



Universidade Federal do Pampa

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

Câmpus – BAGÉ

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS-
BACHARELADO**

**Bagé
Fevereiro, 2023**

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

ENGENHARIA DE ALIMENTOS – BACHARELADO

- ♣ Reitor: Roberlaine Ribeiro Jorge
- ♣ Vice-Reitor: Marcus Vinicius Morini Querol
- ♣ Pró-Reitora de Graduação: Shirley Grazieli da Silva Nascimento
- ♣ Pró-Reitor Adjunto de Graduação: Cesar Flaubiano da Cruz Cristaldo
- ♣ Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação: Fábio Gallas Leivas
- ♣ Pró-Reitor Adjunto de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação: Ana Paula Manera Ziotti
- ♣ Pró-Reitor de Extensão e Cultura: Paulo Rodinei Soares Lopes
- ♣ Pró-Reitor Adjunto de Extensão e Cultura: Franck Maciel Peçanha
- ♣ Pró-Reitor de Assuntos Estudantis e Comunitários: Carlos Aurélio Dilli Gonçalves
- ♣ Pró-Reitor Adjunto de Assuntos Estudantis e Comunitários: Bruno dos Santos Lindemayer
- ♣ Pró-Reitor de Administração: Fernando Munhoz da Silveira
- ♣ Pró-Reitora de Planejamento e Infraestrutura: Viviane Kanitz Gentil
- ♣ Pró-Reitor Adjunto de Planejamento e Infraestrutura: Fabiano Zanini Sobrosa
- ♣ Pró-Reitor de Gestão de Pessoas: Edward Frederico Castro Pessano
- ♣ Procurador Educacional Institucional: Michel Rodrigues Iserhardt
- ♣ Diretor do Câmpus: Alessandro Carvalho Bica
- ♣ Coordenador Acadêmico: Fernando Junges
- ♣ Coordenador Administrativo: Catarina Silva
- ♣ Coordenador(a) do Curso: Miriane Lucas Azevedo
- ♣ Coordenador(a) Substituto(a): Catarina Motta de Moura
- ♣ Núcleo Docente Estruturante: Andressa Carolina Jacques, Ana Paula Manera Ziotti, Catarina Motta de Moura, Caroline Costa Moraes, Estevã Martins de Oliveira, Miriane Lucas Azevedo, Fernanda Germano Alves Gautério, Paulo Fernando Marques Duarte Filho.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Quadro de sequência lógica do curso de Engenharia de Alimentos39

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição da carga horária exigida para integralização do curso	41
Tabela 2 - Matriz Curricular do Curso	44
Tabela 3 - Componentes curriculares complementares de graduação do curso de Engenharia de Alimentos	61
Tabela 4 - Atividades complementares de graduação	65
Tabela 5 – Migração curricular – Medidas resolutivas	71
Tabela 6 – Atividades de extensão para cumprimento da carga horária obrigatória do curso de graduação em Engenharia de Alimentos.....	91
Tabela 7 – Relação do corpo docente.....	220

SUMÁRIO

IDENTIFICAÇÃO	8
APRESENTAÇÃO.....	10
1 CONTEXTUALIZAÇÃO.....	11
1.1 Contextualização da Unipampa.....	11
1.2 Contexto da inserção regional do câmpus e do Curso	18
1.3 Concepção do Curso	19
1.3.1 Justificativa	21
1.3.2 Histórico do Curso.....	22
1.4 Apresentação do Curso	23
1.4.1 Administração do câmpus Bagé	24
1.4.2 Funcionamento do Curso.....	24
1.4.3 Formas de Ingresso	25
2 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	30
2.1 POLÍTICAS DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO NO ÂMBITO DO CURSO.....	30
2.1.1 Políticas de Ensino.....	31
2.1.2 Políticas de Pesquisa.....	32
2.1.3 Políticas de Extensão.....	33
2.2 Objetivos do Curso	33
2.3 Perfil do Egresso	34
2.3.1 Campos de Atuação Profissional	35
2.3.2 Habilidades e Competências	35
2.4 Organização Curricular.....	38
2.4.1 Requisitos para integralização curricular	41
2.4.2 Matriz curricular.....	43
2.4.3 Abordagem dos Temas Transversais	57
2.4.4 Flexibilização Curricular	58
2.4.4.1 Componentes Curriculares Complementares de Graduação	60
2.4.4.2 Atividades Complementares de Graduação	65
2.4.4.3 Mobilidade Acadêmica	68
2.4.4.4 Aproveitamento de Estudos	69
2.4.6 Estágios Obrigatórios ou Não Obrigatórios.....	83
2.4.8 Inserção da extensão no currículo do curso	88
2.5 Metodologias de Ensino	94

2.5.1 Interdisciplinaridade	95
2.5.2 Práticas Inovadoras	96
2.5.3 Acessibilidade Metodológica.....	98
2.5.4 Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo de ensino e aprendizagem.....	101
2.6 Avaliação da aprendizagem	101
2.7 Apoio ao discente	103
2.8 Gestão do curso a partir do processo de avaliação interna e externa	106
3 EMENTÁRIO.....	109
4 GESTÃO	217
4.1 Recursos humanos.....	217
4.1.1 Coordenação de Curso	217
4.1.2 Núcleo Docente Estruturante (NDE)	218
4.1.3 Comissão do Curso.....	218
4.2 Recursos de infraestrutura	222
4.2.1 Espaços de trabalho	222
4.2.2 Biblioteca	222
4.2.3 Laboratórios	223
5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	225
APÊNDICE.....	228
APÊNDICE A.....	228
APÊNDICE B.....	237

IDENTIFICAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

- ♣ Mantenedora: Fundação Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA
- ♣ Natureza Jurídica: Fundação Federal
- ♣ Criação/Credenciamento: Lei 11.640, 11/01/2008, publicada no Diário Oficial da União de 14/01/2008
- ♣ Credenciamento EaD: Portaria MEC 1.050 de 09/09/2016, publicada no D.O.U. de 12/09/2016
- ♣ Recredenciamento: Portaria MEC 316 de 08/03/2017, publicada no D.O.U. de 09/03/2017
- ♣ Índice Geral de Cursos (IGC): 4
- ♣ Site: www.unipampa.edu.br

REITORIA

- ♣ Endereço: Avenida General Osório, n.º 900
- ♣ Cidade: Bagé/RS
- ♣ CEP: 96400-100
- ♣ Fone: + 55 53 3240-5400
- ♣ Fax: + 55 53 32415999

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

- ♣ Endereço: Rua Melanie Granier, n.º 51
- ♣ Cidade: Bagé/RS
- ♣ CEP: 96400-500
- ♣ Fone: + 55 53 3247-5445 Ramal 4803 (Gabinete)
- ♣ Fone: + 55 53 3242-7629 5436 (Geral)
- ♣ E-mail: prograd@unipampa.edu.br

CÂMPUS BAGÉ

- ♣ Endereço: Av. Maria Anunciação Gomes de Godoy, 1650. Bairro Malafaia.
- ♣ Cidade: Bagé
- ♣ CEP: 96413-172
- ♣ Fone: +55 (53) 3240-3600

- ♣ E-mail: bage@unipampa.edu.br
 - ♣ Site: <https://cursos.unipampa.edu.br/cursos/engenhariadealimentos/>
- DADOS DE IDENTIFICAÇÃO
- ♣ Área do conhecimento: Engenharia, Produção e Construção
 - ♣ Nome do curso: Engenharia de Alimentos
 - ♣ Grau: Bacharelado
 - ♣ Código e-MEC: 103576
 - ♣ Titulação: Bacharel(a) em Engenharia de Alimentos
 - ♣ Turno: Integral
 - ♣ Integralização: 10 semestres
 - ♣ Duração máxima: 100% da integralização
 - ♣ Carga horária total: 4100 horas
 - ♣ Periodicidade: semestral
 - ♣ Número de vagas (pretendidas ou autorizadas): 50
 - ♣ Modo de Ingresso: Sistema de Seleção Unificada (SiSU) *(ou outra modalidade de ingresso definida pela instituição)*
 - ♣ Data de início do funcionamento do Curso: 01/08/2006
 - ♣ Atos regulatórios de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento do curso: Homologado em 10/07/2006 conforme ata n° 04/2006 do Conselho Universitário. Processo UFPEL n°. 23110.004181/2006/03
 - ♣ Página web do curso:
<https://cursos.unipampa.edu.br/cursos/engenhariadealimentos>
 - ♣ Contato: coordenacao.ea@unipampa.edu.br

APRESENTAÇÃO

Este documento foi elaborado pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), fazendo adequações para cumprir com as novas resoluções e atendendo ao Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2019-2023 da UNIPAMPA. Dentre as resoluções, destacam-se as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia (RESOLUÇÃO Nº 2, DE 24 DE ABRIL DE 2019) e à inclusão da extensão dentro dos cursos de graduação conforme RESOLUÇÃO CONSUNI/UNIPAMPA Nº 317, DE 29 DE ABRIL DE 2021, que Regulamenta a inserção das atividades de extensão nos cursos de graduação, presencial e a distância, além da institucionalização da atividade curricular de extensão – “Unipampa Cidadã” que é regulamentada pela INSTRUÇÃO NORMATIVA UNIPAMPA Nº 18, 05 DE AGOSTO DE 2021, sendo este Programa composto por ações de cidadania e solidariedade.

As alterações realizadas neste documento foram trabalhadas em conjunto com o NDE e Comissão de Curso, através de comissões específicas. Além destas adequações, também foram atualizados componentes curriculares obrigatórios e complementares, assim como o trabalho de conclusão de curso e o estágio obrigatório e não obrigatório, esperando-se que haja uma menor retenção dentro do curso através da inclusão de componentes com caráter de nivelamento. Houveram também atualizações com relação à normativas para aproveitamento de Atividades Complementares de Graduação (ACGs).

O NDE também realizou atualização da página do curso, visando deixar este documento mais objetivo transferindo algumas informações de caráter dinâmico, para a página. [Clique aqui para digitar texto.](#)

1 CONTEXTUALIZAÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA UNIPAMPA

De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional (2019-2023), a criação da Universidade Federal do Pampa é marcada por intencionalidades, dentre essas o direito à educação superior pública e gratuita por parte dos grupos que historicamente estiveram à margem deste nível de ensino. Sua instalação em região geográfica marcada por baixos índices de desenvolvimento edifica a concepção de que o conhecimento produzido neste tipo de instituição é potencializador de novas perspectivas.

A expectativa das comunidades que lutaram por sua criação atravessa as intencionalidades da Universidade, que necessita ser responsiva às demandas locais e, ao mesmo tempo, produzir conhecimentos que extrapolem as barreiras da regionalização, lançando-a cada vez mais para territórios globalizados. Esses compromissos foram premissas para a escolha dos valores balizadores do fazer da Instituição, bem como para a definição de sua missão e do desejo de vir a ser (visão de futuro) e passam, a seguir, a ser explicitados.

MISSÃO

A Unipampa, através da integração entre ensino, pesquisa e extensão, assume a missão de promover a educação superior de qualidade, com vistas à formação de sujeitos comprometidos e capacitados a atuarem em prol do desenvolvimento regional, nacional e internacional.

VISÃO

A Unipampa busca constituir-se como instituição acadêmica de reconhecida excelência, integrada e comprometida com o desenvolvimento sustentável, com o objetivo de contribuir na formação de cidadãos para atuar em prol da região, do país e do mundo.

VALORES

- ♣ Ética;
- ♣ Transparência e interesse público;

- ♣ Democracia;
- ♣ Respeito à dignidade da pessoa humana e seus direitos fundamentais;
- ♣ Garantia de condições de acessibilidade;
- ♣ Liberdade de expressão e pluralismo de ideias;
- ♣ Respeito à diversidade;
- ♣ Indissociabilidade de Ensino, Pesquisa e Extensão;
- ♣ Ensino superior gratuito e de qualidade;
- ♣ Formação científica sólida e de qualidade;
- ♣ Exercício da cidadania;
- ♣ Visão multi, inter e transdisciplinar do conhecimento científico;
- ♣ Empreendedorismo, produção e difusão de inovação tecnológica;
- ♣ Desenvolvimento regional e internacionalização;
- ♣ Medidas para o uso sustentável de recursos renováveis; e
- ♣ Qualidade de vida humana (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA, 2019).

A Fundação Universidade Federal do Pampa é resultado da reivindicação da comunidade da região, que encontrou guarida na política de expansão e renovação das Instituições Federais de Educação Superior, incentivada pelo Governo Federal desde a segunda metade da primeira década de 2000. Veio marcada pela responsabilidade de contribuir com a região em que se edifica - um extenso território, com problemas no processo de desenvolvimento, inclusive de acesso à educação básica e à educação superior - a “Metade Sul” do Rio Grande do Sul. Veio ainda para contribuir com a integração e o desenvolvimento da região de fronteira do Brasil com o Uruguai e a Argentina.

O reconhecimento das condições regionais, aliado à necessidade de ampliar a oferta de Ensino Superior gratuito e de qualidade nesta região, motivou a proposição dos dirigentes dos municípios da área de abrangência da UNIPAMPA a pleitear, junto ao Ministério da Educação, uma Instituição Federal de Ensino Superior. O atendimento a esse pleito foi anunciado no dia 27 de julho de 2005, em

ato público realizado na cidade de Bagé, com a presença do então Presidente Luiz Inácio Lula da Silva.

Nessa mesma ocasião, foi anunciado o Consórcio Universitário da Metade Sul, responsável, no primeiro momento, pela implantação da nova Universidade. Em 22 de novembro de 2005, esse consórcio foi firmado mediante a assinatura de um Acordo de Cooperação Técnica entre o Ministério da Educação, a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e a Universidade Federal de Pelotas (UFPel), prevendo a ampliação da Educação Superior no Estado. Coube à UFSM implantar os campi nas cidades de São Borja, Itaqui, Alegrete, Uruguaiana e São Gabriel e, à UFPel, os campi de Jaguarão, Bagé, Dom Pedrito, Caçapava do Sul e Santana do Livramento. As instituições componentes do consórcio foram responsáveis pela criação dos primeiros cursos da futura Instituição, sendo estes: câmpus Alegrete: Ciência da Computação, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica; câmpus Bagé: Engenharia de Produção, Engenharia de Alimentos, Engenharia Química, Engenharia de Computação, Engenharia de Energias Renováveis e de Ambiente, Licenciatura em Física, Licenciatura em Química, Licenciatura em Matemática, Licenciatura em Letras (Português e Espanhol), Licenciatura em Letras (Português e Inglês); câmpus Caçapava do Sul: Geofísica; câmpus Dom Pedrito: Zootecnia; câmpus Itaqui: Agronomia; câmpus Jaguarão: Pedagogia e Licenciatura em Letras (Português e Espanhol); câmpus Santana do Livramento: Administração; câmpus São Borja: Comunicação Social – Jornalismo, Comunicação Social - Publicidade e Propaganda e o Curso de Serviço Social; câmpus São Gabriel: Ciências Biológicas Licenciatura e Bacharelado, Engenharia Florestal e Gestão Ambiental; câmpus Uruguaiana: Enfermagem, Farmácia e Fisioterapia; totalizando 27 cursos de graduação.

Em setembro de 2006, as atividades acadêmicas tiveram início nos campi vinculados à UFPel e, em outubro do mesmo ano, nos campi vinculados à UFSM. Para dar suporte às atividades acadêmicas, as instituições componentes do consórcio realizaram concursos públicos para docentes e técnico-administrativos em educação, além de desenvolverem e iniciarem a execução dos projetos dos prédios de todos os campi. Nesse mesmo ano, entrou em pauta no Congresso Nacional o Projeto de Lei número 7.204/06, que propunha a criação da UNIPAMPA.

Em 16 de março de 2007, foi criada a Comissão de Implantação da UNIPAMPA, que teve seus esforços direcionados para constituir os primeiros passos da identidade dessa nova Universidade. Para tanto, promoveu as seguintes atividades: planejamento da estrutura e funcionamento unificados; desenvolvimento profissional de docentes e técnico-administrativos em educação; estudos para o projeto acadêmico; fóruns curriculares por áreas de conhecimento; reuniões e audiências públicas com dirigentes municipais, estaduais e federais, bem como com lideranças comunitárias e regionais, sobre o projeto de desenvolvimento institucional da futura UNIPAMPA.

Em 11 de janeiro de 2008, a Lei nº 11.640 cria a UNIPAMPA – Fundação Universidade Federal do Pampa, que fixa em seu Art. 2º:

A UNIPAMPA terá por objetivos ministrar ensino superior, desenvolver pesquisa nas diversas áreas do conhecimento e promover a extensão universitária, caracterizando sua inserção regional, mediante atuação multicampi na mesorregião Metade Sul do Rio Grande do Sul (BRASIL, 2008, p.1).

No momento de sua criação, a UNIPAMPA já contava com 2.320 alunos, 180 servidores docentes e 167 servidores técnico-administrativos em educação.

