutura de segurança física, como câmaras de exaustão para gases e kits de primeiros socorros, além de chuveiros de emergência, lava olhos e extintores de incêndio nos corredores, na proporção correta e devidamente sinalizados.

Quadro 15. Recursos do laboratório de análise de alimentos

| | |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Laboratório | Análise de Alimentos |
| Área | 53,6 m ² |
| Descrição (materiais e equipamentos) | |
| <i>Quantidade</i> | <i>Especificação</i> |
| 2 | Agitador magnético com aquecimento |
| 1 | Balança analítica com capacidade até 210 g e precisão 0,1 mg |
| 1 | Balança eletrônica com capacidade até 400 g e precisão 0,01 g |
| 1 | Balança eletrônica com capacidade até 4000 g e precisão 0,1 g |
| 1 | Banho-maria 18 a 22 litros, faixa de 5-10°C acima do ambiente até 100°C |
| 2 | Bomba de vácuo |
| 1 | Capela de exaustão de gases |
| 1 | Centrífuga de Gerber |

| | |
|---|--------------------------------------------------------------------|
| 1 | Centrífuga, capacidade 8 tubos até 15 mL, velocidade 3000-4000 rpm |
| 2 | Chapa de aquecimento |
| 2 | Dessecador |
| 1 | Destilador de água, tipo Pilsen, capacidade 5L/h |
| 1 | Destilador de nitrogênio/proteínas |
| 1 | Bloco digestor macro para proteínas |
| 1 | Bloco digestor micro para proteínas |
| 1 | Espectrofotômetro UV-Visível de bancada |
| 1 | Estufa microprocessada, até 300°C, com capacidade de 100 litros |
| 1 | Evaporador rotativo à vácuo |
| 1 | Extrator de Soxhlet |
| 1 | Forno mufla |
| 1 | Equipamento para determinação de fibra bruta |
| 2 | Manta de aquecimento |
| 2 | pHmetro digital de bancada |
| 1 | pHmetro, tipo de bolso |
| 1 | Processador de alimentos, capacidade de 350 mL |
| 1 | Refratômetro analógico de bancada |
| 1 | Refrigerador, capacidade aprox. 400 litros |

Quadro 16. Recursos do laboratório de análise sensorial

| | |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Laboratório | Análise Sensorial |
| Área | 27,1 m ² |
| Descrição (materiais e equipamentos) | |
| <i>Quantidade</i> | <i>Especificação</i> |
| 4 | Cabines individuais |
| 4 | Computadores |
| 1 | Fogão, 4 bocas |
| 1 | Forno micro-ondas |
| 20 | Banquetas |
| 1 | Quadro branco |
| 1 | Refrigerador, duplex, capacidade aproximadamente 400 litros |

Quadro 17. Recursos do laboratório de microbiologia

| | |
|---------------------------------------------|----------------------|
| Laboratório | Microbiologia |
| Área | 53,6 m ² |
| Descrição (materiais e equipamentos) | |
| <i>Quantidade</i> | <i>Especificação</i> |

| | |
|----|----------------------------------------------------------------------|
| 2 | Agitador magnético com aquecimento |
| 2 | Autoclave vertical, capacidade 100 litros |
| 1 | Balança analítica com capacidade até 210 g e precisão 0,1 mg |
| 1 | Balança eletrônica com capacidade até 400 g e precisão 0,01 g |
| 1 | Balança eletrônica com capacidade até 4000 g e precisão 0,1 g |
| 1 | Banho-maria microprocessado |
| 25 | Bico de bunsen |
| 1 | Capela de fluxo laminar vertical |
| 1 | Centrífuga refrigerada microprocessada, velocidade de até 15.000 rpm |
| 1 | Condutivímetro microprocessado de bancada |
| 1 | Deionizador, 50L/h |
| 1 | Destilador de água, tipo Pilsen, capacidade 10L/h |
| 1 | Estufa bacteriológica |
| 1 | Estufa microprocessada, até 300°C, com capacidade de 100 litros |
| 1 | Homogeneizador de amostra, tipo stomacher |
| 1 | Incubadora |
| 1 | Incubadora de bancada refrigerada, com agitação |
| 2 | Liquidificador industrial, capacidade de 2 litros |
| 1 | Medidor digital portátil de oxigênio dissolvido |
| 10 | Microscópio binocular |
| 10 | Microscópio estereoscópio binocular de bancada |
| 10 | Microscópio óptico trinocular |
| 1 | pHmetro digital de bancada |
| 1 | Refrigerador, duplex, capacidade aprox. 400 litros |

Quadro 18. Recursos do laboratório de tecnologia de leite e derivados

| | |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Laboratório | Tecnologia de Leite e derivados |
| Área | 52,8 m ² |
| Descrição (materiais e equipamentos) | |
| <i>Quantidade</i> | <i>Especificação</i> |
| 1 | Balança eletrônica com capacidade até 4000 g e precisão 0,1 g |
| 1 | Banho-maria 18 a 22 litros, faixa de 5-10°C acima do ambiente a 100°C |
| 5 | Conjunto de formas para queijos |
| 1 | Conjunto de tábuas para corte, polipropileno, cor branca |
| 1 | Desnatadeira, capacidade de 50 litros/hora |
| 1 | Destilador de água, tipo Pilsen, capacidade 5 L/h |
| 1 | Estufa microprocessada, até 300°C, com capacidade de 100 litros |
| 1 | Fogão industrial, 2 bocas |

| | |
|---|---------------------------------------------------|
| 1 | Freezer vertical, capacidade 200 litros |
| 1 | Liquidificador industrial, capacidade de 2 litros |
| 1 | Mantegueira, capacidade de 10 litros |
| 1 | Mesa de inox |
| 1 | pHmetro digital de bancada |
| 1 | pHmetro, tipo de bolso |
| 1 | Prensa para queijos |
| 1 | Refrigerador, capacidade aprox. 400 litros |
| 1 | Multiprocessador |
| 1 | Sorveteira, capacidade 15 litros |
| 1 | Tanque de resfriamento |

Quadro 19. Recursos do laboratório de tecnologia de frutas e hortaliças

| | |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Laboratório | Tecnologia de Frutas e Hortaliças |
| Área | 52,8 m ² |
| Descrição (materiais e equipamentos) | |
| <i>Quantidade</i> | <i>Especificação</i> |
| 1 | Agitador magnético com aquecimento |
| 1 | Autoclave vertical, capacidade 75 litros |
| 1 | Balança eletrônica com capacidade até 4000 g e precisão 0,1 g |
| 1 | Balança, de bancada, carga 30 kg |
| 1 | Banho-maria 18 a 22 litros, faixa de 5-10°C acima do ambiente a 100°C |
| 1 | Conjunto de peneiras, de 20, 42, 60, 100 e 150 Mesh/Tyler |
| 1 | Conjunto de tábuas para corte, polipropileno, cor verde |
| 1 | Descascador de tubérculos, por abrasão |
| 1 | Despolpadeira, bancada |
| 1 | Estufa de secagem, com renovação de ar, capacidade 500 litros |
| 1 | Extrator de sucos |
| 1 | Fogão industrial, 4 bocas |
| 1 | Liquidificador industrial, capacidade de 4 litros |
| 1 | Mesa de inox |
| 1 | Multi-processador de alimentos |
| 1 | pHmetro, tipo de bolso |
| 1 | Refratômetro analógico de bancada |
| 1 | Refrigerador, capacidade aprox. 400 litros |
| 1 | Tacho de cozimento, a gás, capacidade 50 litros |

Quadro 20. Recursos do laboratório de tecnologia de carnes e derivados

| | |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Laboratório | Tecnologia de Carnes e derivados |
| Área | 52,8 m ² |
| Descrição (materiais e equipamentos) | |
| <i>Quantidade</i> | <i>Especificação</i> |
| 1 | Balança eletrônica com capacidade até 4000 g e precisão 0,1 g |
| 1 | Conjunto de facas para carnes |
| 1 | Conjunto de tábuas para corte, polipropileno, cor vermelha |
| 1 | Cortador de frios |
| 1 | Cutter |
| 1 | Fogão industrial, 2 bocas |
| 1 | Forno combinado |
| 1 | Freezer |
| 1 | Máquina de gelo, capacidade 50 kg/dia |
| 1 | Mesa de inox |
| 1 | Multi-processador de alimentos |
| 1 | Refrigerador, capacidade aprox. 400 litros |
| 1 | Seladora a vácuo |
| 1 | Serra fita |