Ainda em janeiro de 2008, foi dado posse ao primeiro reitorado que, na condição pro tempore, teve como principal responsabilidade integrar os campi criados pelas instituições componentes do consórcio que deu início às atividades dessa Instituição, constituindo e consolidando-os como a Universidade Federal do Pampa. Nessa gestão foi constituído provisoriamente o Conselho de Dirigentes, integrado pela Reitora, Vice-Reitor, Pró-Reitores e os Diretores de câmpus, com a função de exercer a jurisdição superior da Instituição, deliberando sobre todos os temas de relevância acadêmica e administrativa. Ainda em 2008, ao final do ano, foram realizadas eleições para a Direção dos campi, nas quais foram eleitos os Diretores, Coordenadores Acadêmicos e Coordenadores Administrativos.

Em fevereiro de 2010, foi instalado o Conselho Universitário (CONSUNI), cujos membros foram eleitos ao final do ano anterior. Composto de forma a garantir a representatividade da comunidade interna e externa com prevalência numérica de membros eleitos, o CONSUNI, ao longo de seu primeiro ano de existência, produziu um amplo corpo normativo. Dentre outras, devem ser destacadas as

Resoluções que regulamentam o desenvolvimento de pessoal; os afastamentos para a pós-graduação; os estágios; os concursos docentes; a distribuição de pessoal docente; a prestação de serviços; o uso de veículos; as gratificações relativas a cursos e concursos; as eleições universitárias; a colação de grau; o funcionamento das Comissões Superiores e da Comissão Própria de Avaliação. Pela sua relevância, a aprovação do Regimento Geral da Universidade, ocorrida em julho de 2010, simboliza a profundidade e o alcance desse trabalho coletivo, indispensável para a implantação e consolidação institucional. Visando dar cumprimento ao princípio de publicidade, as reuniões do CONSUNI são transmitidas, ao vivo, pela Internet, para toda a Instituição, e as resoluções, pautas e outras informações são publicadas na página web.

Atualmente, 66 cursos presenciais e 06 a distância encontram-se em funcionamento:

Câmpus Alegre: Ciência da Computação, Engenharia Agrícola, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Engenharia de Software e Engenharia de Telecomunicações (bacharelados);

Câmpus Bagé: Engenharia de Alimentos, Engenharia de Computação, Engenharia de Energia, Engenharia de Produção, Engenharia Química (Bacharelados); Física, Letras - Português e Literaturas de Língua Portuguesa, Letras - Línguas Adicionais: Inglês, Espanhol e Respectivas Literaturas, Matemática, Música e Química (Licenciaturas).

Câmpus Caçapava do Sul: Ciências Exatas (Licenciatura), Engenharia Ambiental e Sanitária, Geofísica, Geologia (Bacharelados) e Engenharia de Minas.

Câmpus Dom Pedrito: Agronegócio (Tecnológico); Ciências da Natureza e Educação do Campo (Licenciaturas); Enologia e Zootecnia (Bacharelados).

Câmpus Itaqui: Agronomia, Ciência e Tecnologia de Alimentos, Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, Nutrição (Bacharelados); Matemática (Licenciatura).

Câmpus Jaguarão: Gestão de Turismo (Tecnológico); História, Letras - Espanhol e Literatura Hispânica, Letras - Português e Literaturas de Língua

Portuguesa, Letras - Português EaD Institucional-UAB, Pedagogia, Pedagogia EaD - UAB (Licenciaturas), Produção e Política Cultural (Bacharelado).

Câmpus Santana do Livramento: Administração, Administração Pública EaD-UAB, Ciências Econômicas, Direito, Gestão Pública e Relações Internacionais (Bacharelados).

Câmpus São Borja: Ciências Humanas, Geografia EaD/UAB e História EaD/UAB (Licenciaturas); Ciências Sociais - Ciência Política, Direito, Jornalismo, Comunicação Social - Publicidade e Propaganda, Relações Públicas e Serviço Social (Bacharelados).

Câmpus São Gabriel: Biotecnologia, Ciências Biológicas, Engenharia Florestal e Gestão Ambiental (Bacharelados); Fruticultura (Tecnólogo); Ciências Biológicas (Licenciatura).

Câmpus Uruguaiana: Ciências da Natureza, Educação Física, Ciências da Natureza EaD/UAB (Licenciaturas); Enfermagem, Engenharia de Aquicultura, Farmácia, Fisioterapia, Medicina e Medicina Veterinária (Bacharelados).

A instituição também oferece cursos de pós-graduação em nível de especializações, mestrados e doutorados. Atualmente, na UNIPAMPA, encontram-se em funcionamento 21 programas de pós-graduação “lato sensu” (especialização) e 25 programas de pós-graduação “stricto sensu” (mestrado e doutorado).

Os cursos de especialização ofertados são:

Câmpus Bagé: Modelagem Computacional em Ensino, Experimentação e Simulação; Gestão de Processos Industriais Químicos; Ensino de Matemática no Ensino Médio (Matemática na Prática) (UAB).

Câmpus Caçapava do Sul: Educação Científica e Tecnológica.

Câmpus Dom Pedrito: Agronegócio; Produção Animal; Ensino de Ciências da Natureza: práticas e processos formativos.

Câmpus Itaqui: Desenvolvimento Regional e Territorial; Tecnologia dos Alimentos.

Câmpus Santana do Livramento: Relações Internacionais Contemporâneas.

Câmpus São Borja: Mídia e Educação; Políticas de Atenção a Crianças e Adolescentes em situação de violência; Políticas e Intervenção em Violência Intrafamiliar.

Câmpus Uruguaiana: História e Cultura Africana, Afro-Brasileira e Indígena; Educação Ambiental; Gestão em Saúde (UAB); Fisioterapia em Neonatologia e Pediatria; Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Urgência e Emergência; Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Saúde Coletiva; Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Saúde Mental Coletiva; Programa de Residência Integrada em Medicina Veterinária.

Em relação aos cursos de mestrado e doutorado, são ofertados:

Câmpus Alegrete: Mestrado Acadêmico em Engenharia Elétrica; Mestrado Acadêmico em Engenharia; Mestrado Profissional em Engenharia de Software.

Câmpus Bagé: Mestrado Acadêmico em Computação Aplicada; Mestrado Profissional em Ensino de Ciências; Mestrado Profissional em Ensino de Línguas; Mestrado Acadêmico em Ensino; Mestrado Acadêmico em Ciência e Engenharia de Materiais.

Câmpus Caçapava do Sul: Mestrado em Tecnologia Mineral; Mestrado Profissional em Educação Matemática em Rede Nacional.

Câmpus Jaguarão: Mestrado em Educação.

Câmpus Santana do Livramento: Mestrado Acadêmico em Administração.

Câmpus São Borja: Mestrado Profissional em Políticas Públicas; Mestrado Profissional em Comunicação e Indústria Criativa.

Câmpus São Gabriel: Mestrado e Doutorado Acadêmico em Ciências Biológicas.

Câmpus Uruguaiana: Mestrado e Doutorado Acadêmico em Bioquímica; Mestrado e Doutorado Acadêmico em Ciência Animal; Mestrado Acadêmico em Ciências Farmacêuticas; Mestrado e Doutorado em Ciências Fisiológicas;

Mestrado e Doutorado Acadêmico em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde.

1.2 CONTEXTO DA INSERÇÃO REGIONAL DO CÂMPUS E DO CURSO

A região sudoeste do Rio Grande do Sul compreende as cidades de Bagé, Candiota, Hulha Negra, Aceguá, Pinheiro Machado, Lavras do Sul, Herval, Piratini, Santana Boa Vista, Caçapava do Sul, Dom Pedrito, entre outras, com população variável entre 6.000 a 122.000 habitantes. As características econômicas destas cidades estão voltadas à agropecuária e ao comércio. Nesta região destaca-se os engenhos de arroz, além disso, Bagé possui uma unidade de recebimento de leite, e frigoríficos com abate de bovinos e ovinos. A Região da Campanha, onde se situa o município de Bagé, tem nessas atividades, sua principal fonte de recursos, destacando-se a extensa produção de cereais, oleaginosas, carne (bovina e ovina), leite, frutas e hortaliças, cujas as atividades expandem nos municípios vizinhos, Aceguá, Caçapava do Sul, Candiota, Dom Pedrito, Hulha Negra e Lavras do Sul.

Considerando a realidade da região, voltada para o setor agroindustrial, o curso de Engenharia de Alimentos tem encontrado suporte para o desenvolvimento de suas atividades, com oportunidades de visitas técnicas, estágios curriculares e extra-curriculares, bem como parcerias no desenvolvimento de pesquisas e projetos de extensão e ensino. O curso possui uma diversidade de origens dos alunos, que têm seu deslocamento no país na busca de sua formação acadêmica, provindos de todos os estados do país.

O reflexo da presença da UNIPAMPA na região é percebido pelo aumento da expectativa dos egressos do ensino médio para a sua qualificação, além da possibilidade de ingressar no ensino superior sem se deslocar da cidade e, também, pela forma de ingresso e seu desempenho no ENEM.

Conforme dados do INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira), em 2019, para o Rio Grande do Sul, os indicadores IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica), de fluxo escolar (taxa de

aprovação) e de aprendizado (relativos às notas padronizadas de Português e Matemática) foram 4,2; 0,82; 5,12, respectivamente.

O curso de Engenharia de Alimentos, desde a sua implantação em junho de 2006 tem desenvolvido ações de extensão para a comunidade regional, inserindo a UNIPAMPA nas escolas e, também, possibilitando que estes alunos conheçam a infraestrutura da universidade, bem como, o que o curso pode oferecer como futuro acadêmico. Igualmente o curso se identifica com as demandas regionais no âmbito do mercado de trabalho e oportunidades de alocação de mão de obra especializada. A inserção do Curso de Engenharia de Alimentos no contexto regional busca a articulação entre diversos atores públicos/privados a fim de promover projetos de ensino, pesquisa e extensão para o desenvolvimento e melhoria da qualidade de vida da comunidade. O curso tem comprometimento com as demandas de Engenheiros de Alimentos na região. Desde a implantação, o curso de Engenharia de Alimentos formou 19 turmas. A atuação dos egressos do curso de Engenharia de Alimentos apresenta potencial para atuação na própria região, destacando a vitivinicultura, olivicultura, fruticultura, carnes, beneficiamento de arroz, entre outros.

Cabe destacar que, em 2014, o curso de Engenharia de Alimentos ofertou o programa de Especialização em Processos Agroindustriais cujo perfil da primeira turma de discentes participantes do programa constituiu-se de veterinários, agrônomos, farmacêuticos, administradores, nutricionistas e biólogos com atividade em empresas privadas, municipais, estaduais e federais. Isto demonstra a amplitude e o potencial do curso em suas interações com a sociedade organizada e sua ação na difusão de conhecimentos e tecnologia.

1.3 CONCEPÇÃO DO CURSO

O curso de ENGENHARIA DE ALIMENTOS engloba todos os elementos relacionados com a industrialização de alimentos e correlatos, desde a produção da matéria-prima observando os aspectos de sustentabilidade, preservação da natureza e minimizando impactos ambientais até o consumo dos alimentos, com a garantia de produtos seguros e saudáveis de acordo com a legislação de órgãos

fiscalizadores e reguladores das atividades industriais, e que pode através do profissional com esta formação, potencializar o desenvolvimento deste segmento em todos os níveis; seja na formação de profissionais qualificados, no subsídio à elaboração de políticas, nos projetos de pesquisa, inovação e difusão de tecnologia, e na atuação em diversos âmbitos dentro das empresas do setor, ou em órgãos administrativos federais, estaduais e municipais, técnicos e científicos de pesquisa, de regulamentação e normatização, fiscalização, controle e vigilância sanitária, como na colaboração à preservação da saúde pública.

O ensino de Engenharia de Alimentos visa proporcionar aos discentes uma formação que desenvolva habilidades e competências conforme as DCNs de engenharia, integradas aos aspectos teóricos, práticos, de desenvolvimento e aplicados nos campos da pesquisa tanto no ambiente da infraestrutura institucional, quanto externamente em ações de extensão junto à comunidade social, indústrias, órgãos federais, estaduais e municipais ou outros como intercâmbios em outras instituições fora do país através de convênios celebrados com a UNIPAMPA.

A interdisciplinaridade da concepção do curso não somente nas áreas específicas de formação, mas em outras componentes curriculares de interesse do discente permitem uma formação eclética e completa preparando-o para o mercado profissional como sua construção, como indivíduo e cidadão voltados à sociedade com pensamento crítico, analítico e participativo.

Neste contexto, desde o ingresso no curso o discente se apropria de conteúdos básicos e elementares preparando-o para a ampliação de seu saber nas áreas mais avançadas de formação específica das componentes curriculares, e atingindo o ápice de sua formação quando executa o estágio extra-curricular e o curricular onde efetivamente enfrenta o ambiente profissional e aplicará todo o conhecimento adquirido ao longo de sua trajetória acadêmica. Na defesa do estágio e na elaboração do TCC (Trabalho de Conclusão de Curso) o discente é avaliado em suas competências e habilidades que certificará sua trajetória acadêmica e maturidade para o mercado de trabalho.

Num processo contínuo de aperfeiçoamento do curso o NDE estará atento à flexibilização do currículo visando a implementação dos conteúdos curriculares e atualizando-os de acordo com expectativas do crescimento e inserção da profissão de engenheiro de alimentos. O intercâmbio com outras Universidades fora do país permite a validação de componentes curriculares cursadas nestas instituições mediante critérios pré-estabelecidos, possibilitando o seu aproveitamento.

O Engenheiro de Alimentos é preparado para desempenhar cada vez mais atividades relacionadas a sua área com excelência, tanto os discentes quanto egressos de participar de programas de intercâmbio científico em grupos de pesquisa e aperfeiçoamento com de empresas ou universidades em outros países, possibilitando o contato com tecnologias de ponta e no desenvolvimento destas, para posterior adaptação e aplicação às condições locais.

1.3.1 Justificativa

As vocações regionais estruturadas na pecuária, agricultura, pequenas e grandes propriedades rurais, agroindústria familiar e agronegócio fortalecem a ideia de se investir na difusão e desenvolvimento de tecnologias, empreendedorismo e extensão. Na região, o município de Bagé tem nessas atividades, sua principal fonte de recursos, destacando-se a extensa produção de cereais, oleaginosas, carne (bovina e ovina), leite, mel (cuja produção e exportação tem destaque na região sul), frutas e hortaliças, olivicultura (que responde por 75% da produção nacional) e vitivinicultura. Além disso, o crescente aumento de agroindústrias familiares registradas no PRONAF (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar) desde de 2012 até 2020 indicam a necessidade de assistência tecnológica e empresarial permanente neste segmento, garantindo a qualidade dos produtos desenvolvidos.

As indústrias instaladas na região apontam uma demanda identificada através de levantamento realizado pela UNIPAMPA no sentido de formar profissionais de engenharia, principalmente as indústrias de alimentos que não estão providas de engenheiros de alimentos. Os parques ou distritos industriais

evidenciam a carência de tecnologias mais apropriadas e expectativas de atrativos de infraestrutura que promovam o desenvolvimento destas e motivem a instalação de novas indústrias, visando a minimização dos impactos ambientais e implementando a sustentabilidade na região. O egresso do curso deverá satisfazer as potencialidades locais e regionais, além de implementar através do empreendedorismo os alicerces do desenvolvimento da região, bem como em nível nacional, tendo em vista a frequente contratação dos egressos por indústrias de alimentos de diversos segmentos tais como frigoríficos, vinícolas, engenhos de arroz, soja e trigo e indústrias de extração de azeite. No segmento de empreendedorismo os egressos também constituem suas startups com grandes resultados na região e com abrangência nacional.

Sob estas características o Curso de Engenharia de Alimentos da UNIPAMPA campus Bagé, vem atender as carências na formação de profissionais capacitados no desenvolvimento de processos e produtos, equipamentos, plantas industriais, análise de alimentos, controle de qualidade, administração e gerenciamento de produção, inspeção e supervisão industrial, consultoria, elaboração de dossiês e laudos técnicos, empreendedorismo e inovação tecnológica, análise e controle de impactos ambientais, desenvolvimento sustentável e entre outras características que são pertinentes ao perfil do profissional formado nesta Instituição.

1.3.2 Histórico do Curso

O Curso de ENGENHARIA DE ALIMENTOS foi implantado em 2006 e homologado em 10/07/2006 conforme ata nº 04/2006 do Conselho Universitário, Processo UFPEL nº. 23110.004181/2006/03, no período de implantação da UNIPAMPA. (PORTARIA). Renovado e Recredenciado pela portaria 110 de 04 de fevereiro de 2021, registro no MEC no. 202103669. (<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-110-de-4-de-fevereiro-de-2021-302551222>).

Ao longo de sua trajetória a fim de propor melhorias, o PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO do curso de ENGENHARIA DE ALIMENTOS foi modificado em

2009, com o reconhecimento da Instituição em 2008, se atualizou a adequação às infraestruturas existentes dos órgãos acadêmicos e políticas institucionais em atenção a avaliação MEC/SINAES do curso. Em 2010 houveram alterações pertinentes às regras de transição para o novo currículo envolvendo componentes curriculares das áreas básicas e flexibilização curricular. Em 2015 houve a implementação no corpo docente das áreas específicas, atualização do sistema de avaliação discente, melhorias na flexibilização curricular e oportunidades aos discentes com o Programa de Educação Tutorial - PET ENGENHARIAS. Em 2016 constam as alterações que tiveram a finalidade de contemplar as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia (Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002).

O PPC sofreu sua última atualização em 2021 para o atendimento dos componentes curriculares de Fenômenos de Transporte. Contudo, desde o ano de 2018 o Núcleo Docente Estruturante (NDE) em conjunto com a Comissão de Curso tem trabalhando na atualização deste documento para o atendimento às novas DCNs de Engenharia conforme a RESOLUÇÃO Nº 2, de 24 de abril de 2019, a curricularização da extensão e componentes curriculares visando implementar o curso com o mercado de trabalho atual. As versões dos PPCs contendo todas as alterações encontram-se na página do curso no link <http://cursos.unipampa.edu.br/cursos/engenhariadealimentos/>.

O curso teve sua primeira turma formada em 2011, tendo até 2021/1 formado 68 discentes constando na página do curso a listagem completa com título do trabalho de conclusão e link de seu currículo lattes.

1.4 APRESENTAÇÃO DO CURSO

O curso de Engenharia de Alimentos funciona em tempo integral e modalidade presencial e tem um total de 10 semestres, sendo que, o acadêmico para integralizar o curso deve cursar 3930 horas entre Componentes Curriculares Obrigatórios (3570 h), Componentes Curriculares Complementares (210 h) e Atividades Complementares de Graduação (150 h).

Atualmente oferece 50 vagas para ingresso no primeiro semestre de cada ano, com ingresso pelo SiSU (Sistema de Seleção Unificado), além de vagas em diversas outras modalidades de ingresso através de Processo Seletivo Complementar. Quanto ao contexto econômico e social da região de abrangência do campus, maiores detalhes estão descritos no tópico 1.2.

1.4.1 Administração do câmpus Bagé

O campus da UNIPAMPA- BAGÉ conta com uma equipe diretiva composta pelo Diretor, Coordenador Acadêmico e Coordenador Administrativo. O setor administrativo engloba os setores de secretaria administrativa, SCMP, SCOF, Interface de pessoal, planejamento e infraestrutura e STIC. A coordenação acadêmica contém os setores de secretaria acadêmica, NuDE, biblioteca e laboratórios. As comissões locais contemplam as comissões de concurso, ensino, pesquisa e extensão.

1.4.2 Funcionamento do Curso

O Calendário Acadêmico é definido anualmente pela instituição, conforme Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 253, de 12 de setembro de 2019. O ano acadêmico compreende dois períodos letivos regulares, com duração mínima de 100 dias letivos cada um.

A carga horária total do curso é de 4100 horas, sendo 3570 horas de componentes curriculares obrigatórios, 210 horas de componentes curriculares complementares, 150 horas de atividades complementares de graduação e 70 horas de UNIPAMPA Cidadã e mais 100 horas em extensão (410 horas em extensão) que estão vinculadas a componentes curriculares obrigatórios, complementares e demais atividades conforme apêndice A.

Quanto à carga horária semestral, a mínima do curso é de 150 horas identificada no 9º semestre e a carga horária máxima semestral é de 450 horas no 6º semestre. Com exceção do 9º semestre, o acadêmico deverá estar matriculado em pelo menos 14 créditos/semestre (210 h), devendo sempre justificar à coordenação do curso quando esse número de créditos não for possível de ser atingido.

1.4.3 Formas de Ingresso

O preenchimento das vagas no curso atenderá aos critérios estabelecidos para as diferentes modalidades de ingresso da Universidade, observando as normas para ingresso no ensino de graduação na Unipampa, Resolução nº 260, de 11 de novembro de 2019. A seguir são apresentadas as formas de ingresso:

- I. Processo seletivo pelo Sistema de Seleção Unificada (SiSU) da Secretaria de Educação Superior (SESu) do Ministério da Educação (MEC);
- II. Chamada por Nota do ENEM;
- III. Ingresso via edital específico.

O preenchimento de vagas ociosas será realizado via Processo Seletivo Complementar ou específicos aprovados pelo Conselho Universitário.

1. Do ingresso via Sistema de Seleção Unificada (SiSU):

- I. O Sistema de Seleção Unificada – SiSU é o sistema um Sistema informatizado gerenciado pela Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação, por meio do qual são selecionados estudantes a vagas em cursos de graduação disponibilizadas pelas instituições públicas e gratuitas de Ensino superior que dele participarem.
- II. O ingresso via SiSU é regulado pelo Ministério da Educação (MEC) e por editais internos da UNIPAMPA.
- III. A participação da UNIPAMPA no SiSU será formalizada semestralmente por meio da assinatura de Termo de Adesão, que observará o disposto em edital específico do MEC.

2. O ingresso via chamada por nota do ENEM pode ocorrer:

- I. Para ingresso no semestre letivo regular de início do curso, com oferta de parte das vagas anuais autorizadas, antes do processo de ingresso via SiSU;
- II. Para ingresso no semestre letivo regular de início do curso, para oferta de vagas ociosas, antes do processo de ingresso via SiSU;

III. Para ingresso no semestre letivo regular de início do curso, para oferta de vagas não preenchidas via SiSU;

IV. Para ingresso no semestre letivo regular seguinte ao início do Curso, antes do Processo Seletivo Complementar.

3. Do ingresso via edital específico:

I. Cursos de graduação criados mediante acordos, programas, projetos, pactos, termos de cooperação, convênios, planos de trabalho ou editais com fomento externo podem ter processos de ingresso distintos dos demais, em atendimento a calendários diferenciados ou necessidades de seleção particulares.

4. Ações afirmativas institucionais:

I. Ação Afirmativa para Pessoa com Deficiência: Reserva de 2% (dois por cento) das vagas em todos os editais de ingresso regular nos cursos de graduação.

II. Ação Afirmativa para Pessoas autodeclaradas Negras (preta e parda): Reserva de 2% (dois por cento) das vagas em todos os editais de ingresso regular nos cursos de graduação.

Podem ser criadas outras ações afirmativas para ingresso nos cursos de graduação, desde que autorizadas pelo Conselho Universitário.

5. Do Processo seletivo complementar:

O Processo Seletivo Complementar é promovido semestralmente, para ingresso no semestre subsequente, visando o preenchimento de vagas ociosas geradas em função de abandonos, cancelamentos e desligamentos. É destinado aos estudantes vinculados a instituições de ensino superior, egressos de cursos interdisciplinares, aos portadores de diplomas que desejam ingressar na UNIPAMPA, aos ex-discentes da UNIPAMPA, em situação de abandono, cancelamento ou que extrapolam o prazo máximo de integralização do curso e que desejam reingressar e aos ex-discentes de instituições de ensino superior interessados em concluir sua primeira graduação.

São modalidades do Processo Seletivo Complementar:

- I. Segundo ciclo de formação - é a modalidade de Processo Seletivo complementar para diplomados ou concluintes de cursos interdisciplinares que permite a continuidade da formação em um dos demais cursos de graduação oferecidos pela UNIPAMPA;
 - II. Reingresso - é a modalidade do Processo Seletivo Complementar para discentes da UNIPAMPA em situação de abandono, cancelamento ou desligamento há, no máximo, 04 (quatro) semestres letivos regulares consecutivos;
 - III. Conclusão da Primeira Graduação - é a categoria de Processo Seletivo Complementar para discentes de instituições de ensino superior, em situação de abandono ou cancelamento, que buscam concluir sua primeira graduação;
 - IV. Reopção de curso - é a modalidade de Processo Seletivo Complementar mediante a qual o discente, com vínculo em curso de graduação da UNIPAMPA, pode transferir-se para outro curso de graduação ou outro turno de oferta de seu Curso de origem na UNIPAMPA;
 - V. Transferência voluntária - é a modalidade do Processo Seletivo Complementar na qual o discente regularmente matriculado ou com matrícula trancada em curso de graduação reconhecido de outra Instituição de Ensino Superior (IES), pública ou privada e credenciada conforme legislação, pode solicitar ingresso em Curso de graduação da UNIPAMPA;
 - VI. Portador de diploma - é a modalidade do Processo Seletivo Complementar para diplomados por Instituições de Ensino Superior do País, credenciadas conforme legislação, ou que tenham obtido diploma no exterior, desde que revalidado na forma do art. 48 da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996.
6. As outras formas de ingresso na Unipampa compreendem as seguintes modalidades:
- I. Transferência Ex-officio - é a forma de ingresso concedida a servidor público federal civil ou militar, ou a seu dependente estudante, em razão de comprovada remoção ou transferência de ofício que acarrete mudança de

domicílio para a cidade do câmpus pretendido ou município próximo, na forma da Lei nº 9.536, 11 de dezembro de 1997 e do Parágrafo único do Art. 49 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996;

- II. Programa de Estudantes-Convênio - conforme Decreto 7.948, de 12 de março de 2013, oferece oportunidades de formação superior a cidadãos de países em desenvolvimento com os quais o Brasil mantém acordos educacionais e culturais;
- III. Matrícula de Cortesia - consiste na admissão de estudantes estrangeiros, funcionários internacionais ou seus dependentes, conforme Decreto Federal nº 89.758, de 06 de Junho de 1984, e Portaria MEC nº 121, de 02 de Outubro de 1984, somente é concedida a estudante estrangeiro portador de visto diplomático ou oficial vindo de país que assegure o regime de reciprocidade;

O Conselho Universitário pode autorizar outros processos seletivos, além dos descritos.

7. Dos estudos temporários:

Os estudos temporários caracterizam a participação de estudantes em componentes curriculares de graduação, mediante Plano de Estudo devidamente aprovado. Podem ser realizados conforme as seguintes modalidades:

- I. Regime Especial de Graduação - A matrícula no Regime Especial é permitida aos Portadores de Diploma de Curso Superior, discentes de outra Instituição de Ensino Superior e portadores de Certificado de Conclusão de Ensino Médio com idade acima de 60 (sessenta) anos respeitada a existência de vagas e a obtenção de parecer favorável da Coordenação Acadêmica;
- II. Mobilidade Acadêmica Intrainstitucional – permite ao discente da UNIPAMPA cursar temporariamente componentes curriculares em câmpus distinto daquele que faz a oferta do Curso ao qual o discente está vinculado;
- III. Mobilidade Acadêmica Interinstitucional - permite ao discente de outra IES cursar componentes curriculares na UNIPAMPA, como forma de vinculação temporária; e permite ao discente da UNIPAMPA cursar componentes curriculares em outras IES na forma de vinculação temporária.

O discente com deficiência que ingressar na UNIPAMPA, por meio de ações afirmativas, de acordo com a Resolução CONSUNI 328/2021, passará por uma entrevista, no ato de confirmação da vaga, com a finalidade de identificar as tecnologias assistivas necessárias às suas atividades acadêmicas. Após o ingresso do discente com deficiência, a UNIPAMPA deverá nomear uma equipe multidisciplinar para realização de avaliação biopsicossocial.

Os discentes que não tenham ingressado por ações afirmativas ou que não tenham informado a demanda por acessibilidade pedagógica, no momento do ingresso na instituição, poderão fazê-lo a qualquer tempo, mediante solicitação junto ao interface do NInA.

2 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

2.1 POLÍTICAS DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO NO ÂMBITO DO CURSO

As políticas de Ensino, Pesquisa e Extensão implementadas no curso estão voltadas à promoção de oportunidades de aprendizagem alinhadas ao perfil do egresso.

Objetiva-se, por meio de práticas de ensino, pesquisa e extensão, auxiliar no desenvolvimento de competências, que contribuam para uma atuação profissional ética e responsável com a sociedade e com o meio ambiente. Como parte dessa missão, é primordial proporcionar atividades educacionais que capacitem o estudante para a busca de soluções de modo autônomo, apresentando respostas adequadas aos mais diversos contextos.

Entre as atividades do curso que relacionam a interlocução entre ensino, pesquisa e extensão, destaca-se a realização anual da Semana Acadêmica, organizada pelo Diretório Acadêmico, Empresa Júnior e docentes do curso. Busca-se neste momento fazer a relação entre a teoria e a prática adquiridas nas atividades de ensino, pesquisa e extensão com a vida profissional, abordada em palestras, cursos e visitas técnicas através de relatos da experiência de profissionais da área, em especial de Engenheiros/as de Alimentos.

O curso de Engenharia de Alimentos, também realiza em cada ingresso, sua aula inaugural, sendo uma ação voltada para o acolhimento dos discentes, onde ocorre a apresentação do curso, dos docentes e suas componentes curriculares, dos técnicos administrativos em educação vinculados ao curso, dos laboratórios, do PET-Engenharias, do Diretório Acadêmico, das diferentes oportunidades de bolsas (ensino, pesquisa, extensão), do Núcleo de Desenvolvimento Educacional (NuDe) com explanação do Plano de Permanência e outras ações de apoio aos discentes. Esta acolhida visa apresentar as diversas oportunidades que os mesmos terão ao longo do curso, demonstrando a importância deste profissional para o desenvolvimento sustentável e consciente da comunidade na qual está inserido.

Outra ação desenvolvida pelo curso é o Programa de Acolhida e Inserção do discente no ambiente universitário, que visa a realização de diversas atividades que contribuem para uma maior integração entre a comunidade acadêmica do curso.

A participação no PET-Engenharias e na Empresa Júnior, são outras ações que envolvem a participação dos discentes do curso em diversos projetos de ensino, pesquisa, extensão e gestão, tendo como missão proporcionar uma formação acadêmica de qualidade, estimular a cidadania e a consciência social, de forma a atender os integrantes do grupo, da comunidade acadêmica, bem como a sociedade.

Outras ações que envolvem o tripé, ensino, pesquisa e extensão, são o Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão (SIEPE) e o Programa de Desenvolvimento Acadêmico (PDA). O SIEPE é um evento da instituição voltado à divulgação dos trabalhos realizados pelos discentes nas três áreas acadêmicas. Neste evento, há a oportunidade de compartilhamento de saberes entre os discentes dos diversos cursos dos campi da Unipampa e outras instituições.

O PDA é um programa institucional de bolsas que visa oportunizar a iniciação ao ensino, à extensão e à pesquisa, além de contribuir para melhoria contínua do desenvolvimento acadêmico e redução dos índices de evasão e retenção.

A seguir estão descritas as políticas do curso, específicas para cada área, sendo que todos os projetos são devidamente cadastrados e estão sempre sendo atualizados na página do curso, dentro da página do campus Bagé.

2.1.1 Políticas de Ensino

As práticas de ensino do curso de Engenharia de Alimentos são voltadas a formação de profissionais comprometidos ética e solidariamente com todos os segmentos da sociedade, dotados de conhecimentos científicos e tecnológicos que lhes permitam atender ao mercado, respeitando tanto a realidade econômica e financeira do setor produtivo como as exigências crescentes da sociedade. A formação desse perfil exige uma ação pedagógica inovadora, centrada na realidade dos contextos sociocultural, educacional, econômico e político da região onde a Universidade está inserida.

O ensino é pautado nos princípios gerais do Plano de Desenvolvimento Institucional e da concepção de formação acadêmica, visando a formação cidadã,

que atenda ao perfil do egresso participativo, responsável, crítico, criativo e comprometido com o desenvolvimento da sociedade.

Entre as ações de ensino do curso de Engenharia de Alimentos, destaca-se a realização de projetos de ensino e monitoria desenvolvidos pelos docentes do curso, visando aprimorar assuntos relacionados às práticas de ensino e aos componentes curriculares, bem como auxiliar aos discentes matriculados nos componentes através da monitoria, contribuindo para melhoria contínua do desenvolvimento acadêmico.

2.1.2 Políticas de Pesquisa

As atividades de pesquisa são direcionadas à produção de conhecimento científico-tecnológico, e buscam desenvolver nos discentes o espírito investigativo e o pensamento crítico visando formar egressos com capacidade de tomar decisões, resolver problemas, efetuar trabalhos em equipes.

O curso de Engenharia de Alimentos busca inserir os discentes nos Grupos de Pesquisa liderados pelos docentes do curso, estreitando vínculos com docentes de diversas áreas, cursos e instituições, visando a formação de recursos humanos qualificados nas diversas áreas do conhecimento e capacitados a atuarem em diversos ramos da Engenharia de Alimentos. Os grupos de pesquisa atualmente ativos, estão descritos na página do curso.

O corpo docente desenvolve pesquisas em diferentes áreas do conhecimento, que visam o desenvolvimento de processos, produtos e tecnologias inovadoras, sempre com o objetivo de auxiliar no desenvolvimento da Região na qual a Unipampa está inserida. A participação dos acadêmicos na execução dos projetos auxilia na tomada de decisão para suas trajetórias profissionais, levando em consideração o perfil de egresso desejado para esta área. Dentro do contexto pesquisa, diversos docentes possuem bolsas de Iniciação à Pesquisa e Iniciação Tecnológica e Inovação, concedidas em editais da Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação.

A pesquisa também está inserida dentro do componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), que demanda dos acadêmicos competências e

habilidades inerentes à pesquisa em diferentes áreas com diversas abordagens e objetivos visando desenvolver TCCs de relevância social e ambiental.