Quadro 21. Recursos do laboratório de ensino geral

| | |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Laboratório | Ensino geral |
| Área | 41,2 m ² |
| Descrição (materiais e equipamentos) | |
| <i>Quantidade</i> | <i>Especificação</i> |
| 1 | Agitador magnético com aquecimento |
| 1 | Balança eletrônica com capacidade até 400 g e precisão 0,01 g |
| 1 | Balança eletrônica com capacidade até 4000 g e precisão 0,1 g |
| 2 | Dessecador |
| 1 | Destilador de água, tipo Pilsen, capacidade 5L/h |
| 1 | Estufa microprocessada, até 300°C, com capacidade de 100 litros |
| 1 | Capela |
| 1 | pHmetro digital de bancada |
| 1 | Refrigerador, capacidade aprox. 400 litros |

Quadro 22. Microvinificação

| | | |
|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| Cantina de Microvinificação | | Área: 42 m ² |
| 1 | Agitador de tubos tipo Vortex | |

| | |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Agitador magnético com aquecimento |
| 1 | Autoclave |
| 1 | Balança analítica com capacidade até 210 g e precisão 0,1 mg |
| 1 | Balança eletrônica com capacidade até 400 g e precisão 0,01 g |
| 1 | Balança eletrônica com capacidade até 400 g e precisão 0,1 g |
| 1 | Balança de chão com capacidade de até 100 kg. |
| 1 | Banho por imersão |
| 1 | Banho-maria |
| 1 | Barrilete para água destilada |
| 1 | Bomba de vácuo |
| 1 | Centrífuga de bancada refrigerada microprocessada |
| 1 | Condutivímetro |
| 1 | Conjunto Lavador de Pipetas |
| 1 | Deionizador |
| 1 | Destilador de água (10 l/h) |
| 1 | Dosadora |
| 1 | Eletrodo combinado de pH |
| 1 | Espectrofotômetro UV-Vis |
| 1 | Enchedora de Garrafa de Cerveja |
| 1 | Moedor de Cereais |
| 1 | Maquina Cervejeira |
| 4 | Tanques de fermentação aço inoxidável capacidade de 100L |
| 1 | Desengaçadeira-Esmagadora Modelo DH 150 |
| 1 | Balança para pesagem da uva capacidade 200 Kg |
| 1 | Bomba Mono Autoaspirante 3/4 cv rotor de borracha |
| 1 | Bomba Centrífuga de 3/4cv com carrinho |
| 3 | Mastelas tamanho médio em inox |
| 1 | Prensa vertical (modelo moderno) . Potência 3kw; Peso vazia 13.000Kg e capacidade de 68 L |
| 4 | Transportador tipo rosca-sem-fim para retirada do bagaço dos tanques |
| 1 | Câmara climatizada para controle de temperatura da fermentação malolática |
| 2 | Filtro a "terra" para vinho tinto (1ª filtração) |
| 2 | Filtro à placa de grande rendimento |
| 2 | Filtro esterelizante a cartucho antes do vinho ser engarrafado |
| 1 | Enxaguadora Inox de um estágio (04 Bicos) |
| 1 | Máquina lavadora de garrafas |
| 1 | Envazadora semi automatica de 4 bicos |
| 1 | Arroliador Manual para garrafas |

| | |
|---|-----------------------------------------------------------------------|
| 2 | Barricas de carvalho francês ou americano |
| 1 | Máquina para engarrafamento do vinho, colocação da rolha e da cápsula |
| 1 | Máquina de rotulagem para garrafas redondas JND-630 |
| 1 | Lava-jato para limpeza das caixas de plástico e piso |

8 ANEXO