2.1.3 Políticas de Extensão

A Política de extensão segue a RESOLUÇÃO CONSUNI/UNIPAMPA Nº 317, DE 29 DE ABRIL DE 2021, sendo que o Plano Nacional de Extensão estabelece que a extensão universitária é um processo educativo, cultural e científico, que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre a universidade e a sociedade, sendo a Extensão um trabalho interdisciplinar que favorece a visão integrada do social. Ao reafirmar o compromisso social da universidade como forma de inserção nas ações de promoção e garantia dos valores democráticos, de igualdade e desenvolvimento social, a extensão se coloca como prática acadêmica que objetiva interligar a universidade, em suas atividades de ensino e pesquisa, com as demandas da sociedade.

Após a inserção das atividades de extensão dentro dos cursos de graduação, foi criado um Programa com foco nas atividades de extensão, intitulado “A inserção da Engenharia de Alimentos na comunidade”, tendo como objetivo geral aplicar a extensão no currículo do curso de Engenharia de Alimentos e propor ações que integrem o processo de formação cidadã dos discentes e atores envolvidos. Dentro do Programa, estão atividades desenvolvidas já em alguns projetos de extensão, sendo muitos com bolsas dos Editais da Pró-Reitoria de Extensão e Cultura, entre elas bolsas do PDA-Extensão, que proporcionam ao acadêmico a interação entre a academia e sociedade, buscando a solução de problemas existentes na sociedade em especial no entorno onde o campus da Unipampa está situado.

2.2 OBJETIVOS DO CURSO

Objetivo Geral:

Atender à demanda de profissionais na área de Engenharia de Alimentos para contribuir no desenvolvimento agroindustrial, social, cultural e científico da região e do país, vislumbrando a dinâmica dos mercados nacional e internacional,

através da formação de profissionais com habilidades científico-tecnológicas, de gestão e empreendedora, para atuar nas diferentes indústrias e na formação de recursos humanos.

Objetivos Específicos:

- Formar profissionais em Engenharia de Alimentos com perfil voltado ao desenvolvimento e inovação de processos industriais e de produtos alimentícios.

- Desenvolver nesses profissionais o sentido crítico da relação do homem, indústria, sociedade, alimento e ambiente, despertando-o para a resolução de problemas inerentes e aos fatores relacionados.

- Formar profissionais capazes de interpretar as dificuldades existentes no mercado profissional e estabelecer relações sociais e gerenciais, administrando-as para âmbito do trabalho em equipe e com produtividade.

- Formar um profissional multi-capacitado, com visão humanista, crítica e reflexiva, em atendimento às demandas da sociedade.

- Propiciar maior aproveitamento das matérias-primas típicas da região e resíduos, bem como a agregação de valor a estas, conforme as potencialidades produtivas, necessidades de consumo e mercado.

- Fomentar o crescimento socioeconômico regional através de difusão de tecnologias e competências de acordo com as especificidades da área de atuação.

2.3 PERFIL DO EGRESSO

O Engenheiro de Alimentos é um profissional capacitado tecnicamente e dotado de competências ao trabalho de equipes multidisciplinares que lhe permitem:

- I - ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica-científico na área de alimentos;

- II - estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora;

III - ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia de Alimentos;

IV - adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática laboral;

V - considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho;

VI - atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável.

2.3.1 Campos de Atuação Profissional

O desenvolvimento do perfil e das competências, estabelecidas para o egresso do curso de graduação em Engenharia de Alimentos, visam à atuação em campos da área e correlatos, podendo compreender uma ou mais das seguintes áreas de atuação:

I - atuação em todo o ciclo de vida e contexto do projeto de produtos (alimentos e serviços), sistemas e processos produtivos, inclusive inovando-os;

II - atuação em todo o ciclo de vida e contexto de empreendimentos, inclusive na sua gestão e manutenção; e

III - atuação na formação e atualização de futuros engenheiros de alimentos e profissionais envolvidos em projetos de produtos (alimentos e serviços) e empreendimentos.

2.3.2 Habilidades e Competências

O curso de graduação em Engenharia de Alimentos deve proporcionar aos seus egressos, ao longo da formação, as seguintes competências gerais, em acordo com as novas DCNs e suas habilidades correspondentes:

I - formular e conceber soluções desejáveis da engenharia de alimentos, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto:

a. ser capaz de utilizar técnicas adequadas de observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos usuários e de seus contextos sociais, culturais, legais, ambientais e econômicos.

b. formular, de maneira ampla e sistêmica, questões da engenharia de alimentos, considerando o usuário e seu contexto, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas.

II - analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação:

a. Controlar todas as operações intervenientes nos processos industriais de fabricação, transformação e/ou embalagem dos produtos alimentícios contemplados na legislação vigente.

III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos, componentes ou processos:

a. Projetar, planejar e controlar as instalações, equipamentos e instrumentos de estabelecimentos industriais e/ou comerciais nos quais se envolva a fabricação, transformação e/ou fracionamento e embalagem dos produtos alimentícios contemplados na legislação vigente.

b. Desenhar, programar e controlar sistemas de processamento industrial de alimentos.

c. Realizar assessoramento, perícia e arbitragens relacionadas com as instalações, equipamentos e instrumentos e com os processos de fabricação, transformação e/ou fracionamento e embalagem na indústria de alimentos.

IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções da Engenharia de Alimentos:

a. ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia de Alimentos.

b. projetar e desenvolver novas estruturas empreendedoras e soluções inovadoras para os problemas;

c. realizar a avaliação crítico-reflexiva dos impactos das soluções da Engenharia de Alimentos nos contextos social, legal, econômico e ambiental;

d. supervisionar todas as operações correspondentes ao controle de qualidade das matérias-primas a processar, os produtos em elaboração e dos produtos elaborados, na indústria alimentícia

V - comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica:

a. ser capaz de expressar-se adequadamente, seja na língua pátria ou em idioma diferente do Português, inclusive por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), mantendo-se sempre atualizado em termos de métodos e tecnologias disponíveis;

VI - trabalhar e liderar equipes multidisciplinares:

a. ser capaz de interagir com as diferentes culturas, mediante o trabalho em equipes presenciais ou a distância, de modo que facilite a construção coletiva;

b. atuar, de forma colaborativa, ética e profissional em equipes multidisciplinares, tanto localmente quanto em rede;

c. gerenciar projetos e liderar, de forma proativa e colaborativa, definindo as estratégias e construindo o consenso nos grupos;

d. Liderar para assumir a representatividade do grupo de trabalho e buscar o consenso de todos em decisões coletivas;

VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão:

a. Ser capaz de compreender a legislação, a ética e a responsabilidade profissional e avaliar os impactos das atividades da Engenharia de Alimentos na sociedade e no meio ambiente.

b. atuar sempre respeitando a legislação, e com ética em todas as atividades, zelando para que isto ocorra também no contexto em que estiver atuando.

c. Estabelecer as normas operacionais correspondentes às diferentes etapas do processo de fabricação, conservação, armazenamento e comercialização dos produtos alimentícios contemplados na legislação vigente.

VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação:

a. ser capaz de assumir atitude investigativa e autônoma, com vistas à aprendizagem contínua, à produção de novos conhecimentos e ao desenvolvimento de novas tecnologias.

b. Investigar e desenvolver técnicas de fabricação, transformação e/ou fracionamento e embalagem de alimentos, destinadas ao melhor aproveitamento dos recursos naturais e matérias-primas.

2.4 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O curso de Engenharia de Alimentos da UNIPAMPA em consonância com as novas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Engenharia (Resolução nº2 de 24/04 de 2019) possui em sua matriz curricular núcleos de conteúdos básicos, profissionais e específicos.

A seguir é mostrado na Figura 1 o quadro de sequência lógica do curso de Engenharia de Alimentos com todos os componentes curriculares obrigatórios.

MATRIZ CURRICULAR - ENGENHARIA DE ALIMENTOS - COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS									
1º semestre	2º semestre	3º semestre	4º semestre	5º semestre	6º semestre	7º semestre	8º semestre	9º semestre	10º semestre
Introdução à Engenharia de Alimentos	Desenho Técnico I	Física Teórica e Experimental A	Introdução à Bioquímica	Bioquímica de Alimentos	Análise Sensorial de Alimentos	Bioengenharia I	Bioengenharia II	Trabalho de Conclusão de Curso I	Trabalho de Conclusão de Curso II
Química Geral e Experimental	Cálculo I	Cálculo II	Química de Alimentos	Introdução à Microbiologia de Alimentos	Análise de Alimentos II	Higiene e Legislação na Indústria de Alimentos	Processamento de Produtos de Origem Animal	Projeto de Indústria de Alimentos	Estágio Supervisionado
Elementos de Física	Álgebra Linear e Geometria Analítica	Físico-Química I	Física Teórica e Experimental D	Análise de Alimentos I	Microbiologia de Alimentos	Embalagens para Alimentos	Processamento de Produtos de Origem Vegetal	Toxicologia de Alimentos	
Elementos da Matemática	Química Analítica Experimental e Teórica	Instrumentação e Controle de Processos na Indústria de	Probabilidade e Estatística aplicado à Engenharia de Alimentos	Físico-Química II	Nutrição	Operações de Transferência de Calor e Massa na Indústria de	Refrigeração		
Introdução à Economia para Engenheiros	Introdução ao Pensamento Computacional e à Programação	Química Orgânica	Cálculo III	Fenômenos de Transporte I	Operações Mecânicas na Indústria de Alimentos	Tratamento de Águas e Efluentes na Indústria de Alimentos	Simulação de Processos na Indústria de Alimentos		
Introdução à Administração	Ciências dos Materiais	Desenho Técnico II	Termodinâmica	Cálculo Numérico	Resistência dos Materiais	Fenômenos de Transporte III	Engenharia de Segurança do Trabalho		
	Metodologia da Pesquisa	Tópicos Jurídicos e Sociais	Equações Diferenciais Ordinárias	Mecânica Geral	Fenômenos de Transporte II	Marketing no Desenvolvimento de Produtos Alimentícios	Gestão da Qualidade na Indústria de Alimentos		
			Equações Diferenciais Parciais	Elettricidade Aplicada	Laboratório de Fenômenos de Transporte		Gestão Ambiental e de Resíduos da Indústria de Alimentos		

Figura 1: Quadro de seqüência lógica do curso de Engenharia de Alimentos

Além de ter que cursar os componentes curriculares obrigatórios, o acadêmico necessita ainda cursar 210 horas de componentes curriculares e 150 horas em atividades curriculares de graduação em ensino, pesquisa e cultural. Além disso, muitos componentes curriculares obrigatórios possuem horas de extensão em sua carga horária a fim de atender o Plano Nacional de Educação que tem como uma de suas metas que, todos os cursos de graduação necessitarão incluir 10% de sua carga-horária em atividades de extensão, de forma a articular com o ensino e a pesquisa.

Os componentes curriculares do currículo do curso de Engenharia de Alimentos estão normatizados de acordo com a sequência dos pré-requisitos previstos para o desenvolvimento e aprendizado adequado do discente. Os pré-requisitos são compostos por componentes curriculares e também por número de créditos cursados. Caso o acadêmico não possa cursar algum dos componentes curriculares pela falta do pré-requisito, o mesmo pode solicitar a quebra de pré-requisito. Essa é normatizada conforme regulamento contido no apêndice desse documento (documento a ser referendado pela Comissão de Curso).

De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional (2019 – 2023), a UNIPAMPA tem compromisso com a atualização permanente das propostas curriculares de seus cursos com vistas a assegurar que o egresso tenha um perfil adequado às exigências atuais do mundo do trabalho, mediante ação pedagógica e gestão acadêmico-administrativa articulada e contextualizada.

2.4.1 Requisitos para integralização curricular

Na Tabela 1, é apresentada a distribuição de carga horária em Componentes Curriculares Obrigatórios, Componentes Curriculares Complementares de Graduação, Atividades Curriculares de Extensão e Atividades Complementares de Graduação.

Tabela 1 - Distribuição da carga horária exigida para integralização do curso

Modalidade da Atividade	Carga Horária
1. Componentes Curriculares Obrigatórios de Graduação	3570

Modalidade da Atividade	Carga Horária
1.1 Trabalho de Conclusão de Curso (quando houver)	90
1.2 Estágio Curricular Obrigatório (quando houver)	165
Prática Profissional (Cursos Superiores de Tecnologia)	
1.3 Prática como Componente Curricular (licenciaturas)	
2. Componentes Curriculares Complementares de Graduação	210
3. Atividades Complementares de Graduação	150
4. Atividades Curriculares de Extensão	400
4.1 Atividades Curriculares de Extensão Vinculadas	360
4.1.1. Componente curricular obrigatório	180
4.1.2 Componente curricular complementar	180
4.2 Atividades Curriculares de Extensão Específicas	
4.2.1 Unipampa Cidadã	70
4.2.2 Programas e projetos como equipe executora	Máximo 200
5 Carga horária a distância (se houver, para cursos presenciais)	
6 Carga horária presencial (para cursos a distância)	

* Carga horária a ser registrada no sistema e-MEC.

** Na célula "Total" existe uma fórmula, portanto, não excluir linhas, apenas deixar em branco as células não utilizadas. Após digitar a carga horária específica em cada linha, na célula referente à carga horária total, clicar com botão direito em cima do número 0** e clicar na opção "atualizar campo".

Dentro do item 4, referente as atividades curriculares de extensão, o discente já possui 180 horas em atividades curriculares de extensão vinculadas a componentes curriculares obrigatórias e no mínimo 70 horas da Unipampa cidadã totalizando 250 horas. As 160 horas restantes para integralizar as 410 horas de extensão necessárias poderão ser realizadas em atividades curriculares de extensão vinculadas em componentes curriculares complementares (até 180 horas) quanto em atividades curriculares de extensão específicas. Preferencialmente o discente deverá cumprir dessas 160 horas restantes pelo menos 60 horas em componentes curriculares complementares ficando a

seu critério complementar as 100 horas que possua extensão em mais componentes curriculares complementares ou em projetos de extensão fazendo parte da equipe executora. Caso o acadêmico opte em não realizar nenhuma componente curricular complementar que possua extensão, ele deverá complementar as 160 horas em projetos ou demais atividades como equipe executora.

Conforme preconiza a lei 10.861/2004 para que o acadêmico integralize o curso, o mesmo deve realizar o Exame Nacional de Avaliação de Desempenho de Estudante (ENADE).

2.4.2 Matriz curricular

A matriz curricular do curso, contendo os componentes curriculares, cargas horárias e número de créditos, é apresentada na Tabela 2.

Tabela 2 - Matriz Curricular do Curso

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	Pré-requisitos	CH - Teórica	CH - Prática	CH - EAD	CH - Prática como Componente Curricular	CH - Extensão	CH - Total	Créditos
1		Introdução à Engenharia de Alimentos		45				15	60	4
1		Química Geral		60	30				90	6
1		Elementos de Física		15	15				30	2
1		Elementos de Matemática		60					60	4
1		Introdução à Economia		30					30	2
1		Introdução à Administração		30					30	2
2		Desenho Técnico I		30	30				60	4
2		Cálculo A	Elementos de Matemática	60					60	4
2		Álgebra Linear e Geometria Analítica		60					60	4

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	Pré-requisitos	CH - Teórica	CH - Prática	CH - EAD	CH - Prática como Componente Curricular	CH - Extensão	CH - Total	Créditos
2		Química Analítica Experimental e Teórica	Química Geral	45	45				90	6
2		Introdução ao Pensamento Computacional e à Programação		30	30				60	4
2		Ciência dos Materiais A	Química Geral	30	15				45	3
2		Metodologia da Pesquisa	12 créditos	30					30	2
3		Física Teórica e Experimental A	Elementos de Física e Cálculo A	60	15				75	5
3		Cálculo B	Cálculo A	60					60	4
3		Físico-Química I	Co-requisito: Cálculo B. Química Geral	60					60	4

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	Pré-requisitos	CH - Teórica	CH - Prática	CH - EAD	CH - Prática como Componente Curricular	CH - Extensão	CH - Total	Créditos
3		Instrumentação e Controle de Processos na Indústria de Alimentos	24 créditos	30					30	2
3		Química Orgânica	Química Geral	60					60	4
3		Desenho Técnico II	Desenho Técnico I	30	30				60	4
3		Tópicos Jurídicos e Sociais	24 créditos	30					30	2
4		Introdução à Bioquímica	Co-requisito: Química de Alimentos	30	15				45	3
4		Química de Alimentos	Química Orgânica	45	15				60	4
4		Física Teórica e Experimental D	Física Teórica e Experimental A e Cálculo B	45	15				60	4

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	Pré-requisitos	CH - Teórica	CH - Prática	CH - EAD	CH - Prática como Componente Curricular	CH - Extensão	CH - Total	Créditos
4		Probabilidade e Estatística aplicada à Engenharia de Alimentos	Cálculo B	45				15	60	4
4		Cálculo C	Cálculo B	60					60	4
4		Termodinâmica	Cálculo B	60					60	4
4		Equações diferenciais ordinárias	Cálculo B	60					60	4
4		Equações diferenciais parciais	Cálculo B, Co-requisito: Equações diferenciais ordinárias	30					30	2
5		Bioquímica de Alimentos	Introdução à Bioquímica	30	30				60	4
5		Introdução à Microbiologia de Alimentos	Introdução à Bioquímica	30	30				60	4
5		Análise de Alimentos I	Química de Alimentos e Física	30	15				45	3

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	Pré-requisitos	CH - Teórica	CH - Prática	CH - EAD	CH - Prática como Componente Curricular	CH - Extensão	CH - Total	Créditos
			Teórica e Experimental D							
5		Físico-Química II	Físico-Química I	60					60	4
5		Fenômenos de Transporte A	56 créditos cursados	30					30	2
5		Cálculo Numérico	Cálculo B	60					60	4
5		Mecânica Geral	Física Teórica e Experimental A, Cálculo A e Álgebra Linear e Geometria Analítica	60					60	4
5		Eletricidade Aplicada	Física Teórica e experimental D	45	15				60	4

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	Pré-requisitos	CH - Teórica	CH - Prática	CH - EAD	CH - Prática como Componente Curricular	CH - Extensão	CH - Total	Créditos
6		Análise Sensorial de Alimentos	Probabilidade e estatística aplicada à Engenharia de Alimentos		45				45	3
6		Análise de Alimentos II	Bioquímica de Alimentos e Análise de Alimentos I	30	60				90	6
6		Microbiologia de Alimentos	Introdução à Microbiologia de Alimentos	30	30				60	4
6		Nutrição	Co-requisito: Análise de Alimentos II	30				15	45	3
6		Operações Mecânicas na Indústria de Alimentos	Fenômenos de Transporte A e Instrumentação	60	30				90	6

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	Pré-requisitos	CH - Teórica	CH - Prática	CH - EAD	CH - Prática como Componente Curricular	CH - Extensão	CH - Total	Créditos
			ão e Controle de Processos na Indústria de Alimentos							
6		Resistência dos Materiais	Mecânica Geral	60					60	4
6		Fenômenos de Transporte B	80 créditos cursados	30					30	2
6		Laboratório de Fenômenos de Transporte	Fenômenos de Transporte A ou Co-requisito: Fenômenos de Transporte B		30				30	2
7		Bioengenharia I	Microbiologia de Alimentos	60					60	4
7		Higiene e Legislação na Indústria de Alimentos	Microbiologia de Alimentos	30				15	45	3

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	Pré-requisitos	CH - Teórica	CH - Prática	CH - EAD	CH - Prática como Componente Curricular	CH - Extensão	CH - Total	Créditos
			e Desenho Técnico II							
7		Embalagem para alimentos	Ciência dos materiais e microbiologia de alimentos	45					45	3
7		Operações de transferência de calor e massa na indústria de Alimentos	Operações mecânicas na indústria de alimentos	60	30				90	6
7		Tratamento de águas e efluentes na indústria de alimentos	Operações mecânicas na indústria de Alimentos	45					45	3
7		Fenômenos de Transporte C	100 créditos cursados	30					30	2
7		Marketing no desenvolvimento produtos alimentícios	Introdução à Administração, Análise de Alimentos II, Análise	45				15	60	4

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	Pré-requisitos	CH - Teórica	CH - Prática	CH - EAD	CH - Prática como Componente Curricular	CH - Extensão	CH - Total	Créditos
			Sensorial de Alimentos							
8		Bioengenharia II	Bioengenharia I	30					30	2
8		Processamento de alimentos de origem animal	Operações de Transferência de Calor e Massa na Indústria de Alimentos e co-requisito: Refrigeração	30	60				90	6
8		Processamento de alimentos de origem vegetal	Operações de Transferência de Calor e Massa na Indústria de Alimentos	30	45			15	90	6

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	Pré-requisitos	CH - Teórica	CH - Prática	CH - EAD	CH - Prática como Componente Curricular	CH - Extensão	CH - Total	Créditos
8		Refrigeração	Fenômenos de transporte II	30					30	2
8		Simulação de processos na indústria de alimentos	Probabilidade e estatística aplicada à Engenharia de Alimentos e Cálculo numérico	45	15				60	4
8		Engenharia de segurança do trabalho	120 créditos cursados	30					30	2
8		Gestão da qualidade na indústria de alimentos	Higiene e legislação da indústria de alimentos e análise sensorial	45				15	60	4

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	Pré-requisitos	CH - Teórica	CH - Prática	CH - EAD	CH - Prática como Componente Curricular	CH - Extensão	CH - Total	Créditos
8		Gestão ambiental e de resíduos da indústria de alimentos	Tratamento de águas e efluentes na indústria de alimentos	30					30	2
9		Trabalho de Conclusão de Curso I	200 créditos cursados	30					30	2
9		Projeto de indústria de alimentos	Introdução à economia, Desenho técnico II e Higiene e legislação da indústria de alimentos, Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos, Operações Unitárias de Transferência de Calor e					60	60	4

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	Pré-requisitos	CH - Teórica	CH - Prática	CH - EAD	CH - Prática como Componente Curricular	CH - Extensão	CH - Total	Créditos
			Massa na Indústria de Alimentos, Marketing no Desenvolvimento de Produtos Alimentícios							
9		Toxicologia de alimentos	200 créditos cursados e Embalagem para alimentos	30	15			15	60	4
10		Trabalho de Conclusão de Curso II	220 créditos cursados e trabalho de conclusão de curso I		60				60	4
10		Estágio Supervisionado	190 créditos cursados		165				165	11
CARGA HORÁRIA TOTAL DE COMPONENTES CURRICULARES COMPLEMENTARES									210	14

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	Pré-requisitos	CH - Teórica	CH - Prática	CH - EAD	CH - Prática como Componente Curricular	CH - Extensão	CH - Total	Créditos
CARGA HORÁRIA TOTAL DE ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO									410	
Carga horária total de Atividades Curriculares de Extensão Específicas									Máximo 200	
Carga horária total de Unipampa Cidadã									70	4
Carga horária total de Atividades Curriculares de Extensão Vinculadas									360	15
Carga horária total de Atividades Curriculares de Extensão Vinculadas em componentes obrigatórios									180	11
Carga horária total de Atividades Curriculares de Extensão Vinculadas em componentes complementares									Até 180	9
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO									4100	

2.4.3 Abordagem dos Temas Transversais

O curso de Engenharia de Alimentos em conformidade com a Lei nº 10.639/2003, Lei nº 11.645/2008 e Resolução CNE/CP Nº 1, de 30/05/2012, que versam sobre educação ambiental, educação em direitos humanos; educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena serão abordados majoritariamente de forma disciplinar. O componente curricular de Tópicos Jurídicos e Sociais trabalhará os tópicos de direitos humanos e educação étnico-racial, já o componente curricular de Gestão ambiental e de resíduos na indústria de alimentos versará sobre educação ambiental.

É importante destacar que, o curso de Engenharia de Alimentos por meio da Assessoria de Diversidade, Inclusão e Ações Afirmativas (ADAFI) e pelos Núcleos de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) incentivará ações não somente nos componentes curriculares mencionados acima, mas também por meio de projetos, palestras e outras atividades que versem sobre as referidas temáticas.

No que tange ao empreendedorismo, o curso dispõe em sua lista de componentes curriculares complementares de graduação como Empreendedorismo em cadeias agroindustriais, Gerenciamento da Indústria de Alimentos que irão permitir ao discente aprofundar conhecimentos sobre esse tópico. Ademais, o componente curricular obrigatório de Introdução a administração permitirá também conhecimentos básicos sobre empreendedorismo. Salienta-se também a permeabilidade entre os componentes curriculares ofertados por outros cursos que também discorrem sobre empreendedorismo.

Conforme resolução RESOLUÇÃO Nº 1, DE 26 DE MARÇO DE 2021, altera o Art. 1º O Art. 9º, § 1º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, passa a ter a seguinte redação:

§ 1º Todas as habilitações do curso de Engenharia devem contemplar os seguintes conteúdos básicos, dentre outros: Administração e Economia; Algoritmos e Programação; Ciência dos Materiais; Ciências do Ambiente; Eletricidade; Estatística.

Expressão Gráfica; Fenômenos de Transporte; Física; Informática; Matemática; Mecânica dos Sólidos; Metodologia Científica e Tecnológica; Química; e Desenho Universal. Nesse contexto, o curso de Engenharia de Alimentos, em especial os docentes têm realizados constantes formações a respeito da temática para que toda a infra-estrutura do curso esteja o mais acessível, ou seja, que todos os discentes, independentemente de sua condição possam acessar de forma plena todos recursos físicos e didáticos do curso. Ademais, o Programa de Educação Tutorial PET Engenharias por meio do projeto FORMAÇÃO CIDADÃ, previsto no planejamento das atividades anuais, contempla a abordagem de temáticas transversais visando a formação dos discentes da UNIPAMPA. Esta atividade contribui para o desenvolvimento das ações do PPC do curso de Engenharia de Alimentos.

No que tange ao artigo °8 da Lei 13.425/2017 que trata de conteúdos relativos ao combate e a prevenção de incêndios, os mesmos são abordados do componente curricular obrigatório de Engenharia e Segurança de Trabalho.

2.4.4 Flexibilização Curricular

O Curso de Engenharia de Alimentos promove a interdisciplinaridade e a flexibilização curricular através dos CCCGs e das ACGs (conforme relatado nos itens a seguir) e através da realização de projetos de ensino, pesquisa e extensão, estágios extracurriculares e curriculares, visitas técnicas, semana acadêmica entre outras ações relatadas no item 2.1.

O conjunto das atividades previstas garantirá o perfil desejado do egresso e o desenvolvimento das habilidades e competências esperadas, de modo a garantir formação básica sólida, aliada ao compromisso com a formação ética, generalista e humanista.

Nestas atividades procura-se desenvolver posturas de cooperação, comunicação e liderança, conforme as Diretrizes Nacionais para os Cursos de Engenharia. Além disso, parte da formação do acadêmico é definida por ele mesmo mediante a livre escolha de Componentes Curriculares Complementares de Graduação ofertados a cada semestre. Isso significa que o curso acredita em uma

formação mínima (componentes curriculares obrigatórios) e, também, na capacidade de o acadêmico direcionar a sua formação para áreas de seu maior interesse.

Outra parte da formação do acadêmico definida por ele mesmo encontra-se no cumprimento das ACGs. Essas atividades complementam a formação do acadêmico de forma diversificada, com a participação em atividades culturais e de ensino e pesquisa.

A concepção de formação acadêmica indicada no Projeto Pedagógico Institucional (PDI 2019-2023) requer que os cursos, por meio de seus projetos pedagógicos, articulem ensino, pesquisa e extensão e contemplem, dentre outros princípios, a flexibilização curricular, entendida como processo permanente de qualificação dos currículos, de forma a incorporar os desafios impostos pelas mudanças sociais, pelos avanços científico e tecnológico e pela globalização, nas diferentes possibilidades de formação (componentes curriculares obrigatórios, eletivos, atividades curriculares de extensão e atividades complementares).

O Plano de Desenvolvimento Institucional (2019 – 2023) propõe a flexibilização curricular e a oferta diversificada de atividades complementares como princípio metodológico, com a finalidade de incentivar a autonomia do estudante, através do desenvolvimento de ações que deverão promover o uso de recursos inovadores, na possibilidade de criar diferentes desenhos de matriz curricular, superando a perspectiva disciplinar dos conteúdos.

Também, nos projetos pedagógicos dos cursos, a flexibilização curricular deve prever critérios que deverão permear as áreas curriculares de conhecimento, e estas deverão estar organizadas em atividades e projetos que promovam associação de novas experiências com aquelas estabelecidas na integralização mínima prevista na matriz curricular, promovendo a inserção da extensão como princípio de ensino, propondo assim a progressiva concretude da inserção das ações de extensão nos cursos de graduação, conforme a meta 12.7 do Plano Nacional da Educação e a Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 317/2021.

2.4.4.1 Componentes Curriculares Complementares de Graduação

Os componentes curriculares complementares de graduação (CCCGs) são componentes curriculares que tem por objetivo complementar a formação do discente. Os CCCGs são ofertados semestralmente levando em consideração os interesses dos discentes em consonância com o perfil do egresso desejado pelo curso, bem como os conhecimentos dos docentes e as tendências em termos de estado da arte e da prática. A estrutura curricular do curso reserva 210 horas para CCCGs (carga horária mínima para a integralização). Na tabela 3 são apresentadas as informações referentes a todos os CCCGs do curso de Engenharia de Alimentos.

Tabela 3 - Componentes curriculares complementares de graduação do curso de Engenharia de Alimentos

Semestre	Código	Nome	Pré -requisito	CH – Teórica	CH - Prática	CH - Extensão	CH - Total	Créditos
2		Empreendedorismo em Cadeias Agroindustriais	Introdução à Economia	30		30	60	4
2		Engenharia de Alimentos na Prática	Introdução à Engenharia de Alimentos		30	15	45	3
3		Gerenciamento da Indústria de Alimentos	Empreendedorismo em cadeias agroindustriais	30		30	60	4
4		Propriedade Intelectual	60 créditos cursados	45			45	3

Semestre	Código	Nome	Pré -requisito	CH – Teórica	CH - Prática	CH - Extensão	CH - Total	Créditos
5		Tecnologia de doces e produtos açucarados	Introdução à Bioquímica	15	15	30	60	4
6		Conservação de Alimentos	Bioquímica de Alimentos	30		15	45	3
6		Tecnologia de Bebidas	Análise de Alimentos I	30	30		60	4
7		Tecnologia de frutas e hortaliças	Bioquímica de Alimentos	30	30	15	75	5
7		Tecnologia de produtos lácteos	Bioquímica de alimentos e microbiologi a de alimentos	45	15		60	4

Semestre	Código	Nome	Pré -requisito	CH – Teórica	CH - Prática	CH - Extensão	CH - Total	Créditos
7		Tecnologia de Cereais	Bioquímica de Alimentos	30	30	15	75	5
8		Enzimologia	Bioengenharia I	45	15		60	4
8		Desenvolvimento de produtos alimentícios	Marketing no Desenvolvimento de Produtos Alimentícios Microbiologia de Alimentos		60		60	4
8		Enologia		30	15	15	60	4
8		Alimentos Funcionais		30		15	45	3

Semestre	Código	Nome	Pré -requisito	CH – Teórica	CH - Prática	CH - Extensão	CH - Total	Créditos
9		Óleos e gorduras	Processamento de produtos de origem vegetal	45	15		60	4
9		Tecnologia de produção de rações	Análise de Alimentos II	45			45	3
-		Libras		60			60	4

2.4.4.2 Atividades Complementares de Graduação

As Atividades Complementares de Graduação (ACGs) são atividades que perpassam a estrutura curricular do curso, aproximando os discentes de questões humanísticas, culturais, artísticas, profissionais e científicas. Para tanto, o discente deverá cumprir 150 horas de ACGs. Salvo a carga horária mínima a ser cumprida em cada grupo de ACG que é 10%, o discente tem a liberdade de decidir como integralizar as horas de ACGs exigidas, dado seus interesses, habilidades e competências.

Estas atividades estão institucionalizadas na Resolução Consuni/Unipampa nº29/2011 (com alteração da redação do artigo 105 pela Resolução Consuni/Unipampa nº 337, de 28 de abril de 2022). Na Tabela 4 estão apresentadas as modalidades que compõem cada grupo de ACGs para o Curso de Engenharia de Alimentos.

Tabela 4 - Atividades complementares de graduação

Atividades	Discriminação	Carga horária máxima (h)	Documentos comprobatórios
GRUPO I - ATIVIDADES DE ENSINO			
Componentes Curriculares do Ensino Superior	Componentes curriculares cursados em Áreas afins do curso	60	Comprovante da aprovação do componente curricular e aprovação da comissão de curso
Cursos nas áreas de interesse em função do perfil de egresso	Cursos de Língua estrangeira ou curso de informática	100	Comprovante de realização e aprovação na comissão de curso
Monitorias em componentes curriculares de cursos da UNIPAMPA	Monitoria voluntária ou com bolsa	100	Declaração do professor do componente curricular ou certificado da bolsa
Participação em projetos de ensino	Participação na equipe de trabalho ou como público alvo	100	Declaração do professor responsável ou certificado
Organização de eventos de ensino	Participação na equipe organizadora	60	Declaração do responsável pelo evento ou certificado
Participação em eventos de ensino	Participação com apresentação de trabalho	100	Declaração do responsável pelo evento ou certificado
		60	

Atividades	Discriminação	Carga horária máxima (h)	Documentos comprobatórios
	Participação como ouvinte		
GRUPO II - ATIVIDADES DE PESQUISA			
Participação em projetos de pesquisa desenvolvidos na UNIPAMPA, ou em outra IES ou em espaço de pesquisa reconhecido legalmente como tal.	Participação na equipe executora	100	Declaração do coordenador do projeto ou certificado.
Publicação de pesquisa em evento científico ou publicação em fontes de referência acadêmica, na forma de livros, capítulos de livros, periódicos, anais, jornais, revistas, vídeos ou outro material de referência acadêmica	Artigo: Livro: Capítulo de livro: Trabalho completo publicado em evento: Resumo expandido publicado em evento: Resumo simples: Outro:	60 60 60 30 30 30 15	Certificado
Participação na condição de palestrante ou com apresentação de trabalhos na área da pesquisa ou como ouvinte	Palestrante: Apresentador de trabalho: Organização Ouvinte	60 30 60 15	Declaração da organização do evento ou certificado
Estágios extracurriculares ou práticas não obrigatórios em atividades de pesquisa	Realização de estágios extracurriculares em setores que desenvolvem atividades de pesquisa (ex. Embrapa)	100	Declaração do orientador do estágio ou certificado
*GRUPO III- ATIVIDADES DE EXTENSÃO			
Participação em projetos de extensão desenvolvidos na UNIPAMPA, ou em outra IES ou em espaço de extensão reconhecido legalmente como tal.	Participação na equipe executora	100	Declaração do coordenador do projeto ou certificado.
Publicação de pesquisa relacionada	Participação na equipe executora Ouvinte	60 30	Certificado

Atividades	Discriminação	Carga horária máxima (h)	Documentos comprobatórios
à extensão em evento científico ou publicação em fontes de referência acadêmica ou como ouvinte			
Participação na condição de palestrante	Palestrante	60	Declaração da organização do evento ou certificado
GRUPO IV - ATIVIDADES CULTURAIS E ARTÍSTICAS, SOCIAIS E DE GESTÃO			
Organização ou participação ou premiação em atividades de cunho cultural, social ou artístico	10h por evento organizado	40	
Participação na organização de campanhas beneficentes, educativas, ambientais ou de publicidade e outras atividades de caráter cultural, social ou artístico	10h por evento organizado	40	
Premiação referente a trabalho acadêmico de ensino, de pesquisa, de extensão ou de cultura	2 horas por prêmio	10	
Representação discente em órgãos colegiados	20h/ano em cada representação	60	
Representação discente em diretórios acadêmicos	20h/ano em cada representação	60	
Participação, como bolsista, em atividades de iniciação ao trabalho técnico-profissional e de gestão acadêmica			
Participação em estágios não obrigatórios com atividades na área cultural, social, artística e de gestão administrativa e acadêmica.			

*Destaca-se que a Resolução CONSUNI/UNIPAMPA n. 337/2022 altera o Art. 105 da Res. n. 29/2011, retirando a obrigatoriedade de 10% de ACGs na modalidade extensão, porém o discente poderá de forma não obrigatória, realizar as atividades do Grupo III, sendo as mesmas aproveitadas como ACG. Destaca-se que o curso de Engenharia de Alimentos optou em deixar o grupo III como não sendo mais obrigatório, em virtude da curricularização da extensão.

2.4.4.3 Mobilidade Acadêmica

A mobilidade acadêmica nacional e internacional permite aos alunos de graduação cursar componentes curriculares em outras IES do País e do exterior. Ao aluno em mobilidade é garantido o vínculo com a instituição e curso de origem assim como o aproveitamento do(s) componente(s) curricular(es) registrados em seu histórico acadêmico (carga horária, frequência e nota). Entre os programas de mobilidade da instituição, estão: BRACOL, BRAMEX, CAPES-BRAFITEC e Andifes/Santander.

Os programas BRACOL (Brasil-Colômbia) e BRAMEX (Brasil-México) têm como principais objetivos fortalecer a internacionalização da atividade acadêmica, criar frentes de colaboração e reciprocidade, com o objetivo de abrir a Universidade para o mundo. Busca-se como resultado aproximar as pessoas da ciência, fortalecer o intercâmbio bilateral e propiciar aos estudantes indicados a oportunidade de acesso às culturas estrangeiras bem como contrastar com a experiência própria, adquirir uma visão mais rica e universalista da realidade e promover uma maior integração entre Brasil, Colômbia e México.

O programa CAPES - BRAFITEC consiste em projetos de parcerias universitárias em todas as especialidades de engenharia, exclusivamente em nível de graduação, para fomentar o intercâmbio em ambos os países participantes e estimular a aproximação das estruturas curriculares, inclusive à equivalência e o reconhecimento mútuo de créditos obtidos nas instituições participantes.

O Programa Andifes/Santander de Mobilidade Acadêmica foi instituído mediante convênio assinado pelos respectivos representantes e permite que alunos de uma instituição cursem componentes curriculares em outra instituição, de acordo

com requisitos estabelecidos no convênio. O edital é voltado para mobilidade realizada em IFES em unidade federativa diferente da instituição de origem.

Igualmente na mobilidade acadêmica intrainstitucional, conforme Resolução CONSUNI/UNIPAMPA n. 260/2019 artigo nº98 permite ao discente da UNIPAMPA cursar temporariamente componentes curriculares em Campus distinto daquele que faz a oferta do Curso ao qual o discente está vinculado.

2.4.4.4 Aproveitamento de Estudos

Conforme o art. 62 da Resolução 29, de 28 de abril de 2011, que aprova as normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas, “o aproveitamento de estudos é o resultado do reconhecimento da equivalência de componente curricular de curso de graduação da UNIPAMPA, com um ou mais componentes curriculares cursados em curso superior de graduação” (UNIPAMPA, 2011, p. 12). O aproveitamento de estudos deve ser solicitado à Comissão de Curso e deferido pelo Coordenador de Curso.

Os procedimentos e regras para aproveitamento de estudos seguem a Resolução 29, de 28 de abril de 2011. Em seu Art. 62, § 1º: “a equivalência de estudos, para fins de aproveitamento do componente curricular cursado, só é concedida quando corresponder a no mínimo 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária e a 60% (sessenta por cento) de identidade do conteúdo do componente curricular de curso da UNIPAMPA” (UNIPAMPA, 2011, p. 12).

Destaca-se que em conformidade com o artigo nº64 da Resolução 29/2011, os alunos dos cursos de graduação com extraordinário aproveitamento dos estudos quer pelas experiências acumuladas, quer pelo desempenho intelectual acima da média demonstrado por meio de provas e/ou outros instrumentos de avaliação específicos, podem ter abreviada a duração de seus cursos de acordo com normas elaboradas pela Comissão Superior de Ensino.

2.4.5 Migração curricular e equivalências

O processo de migração curricular ocorrerá conforme a resolução 29 /2011, e através da comunicação aos discentes que estão em período de transição de currículo

para o novo PPC sobre a oportunidade para migrar e formalização de seu interesse na migração por meio de formulário específico que será disponibilizado pelo e-mail da Coordenação de Curso: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSf1S-r0DNG74clqdPTZlmetV9oaOpdTeFLS2jYZsc4X18AWow/viewform?usp=sf_link.

Será avaliado o seu histórico acadêmico e as respectivas adequações para os componentes atualizados observando-se o mínimo de 75 % de carga horária e 60% de identidade da ementa. Cada caso será analisado pela Comissão de curso. O discente que já tiver cursado com aprovação os componentes curriculares de cálculo I e Física I estarão desobrigados de cursar os componentes curriculares de Elementos de matemática e Elementos de Física.

No que tange ao aproveitamento da extensão, é importante destacar que, o discente que optar pela migração a nova matriz curricular precisará integralizar os 10% de extensão. Para que isso seja possível, o discente poderá participar de projeto vinculado ao componente curricular ou outro (a critério da Comissão de Curso), para integralizar a carga horária de extensão.

Na Tabela 5 constam os componentes curriculares da versão anterior do currículo e as medidas resolutivas (se necessárias) para aproveitamento dos componentes no processo de migração curricular para a nova matriz.

Tabela 5 – Migração curricular – Medidas resolutivas

Componente Curricular – Semestre (2022/2)	Componente Curricular - Código	Componente Curricular – 2022/2	Componente Curricular - Carga horária	Proposta de alteração para nova matriz	Medida resolutiva
1º	BA015704	Introdução à Engenharia de Alimentos	60	Houve alteração na distribuição de carga horária. Ficaram 45 horas teóricas e 15 horas de extensão.	Aproveitamento da carga horária de ensino do componente do PPC anterior. Realização das 15 horas de extensão em outras atividades de extensão disponibilizadas pelo curso.
1º	BA011505	Química Geral	60	Foi aumentado em 30 horas, pois incorporou a parte prática para atendimento às novas DCN's dos cursos de engenharia.	Será dado aproveitamento ao discente que tiver cursado com aprovação os componentes curriculares de Química geral e Química geral experimental.
1º	BA011501	Química Geral Experimental	45	Foi extinto, pois foi incorporado ao componente de Química Geral	Caso o discente tenha aprovado nesse componente e também no de química geral ficarão 15 horas excedentes que poderão ser aproveitada na forma de ACG's.
1º	BA010901	Física I	60	Mudança de nomenclatura para: Física Teórica e Experimental A. Aumento da carga horária para 75h	Somente aproveitará a Física Teórica e Experimental A se tiver cursado com aprovação os

Componente Curricular – Semestre (2022/2)	Componente Curricular - Código	Componente Curricular – 2022/2	Componente Curricular - Carga horária	Proposta de alteração para nova matriz	Medida resolutive
				em atendimento as novas DCN's dos cursos de engenharia e realocação de semestre para o 3°.	componentes curriculares de Física I e Laboratórios de Física I. As horas excedentes serão aproveitadas como ACG's.
1°	BA010902	Laboratório de Física I	30	Foi extinto, pois a parte prática foi incorporada no novo componente chamado de Física Teórica e Experimental A em atendimento as novas DCN's dos cursos de engenharia.	Se tiver cursado com aprovação esse componente e o de Física I poderá solicitar aproveitamento para Física Teórica e Experimental A.
1°	BA011004	Cálculo I	60	Mudança de nomenclatura para: Cálculo A e realocação de semestre 2°.	Não se aplica
1°	BA011015	Geometria Analítica	60	Foi extinto. Parte do conteúdo de geometria analítica foi incorporada no novo componente curricular: Álgebra linear e Geometria Analítica	Se tiver cursado com aprovação e a ementa apresentar identidade de no mínimo 60% com o componente de Álgebra Linear e Geometria Analítica, poderá solicitar aproveitamento.
2°	BA011010	Cálculo II	60	Mudança de nomenclatura para: Cálculo B com realocação de semestre 3°	Não se aplica
2°	BA010801	Desenho Técnico I	60	Sem alterações	Não se aplica

Componente Curricular – Semestre (2022/2)	Componente Curricular - Código	Componente Curricular – 2022/2	Componente e Curricular - Carga horária	Proposta de alteração para nova matriz	Medida resolutiva
2°	BA010903	Física II	60	Foi extinto.	Não se aplica. Horas excedentes poderão ser aproveitada na forma de ACG's.
2°	BA010904	Laboratório de Física II	30	Foi extinto	Não se aplica. Horas excedentes poderão ser aproveitada na forma de ACG's.
2°	BA017501	Algoritmos e Programação	60	Mudança de nomenclatura para: Introdução ao Pensamento Computacional e à Programação. Alteração de ementa	Aproveitamento da carga horária do componente Algoritmos e Programação para o novo componente de Introdução ao pensamento computacional e à programação.
2°	BA011503	Química Analítica Teórica	60	Mudança de nomenclatura para: Química Analítica Experimental e Teórica. Aumento da carga horária para 90h com a fusão de dois componentes curriculares, pois foi incorporada a parte prática em atendimento as novas DCN's dos cursos de engenharia.	Terá aproveitamento integral da carga horária no novo componente se tiver cursado com aprovação Química Analítica teórica e Química Analítica Experimental.

Componente Curricular – Semestre (2022/2)	Componente Curricular - Código	Componente Curricular – 2022/2	Componente Curricular - Carga horária	Proposta de alteração para nova matriz	Medida resolutive
2°	BA011517	Química Analítica Experimental	60	Foi extinto	Se cursado com aprovação poderá ser aproveitado desde que cursado também com aprovação a química analítica teórica para aproveitamento integral do novo componente curricular de Química Analítica Teórica e Experimental.
2°	BA000808	Metodologia da Pesquisa	30	Sem alterações	Não se aplica
2°	BA000192	Tópicos Jurídicos e Sociais	30	Realocação de semestre 3°	Não se aplica
3°	BA015716	Química de Alimentos	60	Realocação de semestre (4°) e alteração da distribuição de carga horária onde passa a ter 45 h teóricas e 15 h de prática.	Não se aplica
3°	BA010803	Desenho Técnico II	60	Sem alterações	Não se aplica
3°	BA011019	Cálculo III	60	Mudança de nomenclatura para: Cálculo C e realocação de semestre, 4°	Não se aplica
3°	BA010905	Física III	60	Mudança de nomenclatura para: Física e mudança de nomenclatura para: Física	Somente aproveitará a Física Teórica e Experimental D se tiver cursado com aprovação os

Componente Curricular – Semestre (2022/2)	Componente Curricular - Código	Componente Curricular – 2022/2	Componente Curricular - Carga horária	Proposta de alteração para nova matriz	Medida resolutiva
				Teórica e Experimental D aumento de carga horária para 75hs, pois incorporou a parte prática em atendimento as novas DCN's dos cursos de Engenharia.	componentes curriculares de Física III Laboratório de Física III.
3°	BA010906	Laboratório de Física III	30	Foi extinto	Não se aplica. Horas excedentes poderão ser aproveitada na forma de ACG's.
3°	BA011512	Físico-Química I	60	Sem alterações	Não se aplica
3°	BA011511	Análise Instrumental	30	Houve mudança de nomenclatura e com alteração de ementa para enfoque em alimentos.	Aproveitamento integral para o componente Análise de Alimentos I.
3°	BA011701	Química Orgânica	60	Alteração de ementa	Aproveitamento integral para o novo componente também chamado de Química orgânica
4°	BA015717	Introdução à bioquímica de alimentos	45	Mudança de nomenclatura, readequação de ementa e Redução de 15h	Aproveitamento das horas excedentes como ACG's
4°	BA000118	Equações Diferenciais	60	Foi extinto	Não se aplica

Componente Curricular – Semestre (2022/2)	Componente Curricular - Código	Componente Curricular – 2022/2	Componente e Curricular - Carga horária	Proposta de alteração para nova matriz	Medida resolutive
4°	BA011012	Probabilidade e estatística	60	Alterada nomenclatura para: Probabilidade e estatística aplicada a engenharia de alimentos. Alterada a ementa e inserida 15 h de extensão para atendimento a curricularização da extensão.	Aproveitamento integral da carga horária de ensino. Contudo, o discente deverá realizar outra atividade que complemente a parte de extensão.
4°	BA011728	Química orgânica experimental I	60	Foi extinto	Não se aplica. Aproveitamento das horas excedentes como ACG's.
4°	BA015712	Economia Industrial	30	Alteração de nomenclatura para: Introdução à economia e realocação de semestre 1°.	Aproveitamento integral da carga horária para o novo componente de Introdução à economia.
4°	BA010985	Ciência dos Materiais	60	Redução da carga horária para 45hs e alteração da nomenclatura para Ciência dos Materiais A	Aproveitamento das horas excedentes como ACG's
4°	BA010986	Termodinâmica para a Engenharia	60	Alteração de nomenclatura para Termodinâmica	Não se aplica
4°	BA015715	Ciências do Ambiente	30	Foi extinto. Substituída por Gestão ambiental e de	Não se aplica. Horas excedentes serão aproveitadas como ACG's.

Componente Curricular – Semestre (2022/2)	Componente Curricular - Código	Componente Curricular – 2022/2	Componente Curricular - Carga horária	Proposta de alteração para nova matriz	Medida resolutiva
				resíduos na indústria de alimentos.	
4°	BA000329	Instrumentação e controle de processos da indústria de alimentos	45	Redução de 15 h na carga horária.	Aproveitamento das horas excedentes como ACG's
5°	BA015723	Bioquímica de Alimentos	60	Sem alterações	Não se aplica
5°	BA011040	Estatística Experimental	30	Foi extinta	Não se aplica. Aproveitamento das horas excedentes como ACG's
5°	BA015722	Introdução à microbiologia de alimentos	60	Sem alterações	Não se aplica
5°	BA010993	Fundamentos de Administração	30	Alteração de nomenclatura para: Introdução à administração. Realocação de semestre.	Aproveitamento integral para o novo componente curricular de Introdução à administração
5°	BA011522	Físico-Química II	60	Sem alterações	Não se aplica
5°	BA001282	Fenômenos de Transporte I	45	Redução de 15h e alteração de nomenclatura para Fenômenos de Transporte A	Aproveitamento das horas excedentes como ACG's

Componente Curricular – Semestre (2022/2)	Componente Curricular - Código	Componente Curricular – 2022/2	Componente e Curricular - Carga horária	Proposta de alteração para nova matriz	Medida resolutive
5°	BA011030	Cálculo Numérico	60	Sem alterações	Não se aplica
5°	BA010907	Mecânica Geral	60	Sem alterações	Não se aplica
5°	BA000171	Eletricidade Aplicada	60	Sem alterações	Não se aplica
6°	BA015725	Análise sensorial de alimentos	45	Sem alterações	Não se aplica
6°	BA015726	Microbiologia de Alimentos	60	Sem alterações	Não se aplica
6°	BA015724	Análise de Alimentos	90	Alteração de nomenclatura para Análise de Alimentos II	Não se aplica
6°	BA017523	Operações Unitárias da Engenharia de Alimentos I	90	Alteração de nomenclatura para: Operações Mecânicas na Indústria de Alimentos. Alteração de ementa.	Aproveitamento integral no novo componente de operações mecânicas na indústria de alimentos.
6°	BA010912	Resistência dos Materiais	60	Sem alterações	Não se aplica
6°	BA001283	Fenômenos de Transporte II	45	Redução de 15h e alteração de nomenclatura para Fenômenos de Transporte B	Aproveitamento das horas excedentes como ACG's

Componente Curricular – Semestre (2022/2)	Componente Curricular - Código	Componente Curricular – 2022/2	Componente Curricular - Carga horária	Proposta de alteração para nova matriz	Medida resolutive
6°	BA000809	Nutrição	30	Aumento de carga horária em 15h. Inserção de carga horária em extensão	Aproveitamento integral da carga horária de ensino. Contudo, o discente deverá realizar outra atividade que complemente a parte de extensão.
6°	BA001285	Laboratório de Fenômenos de Transporte	45	Redução de 15h	Aproveitamento das horas excedentes como ACG's
7°	BA000810	Bioengenharia I	60	Sem alterações	Não se aplica
7°	BA000263	Higiene e Legislação na Indústria de Alimentos	45	Inserção de 15h de extensão	Aproveitamento integral da carga horária de ensino. Contudo, o discente deverá realizar outra atividade que complemente a parte de extensão.
7°	BA000328	Embalagem para Alimentos	45	Sem alterações	Não se aplica
7°	BA000811	Operações Unitárias da Engenharia de Alimentos II	60	Foi realizada a fusão de dois componentes curriculares: Operações Unitárias da Engenharia de Alimentos II e III. Alteração de nomenclatura para: Operações de transferência de calor e massa na indústria de Alimentos e	Não se aplica

Componente Curricular – Semestre (2022/2)	Componente Curricular - Código	Componente Curricular – 2022/2	Componente e Curricular - Carga horária	Proposta de alteração para nova matriz	Medida resolutive
				aumento de carga horária em 30 h.	
7°	BA000812	Tratamento de Águas e Efluentes nas Indústrias de Alimentos	45	Sem alterações	
7°	BA001286	Fenômenos de Transporte III	45	Redução de 15h e alteração da nomenclatura para Fenômenos de Transporte C	Aproveitamento das horas excedentes como ACG
7°	BA000813	Engenharia de Segurança do Trabalho	30	Realocação de semestre (8°) e alteração de pré-requisito	Não se aplica
8°	BA000814	Bioengenharia II	30	Sem alterações	Não se aplica
8°	BA000323	Processamento de alimentos de origem animal	90	Sem alterações	Não se aplica
8°	BA000324	Processamentos de alimentos de origem vegetal	90	Inserção de 15h de extensão	Aproveitamento integral da carga horária de ensino. Contudo, o discente deverá realizar outra atividade que complemente a parte de extensão.
8°	BA000327	Controle de Qualidade na	60	Alteração de nomenclatura para: Gestão da qualidade	Aproveitamento integral da carga horária de ensino. Contudo, o

Componente Curricular – Semestre (2022/2)	Componente Curricular - Código	Componente Curricular – 2022/2	Componente e Curricular - Carga horária	Proposta de alteração para nova matriz	Medida resolutive
		Indústria de Alimentos		na indústria de alimentos. Alteração da ch (45 h teórica e 15 h extensão)	discente deverá realizar outra atividade que complemente a parte de extensão.
8°	BA000815	Operações Unitárias da Engenharia de Alimentos III	60	Foi extinto	Não se aplica. Aproveitamento das horas excedentes como ACG's.
8°	BA000325	Simulação de Processos na Indústria de Alimentos	60	Alteração da distribuição de carga horária (45 h teórica e 15 h prática)	Não se aplica
9°	BA000818	Refrigeração	30	Redução de 15h	Aproveitamento das horas excedentes como ACG's
9°	BA000819	Trabalho de conclusão de curso I	30	Alteração de pré-requisito	Não se aplica
9°	BA000816	Projetos Industriais	60	Alteração de nomenclatura para: Projeto de Indústria de Alimentos. Alteração da distribuição de carga horária para 60h de extensão.	Discente deverá realizar outra atividade a fim de integralizar a carga horária em extensão.
9°	BA000817	Toxicologia de Alimentos	60	Alteração da distribuição de carga horária. 45H teóricas e 15 horas de extensão.	Aproveitamento integral da carga horária de ensino. Contudo, o discente deverá realizar outra atividade que complemente a parte de extensão.

Componente Curricular – Semestre (2022/2)	Componente Curricular - Código	Componente Curricular – 2022/2	Componente Curricular - Carga horária	Proposta de alteração para nova matriz	Medida resolutiva
9°	BA000817	Marketing e Desenvolvimento de Produtos Alimentícios	60	Alteração da nomenclatura para: Marketing no desenvolvimento de produtos alimentícios. Alteração da distribuição da carga horária para 45 h teóricas e 15 horas de extensão.	Aproveitamento integral da carga horária de ensino. Contudo, o discente deverá realizar outra atividade que complemente a parte de extensão.
10°	BA000820	Trabalho de Conclusão de Curso II	60	Alteração de pré-requisito	Não se aplica
10°	BA000832	Estágio supervisionado	165	Alterações de pré-requisito	Não se aplica

2.4.6 Estágios Obrigatórios ou Não Obrigatórios

A Resolução CONSUNI/UNIPAMPA N° 329, de 04 de novembro de 2021 dispõe sobre as normas para os estágios destinados a discentes de cursos de graduação, presenciais ou a distância, vinculados à Unipampa e para os estágios cuja unidade concedente é a Unipampa. De acordo com o seu Art. 1º:

Estágio é 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, seguindo os preceitos estabelecidos pela Lei nº11.788/2008 em sua integralidade.

Conforme Art. 4, da Resolução N° 329, “O estágio poderá ser obrigatório ou não obrigatório, conforme determinação das diretrizes curriculares da etapa, modalidade e área de ensino e do projeto pedagógico do curso”:

§ 1º Estágio Curricular Obrigatório é um componente da matriz curricular previsto no Projeto Pedagógico do Curso, com regulamentação específica aprovada pela Comissão de Curso, em consonância com as normas da UNIPAMPA, com a Lei nº 11.788/2008 e com as Diretrizes Curriculares Nacionais.

§ 2º Estágio não obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, fora da carga horária regular e obrigatória, podendo ou não ser aproveitado como parte da integralização curricular.

§ 3º É de responsabilidade da UNIPAMPA assegurar a oportunidade do estágio curricular obrigatório aos discentes.

Conforme Art. 11 da Resolução CNE/CES N° 2, DE 24 DE ABRIL DE 2019, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, “a formação do engenheiro inclui, como etapa integrante da graduação, as práticas reais, entre as quais o estágio curricular obrigatório sob supervisão direta do curso”.

§ 1º A carga horária do estágio curricular deve estar prevista no Projeto Pedagógico do Curso, sendo a mínima de 165 (cento e sessenta e cinco) horas.

Seguindo o que está preconizado nas legislações sobre estágio e o que preconiza as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia e tendo como objetivo a articulação da formação ministrada no curso com a prática profissional, de modo a qualificar o futuro profissional para o desempenho

competente e ético das tarefas específicas de sua profissão os Estágios no curso de Engenharia de Alimentos devem seguir as seguintes orientações:

Estágio obrigatório: O discente deverá cumprir no mínimo 165 (cento e sessenta) horas de estágio, estando disponível para matrícula os discentes que tiverem integralizado 2850 (dois mil oitocentos e cinquenta horas) horas (190 créditos). A carga horária de estágio, caso o discente opte por ultrapassar as 165h, deverá ser analisada pela comissão de curso, previamente à realização do estágio, levando em consideração a situação acadêmica do mesmo, julgando casos individualmente.

Será exigida defesa pública do relatório final apresentado perante Banca de Avaliação. A Banca de Avaliação deverá ser composta por no mínimo o docente responsável pelo Componente Curricular de Estágio Curricular Supervisionado, o orientador do Estágio na Instituição e um membro a ser convidado e que tenha atuação na área. Será facultativa porém recomendável, a presença do supervisor de estágio da área concedente.

O relatório de estágio deverá ser escrito conforme as normas definidas no Curso de Engenharia de Alimentos, de acordo com *template* disponível na página do curso e seguindo os padrões para elaboração de trabalhos acadêmicos estabelecidos pela UNIPAMPA, definidas no Manual de Normalização de Trabalhos Acadêmicos da UNIPAMPA.

A aprovação no componente curricular de Estágio está condicionada a frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) e será concedida ao discente que obtiver nota final igual ou superior a 6,0 (seis). Caso o acadêmico seja reprovado na Defesa Oral, será dado o prazo de 15 (quinze) dias para sua reapresentação.

Estágio não obrigatório: O estágio não obrigatório pode ser realizado pelos discentes, conforme requisitos que constam na Resolução de estágio da Unipampa, não sendo necessária a matrícula na componente, sendo esta obrigatória apenas para o estágio curricular obrigatório.

Conforme Art. 10. Pode realizar Estágio não obrigatório, inclusive na UNIPAMPA quando for a Unidade Concedente, o discente que atender na

integralidade os seguintes requisitos: I - estar em situação regular, de matrícula e frequência, no curso com o qual possui vínculo; II - ter cursado o primeiro semestre e ter obtido aprovação em, no mínimo, 60% (sessenta por cento dos créditos matriculados); III - não ter reprovado por frequência e por nota em mais de 60% da carga horária dos componentes curriculares em que estava matriculado no semestre regular imediatamente anterior ao que está sendo solicitado o estágio.

Será exigida entrega de relatório final e documentos de finalização do estágio (disponíveis na página do curso), dentro de prazo máximo de 30 dias após finalizar o estágio não obrigatório, não necessitando de defesa pública do mesmo, levando em consideração as mesmas regras de escrita já elencadas para estágio obrigatório.

Ocorrerá a dissolução do Termo de Compromisso do Estágio (anulação do Estágio) sem direito a recurso de qualquer tipo se o relatório e documentos exigidos não forem entregues nos prazos estipulados entre outras situações previstas na resolução da Unipampa.

Demais exigências e pré-requisitos para realização do estágio obrigatório e não obrigatório, estão descritas na Resolução Consuni/Unipampa N° 329, Art. 7º ao 13º.

Disposições gerais:

- Para a realização dos estágios (obrigatório e não obrigatório) o discente deverá entregar toda a documentação exigida pela Instituição, devendo seguir o fluxograma da página do curso, no item de Estágios, e deverá ter o aval da Coordenação de Estágio do Curso previamente ao início da realização do estágio. Ressalta-se que Estágios não obrigatórios realizados sem o seguimento correto das orientações e sem o aval da coordenação de Estágios do curso, não poderão ser utilizados para aproveitamento das ACGs e poderão ser cancelados, a pedido da Coordenação de Estágios e com aprovação da Comissão de Curso, a qualquer momento se constatado qualquer irregularidade.

- A orientação (e coorientação, quando necessário) de estágios é exercida por um docente da UNIPAMPA, sendo preferencialmente docente do Curso de Engenharia de Alimentos, onde igualmente haverá um supervisor da indústria, responsável pela supervisão do estágio. O número máximo de estagiários de cada

professor orientador será definido pela Comissão de Curso, de acordo com sua especificidade.

- Com relação à remuneração do estagiário, deverão ser seguidas as normas das legislações vigentes, sendo combinado entre as partes antes da celebração do termo de estágio.

- Os Estágios poderão ser realizados em organizações que desenvolvam atividades relacionadas a área de Engenharia de Alimentos e afins. Casos omissos deverão ser avaliados pela comissão de curso.

- Estágios já realizados, no curso ou em outros cursos, poderão ser aproveitados como Atividade Complementar de Graduação (ACG).

- Discentes que trabalham ou trabalharam (no período da graduação) na área da Engenharia de Alimentos e afins, e quem comprovem o mínimo de horas exigidas para o estágio obrigatório, poderão solicitar aproveitamento para a Comissão de Curso.

2.4.7 Trabalho de Conclusão de Curso

As orientações contidas nessa seção estão em conformidade com a Resolução Consuni/Unipampa nº 29, de 28 de abril de 2011. Conforme esta resolução que aprova as normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas, “o Trabalho de Conclusão de Curso, doravante denominado TCC, também entendido como Trabalho de Curso, é um componente curricular dos cursos de graduação da Universidade, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos”. (UNIPAMPA, 2011, p. 20).

O Trabalho de Conclusão de Curso compreende a elaboração de um trabalho de caráter técnico-científico (teórico e/ou prático), que revele o domínio das competências e habilidades definidas no perfil do egresso. O TCC do Curso de Engenharia de Alimentos totaliza 90 horas, divididas em dois componentes:

- o Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I) objetiva fundamentar e validar uma proposta de trabalho (30 horas).

- o Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II) objetiva desenvolver o trabalho proposto (60 horas).

Para a realização do componente curricular TCC I, o discente deverá ter concluído 200 créditos cursados. O pré-requisito para a realização de TCC II é a conclusão do TCC I e 220 créditos cursados.

Os trabalhos de TCC são realizados de forma individual ou em grupos com no máximo 4 discentes.

No que se refere ao tema do TCC esse deve estar relacionado às áreas de atuação do engenheiro de alimentos e de acordo com o perfil do egresso estabelecidos neste PPC e deve ser realizado sob a orientação de um docente pertencente a Comissão de Curso de Engenharia de Alimentos, podendo ter um co-orientador, que pode ser qualquer profissional graduado cujas competências e habilidades contribuam com a realização do TCC do discente. O coorientador de TCC é opcional, devendo ser escolhido em comum acordo entre o orientador e orientando.

O TCC deverá ser escrito conforme as normas definidas no Curso de Engenharia de Alimentos, de acordo com *template* disponível na página do curso e seguindo os padrões para elaboração de trabalhos acadêmicos estabelecidos pela UNIPAMPA, definidas no Manual de Normalização de Trabalhos Acadêmicos da UNIPAMPA (<https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/normalizacao/>).

Será exigida defesa pública do TCC (I e II) apresentado perante Banca de Avaliação. A Banca de Avaliação deverá ser composta por no mínimo o docente responsável pelo Componente Curricular, o orientador do TCC (e coorientador, se houver) e um membro a ser convidado, com formação em nível superior, e que tenha atuação na área desenvolvida no TCC. Após aprovação final do TCC estes são disponibilizados no repositório institucional próprio, acessível pela internet.

O trabalho de TCC (I ou II) somente pode ser entregue à avaliação mediante a autorização do Orientador de TCC e, dentro das datas limites previstas no Plano de Ensino dos componentes.

Destaca-se que, em conformidade com a Resolução CONSUNI/UNIPAMPA n° 328, de 4 de novembro de 2021, é facultado ao discente surdo, a entrega da versão final do seu trabalho de conclusão de curso de graduação em língua portuguesa, enquanto segunda língua, com inserção de “notas do(a) tradutor(a) de Língua Brasileira de Sinais”, bem como é facultado ao estudante surdo, a entrega da versão final do seu trabalho de conclusão de curso de graduação em Língua Brasileira de Sinais, no formato de vídeo. Reconhecendo que a língua portuguesa escrita é a segunda língua das pessoas surdas usuárias de LIBRAS, os trabalhos de conclusão de curso de discentes surdos poderão conter notas de rodapé que indiquem a tradução realizada por profissional tradutor de Língua Brasileira de Sinais. Além disso, será garantido ao discente surdo o acesso em LIBRAS de todos os materiais relativos à normatização de trabalhos acadêmicos, disponíveis no Sistema de Bibliotecas da UNIPAMPA.

2.4.8 Inserção da extensão no currículo do curso

A extensão é a atividade que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre a UNIPAMPA e a sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa.

A prática extensionista no curso de graduação tem como principais objetivos:

- Contribuir para a formação interdisciplinar, cidadã, crítica e responsável do(a) discente;
- Aprimorar a formação acadêmica, nos cursos de graduação, por meio da realização de práticas extensionistas e do fortalecimento da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- Fortalecer o compromisso social da UNIPAMPA;
- Estimular a integração e o diálogo construtivo e transformador com todos os setores da sociedade;

- Desenvolver ações que fortaleçam os princípios éticos e o compromisso social da UNIPAMPA em todas as áreas, em especial, as de comunicação, cultura, direitos humanos e justiça, educação, meio ambiente, saúde, tecnologia e produção, e trabalho, em consonância com as políticas ligadas às diretrizes para a educação ambiental, inclusão e acessibilidade, educação étnico-racial, direitos humanos e educação indígena;
- Incentivar a comunidade acadêmica a atuar na promoção do desenvolvimento humano, econômico, social e cultural.

O detalhamento do desenvolvimento das Atividades Curriculares de Extensão está descrito no regulamento da inserção da extensão no curso e as ações de extensão universitária, para fins de inserção curricular obrigatória e complementar, estão descritas na Tabela 6, tendo o discente que cumprir uma carga horária total de no mínimo 410 horas (que perfaz em torno de 10% da carga horária do curso).

Atividades Curriculares de Extensão Vinculadas – ACEV's:

As atividades curriculares de extensão vinculadas são atividades de extensão vinculadas a Componentes Curriculares Obrigatórios ou Complementares, com carga horária parcial ou total de extensão. As ACEVs estarão discriminadas na matriz curricular, na ementa e no plano de ensino dos componentes curriculares.

Conforme consta na Tabela 6, o discente cumprirá 180h em ACEV como componentes curriculares obrigatórias e terá a possibilidade de realizar mais até 180h em componentes curriculares complementares.

As ACEVs serão realizadas na modalidade de Programa, conforme descrito no regulamento das Atividades Curriculares de Extensão (Apêndice A).

Atividades Curriculares de Extensão Específicas (ACEE)

As atividades curriculares de extensão específicas - ACEE podem ser realizadas nas modalidades: programas, projetos, cursos ou eventos, sendo assim definidas:

Programa: é um conjunto articulado de projetos e outras ações de extensão, preferencialmente de caráter multidisciplinar e integrado a atividades de pesquisa e de ensino, com caráter orgânico-institucional, integração no território, clareza de diretrizes e orientação para um objetivo comum, sendo executado a médio e longo prazo;

Projeto: é uma ação processual e contínua, de caráter educativo, social, cultural, científico ou tecnológico, com objetivo específico e prazo determinado, registrado preferencialmente vinculado a um programa ou como projeto isolado;

Curso: é uma atividade de formação de curta duração com o objetivo de estimular o desenvolvimento intelectual, humano, tecnológico e científico;

Evento: são atividades pontuais de caráter artístico, cultural ou científico.

A carga horária máxima para cada modalidade, está discriminada na Tabela 6 e no Apêndice A.

Unipampa Cidadã (ACEE)

Os(as) discentes do curso devem realizar no mínimo 70 horas e no máximo 120h de atividades do Programa Institucional “Unipampa Cidadã”

O “Unipampa Cidadã” é um projeto de extensão composto por ações de cidadania e solidariedade em que os(as) discentes da Unipampa realizam trabalhos comunitários em instituições públicas, organização/associações da sociedade civil organizada e organizações não governamentais (ONGs) que atendam, preferencialmente, pessoas em situação de vulnerabilidade.

Objetivos:

- Promover a formação integral e cidadã dos discentes, com o intuito de formar egressos cientes de sua responsabilidade social e capazes de atuar de forma autônoma, solidária, crítica, reflexiva e comprometida com a construção de uma sociedade mais justa e democrática;

- Estimular a autonomia dos discentes;

- Aumentar a integração e a interação da comunidade acadêmica da UNIPAMPA com a comunidade;

- Estimular, no ambiente acadêmico, o uso dos saberes populares como ferramenta de formação humana e profissional.

Caracterização:

a) Os(as) discentes deverão realizar as ações comunitárias em instituições públicas, organizações não governamentais (ONGs) e organizações ou associações da sociedade civil organizada;

b) As ações devem atender a demanda da comunidade e priorizar o atendimento da população em situação de vulnerabilidade social;

Todas as ações serão balizadas pela instrução normativa nº18 de 5 de agosto de 2021.

O planejamento, o acompanhamento, a avaliação e a validação da “UNIPAMPA Cidadã” serão feitos pelo supervisor de extensão do curso, conforme consta no Apêndice A.

Tabela 6 – Atividades de extensão para cumprimento da carga horária obrigatória do curso de graduação em Engenharia de Alimentos

Atividades/Componentes curriculares	Registro da Atividade	Carga horária em extensão (horas)
Atividades Curriculares de Extensão Vinculadas (ACEV)* • Componentes curriculares obrigatórias (180 horas)		
Introdução a Engenharia de Alimentos (1º semestre)	Vinculada ao Programa: “A inserção da Engenharia de Alimentos na Comunidade”	15
Nutrição (6º semestre)	Vinculada ao Programa: “A inserção da Engenharia de Alimentos na Comunidade	15
Higiene e legislação na indústria de alimentos (7º semestre)	Vinculada ao Programa: “A inserção da Engenharia de Alimentos na Comunidade	15

Marketing no Desenvolvimento de Produtos Alimentícios (7º semestre)	Vinculada ao Programa: “A inserção da Engenharia de Alimentos na Comunidade	15
Processamento de Alimentos de Origem Vegetal (8º semestre)	Vinculada ao Programa: “A inserção da Engenharia de Alimentos na Comunidade	15
Projeto de Indústria de Alimentos (9º semestre)	Vinculada ao Programa: “A inserção da Engenharia de Alimentos na Comunidade	60
Toxicologia de Alimentos (9º semestre)	Vinculada ao Programa: “A inserção da Engenharia de Alimentos na Comunidade	15
Probabilidade e Estatística aplicada à Engenharia de Alimentos (4º semestre)	Vinculada ao Programa: “A inserção da Engenharia de Alimentos na Comunidade	15
Gestão da Qualidade na Indústria de Alimentos		15
Total de horas da ACEV obrigatórias:180h		
Atividades Curriculares de Extensão Vinculadas (ACEV)*		
• Componentes curriculares complementares (180 horas)		
Tecnologia de Doces e Produtos Açucarados	Vinculada ao Programa: “A inserção da Engenharia de Alimentos na Comunidade	30
Empreendedorismo em Cadeias Agroindustriais	Vinculada ao Programa: “A inserção da Engenharia de Alimentos na Comunidade	30
Conservação de Alimentos	Vinculada ao Programa: “A inserção da Engenharia de Alimentos na Comunidade	15

Tecnologia de Frutas e Hortaliça	Vinculada ao Programa: "A inserção da Engenharia de Alimentos na Comunidade"	15
Engenharia de Alimentos na Prática	Vinculada ao Programa: "A inserção da Engenharia de Alimentos na Comunidade"	15
Enologia	Vinculada ao Programa: "A inserção da Engenharia de Alimentos na Comunidade"	15
Tecnologia de Cereais	Vinculada ao Programa: "A inserção da Engenharia de Alimentos na Comunidade"	15
Alimentos Funcionais	Vinculada ao Programa: "A inserção da Engenharia de Alimentos na Comunidade"	15
Gerenciamento da Indústria de Alimentos	Vinculada ao Programa: "A inserção da Engenharia de Alimentos na Comunidade"	30
Total de horas da ACEV complementares: 180 h		
Atividades Curriculares de Extensão Específicas (ACEE)**		
Participação em atividades do Programa "A inserção da Engenharia de Alimentos na Comunidade"	Certificado (como equipe executora)	Máximo de 100 h
Participação (como equipe executora) de projetos de extensão na UNIPAMPA ou em outra IES.	Certificado (como equipe executora)	Máximo de 100 h
Programa Unipampa Cidadã	Certificado (como equipe executora)	60 - 120h

*Atividade curricular de extensão vinculada (ACEV): atividades vinculadas a Componentes Curriculares Obrigatórios ou Complementares de Graduação, com carga horária total ou parcial de extensão, discriminada na matriz curricular, ementa e no plano de ensino.

**Atividades Curriculares de Extensão Específicas (ACEE): constituídas por programas, projetos, eventos ou cursos de extensão

2.5 METODOLOGIAS DE ENSINO

A indústria atualmente tem como principais características a massiva utilização de tecnologias digitais não dissociando economia e meio ambiente. Isso implica na existência de problemas complexos e de múltiplas causas, o que exige um profissional de engenharia de grande capacidade técnica com visão crítica, humanística e com facilidade para atuação multidisciplinar. Nesse contexto, o curso de Engenharia de Alimentos em atendimento às novas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN'S) adota metodologias baseadas em experiências práticas e ativas em que o estudante ao longo de seu percurso formativo tenha o perfil do egresso vinculado a conhecimentos e conceitos fundamentais para resolução de problemas.

Para o desenvolvimento do perfil de egresso estabelecido nesse PPC, o curso utiliza diferentes espaços de aprendizagem:

Presenciais: realizados na própria instituição por meio de aulas em salas de aula e/ou laboratórios.

Virtuais: Por meio de ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), como por exemplo, o Moodle, o curso propicia a utilização de outros espaços que utilizam a tecnologia da informação.

Remotos: Também será utilizado quando necessárias atividades práticas síncronas, em laboratórios remotos e especializados;

Colaborativas: A IES por possuir inúmeros convênios e parcerias com instituições públicas e privadas permitem a utilização desses espaços para a aprendizagem dos acadêmicos.

As estratégias metodológicas adotadas pelo curso compreendem principalmente aulas teóricas e práticas. Nas aulas teóricas são utilizadas diversas ferramentas como:

Aulas expositivas por meio de slides e quadro negro onde são trabalhados os principais conceitos teóricos.

Leitura, discussão de artigos e estudos de caso.

A utilização de vídeos, documentários, matérias de jornais relacionados ao conteúdo abordado.

São trabalhados a elaboração de relatórios técnicos.

Quanto às atividades práticas, as ferramentas utilizadas para o desenvolvimento dos conteúdos:

- Aulas em laboratório.
- Resolução de listas de exercícios.
- Cálculos, análises e simulações em softwares estatísticos.
- Trabalhos práticos em grupo estimulando o trabalho em equipe com estudos de caso e tópicos relacionados ao processo industrial por meio de simulações.
- Elaboração de projetos industriais.

É importante destacar que as metodologias de ensino aqui apontadas também visam a atender o disposto na Resolução CONSUNI/UNIPAMPA n° 328/2021 em especial no que tange o seu artigo 4° que trata da garantia de recursos de tecnologia assistiva ou ajuda técnica compreendidos como: produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social. Também é importante relatar que o Núcleo de Inclusão e Acessibilidade (NinA) está a apto para o atendimento educacional especializado (AEE) auxiliando nas demandas dos acadêmicos com deficiência.

2.5.1 Interdisciplinaridade

O Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação do INEP concebe a interdisciplinaridade como “Concepção epistemológica do saber na qual as disciplinas

são colocadas em relação, com o objetivo de proporcionar olhares distintos sobre o mesmo problema, visando a criar soluções que integrem teoria e prática, de modo a romper com a fragmentação no processo de construção do conhecimento.” (p. 47).

De acordo com o PDI 2019-2023, a interdisciplinaridade é um dos princípios que pautam a Política de Extensão e Cultura da UNIPAMPA, em que “as ações devem buscar a interação entre componentes curriculares, cursos, áreas de conhecimento, entre os campi e os diferentes órgãos da Instituição;” (p. 32)

No mesmo documento, consta que, na organização didático-pedagógica dos cursos de graduação, a interdisciplinaridade e a flexibilização curricular sejam desenvolvidas “a partir de atividades em projetos de ensino e de aprendizagem ou eixos que integram os componentes curriculares. Nesse aspecto, as atividades complementares de graduação, projetos, estágios, aproveitamentos de estudo, atividades de extensão, de pesquisa, atividades práticas, além de proporcionarem a relação teoria e prática, apresentam flexibilidade ao currículo, buscando garantir a formação do perfil do egresso generalista e humanista.” (p. 47)

Nesse contexto, o curso de engenharia de alimentos promove por meio de diferentes espaços de aprendizagens a integração de diferentes componentes curriculares. São realizados projetos e programas de extensão, pesquisa e ensino que permitem aos acadêmicos visualizar na prática e integrar os conteúdos e conceitos abordados em sala de aula pelos diferentes componentes curriculares, sendo os projetos e o Programa apresentados na página do curso.

2.5.2 Práticas Inovadoras

Segundo o PDI 2019-2023, um dos objetivos da organização acadêmica na Instituição é “investir na inovação pedagógica que reconhece formas alternativas de saberes e experiências, objetividade e subjetividade, teoria e prática, cultura e natureza, gerando novos conhecimentos, usando novas práticas” (p. 39-40)

Também, o documento indica, como princípio metodológico da organização didático-pedagógica da graduação, “promover práticas pedagógicas inovadoras e

metodologias ativas, a fim de favorecer a aprendizagem com foco no aluno, suas vivências, experiências, dificuldades e potencialidades” (p. 44). Ainda, consta que “Os PPCs de muitos cursos mencionam, de forma explícita, tecnologias de ensino inovadoras, com caráter interdisciplinar, como fóruns eletrônicos, salas de bate-papo, blogs, correspondências eletrônicas, softwares específicos, entre outros elementos”, bem como o PDI menciona “a proposição da internacionalização do currículo para qualificação da educação em uma instituição de fronteira”(p. 48) como uma política inovadora de ensino.

Nesse sentido, em consonância com o PDI da Instituição e no atendimento as DCN’S, o curso de Engenharia de Alimentos trabalha na perspectiva de incentivar o uso de práticas inovadoras, utilizando as metodologias ativas que são estratégias de ensino que têm por objetivo incentivar os estudantes a aprenderem de forma autônoma e participativa, por meio de problemas e situações reais, realizando tarefas que os estimulem a pensar além, a terem iniciativa, a debaterem, tornando-se responsáveis pela construção de conhecimento, o aluno é o protagonista da sua aprendizagem.

Assim, os conteúdos teóricos e práticos poderão abordar temas multidisciplinares com estratégias para que se faça uma análise transversal. São utilizadas como ferramentas para isso: Aprendizagem baseada em problemas; Aprendizagem baseada em projetos; Aprendizagem baseada em times; Sala de aula invertida; Gameficação; Design thinking; Portfólios, dentre outras a escolha do docente, conforme sua estratégia de ensino.

- Metodologias baseadas em problemas: é um método de ensino, no qual os alunos resolvem, de forma colaborativa, situações problema para a construção de novos conhecimentos;

- Aprendizagem baseada em projetos: os estudantes são desafiados a resolver um problema, por meio de etapas metodológicas, visando a obtenção de um produto pedagógico;

- Aprendizagem baseada em times: ou Team-Based Learning (TBL), os alunos são reunidos em pequenos grupos de aprendizagem, em um mesmo espaço físico, para resolverem desafios lançados antes, durante ou após as aulas.

- Sala de aula invertida: é um modelo de ensino híbrido sustentado, no qual os alunos acessam os conteúdos em espaços e horários diferentes da aula, e nesta, ocorre discussão e resolução de questões;

- Gameficação: é uma metodologia que utiliza os elementos dos jogos no processo de aprendizagem visando aumentar o engajamento e autonomia dos estudantes nas atividades propostas.

- Design thinking: quando aplicado como estratégia de ensino e aprendizagem permite aos estudantes participarem ativamente nas propostas de solução de um problema identificado, bem como em sua prototipagem.

- Portfólios: são trabalhos ilustrativos dos alunos, representam o seu pensamento, sentimento, a sua maneira de agir; as suas competências e habilidades e a maneira como colocou em prática o seu trabalho acadêmico, permitindo uma avaliação de cooperação e participação entre docente e aluno.

2.5.3 Acessibilidade Metodológica

Conforme o Documento Orientador das Comissões de Avaliação *in loco* para Instituições de Educação Superior com enfoque em Acessibilidade, acessibilidade metodológica (também conhecida como pedagógica) caracteriza-se pela ausência de barreiras nas metodologias e técnicas de estudo. Está relacionada diretamente à atuação docente: a forma como os professores concebem conhecimento, aprendizagem, avaliação e inclusão educacional irá determinar, ou não, a remoção das barreiras pedagógicas.

É possível notar a acessibilidade metodológica nas salas de aula quando os professores promovem processos de diversificação curricular, flexibilização do tempo e utilização de recursos para viabilizar a aprendizagem de estudantes com deficiência, como por exemplo: pranchas de comunicação, texto impresso e ampliado, softwares ampliadores de comunicação alternativa, leitores de tela, entre outros recursos.

Nesse sentido, os recursos (textos físicos e digitais, slides, vídeos, filmes, etc.), bem como as técnicas e procedimentos (dinâmicas interativas, instrumentos avaliativos, apresentação de trabalhos, etc.) devem ser concebidos em formatos acessíveis, tendo ou não estudantes com deficiência, seguindo os princípios do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA).

Os princípios do DUA são: Proporcionar múltiplos meios de envolvimento - estimular o interesse dos alunos e motivá-los para a aprendizagem recorrendo a formas diversificadas; Proporcionar múltiplos meios de representação - apresentar a informação e o conteúdo em diferentes formatos para que todos tenham acesso; Proporcionar diversos meios de ação e expressão - permitir formas alternativas de expressão e de demonstração das aprendizagens, por parte dos alunos.

No âmbito institucional, a Resolução CONSUNI/UNIPAMPA n. 328/2021 orienta os procedimentos referentes à acessibilidade no âmbito das atividades acadêmicas, científicas e culturais da UNIPAMPA, a instituição de percursos formativos flexíveis para discentes com deficiência e discentes com altas habilidades/superdotação.

A acessibilidade pedagógica de que trata esta resolução, conforme o capítulo II, refere-se à eliminação de barreiras vislumbradas no processo de ensino e aprendizagem, especialmente por meio de:

I. adaptações razoáveis: são consideradas, na perspectiva do aluno, modificações e ajustes necessários e adequados que não acarretem ônus desproporcional e indevido, quando requeridos em cada caso, a fim de assegurar que pessoa com deficiência possam gozar ou exercer, em igualdade de condições e oportunidades com as demais pessoas, todos os direitos e liberdades fundamentais;

II. garantia de recursos de tecnologia assistiva ou ajuda técnica compreendidos como: produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social.

III. reconhecimento da LIBRAS como língua oficial das pessoas pertencentes à comunidades surdas.

IV - o Braille como sistema de escrita utilizado por pessoas com deficiência visual.

Ainda, segundo a referida resolução, ao discente com deficiência será garantida a flexibilidade do percurso formativo, no que diz respeito à escolha de componentes curriculares a serem cursados e a certificação destas escolhas ao final do percurso formativo trilhado, as orientações sobre o percurso formativo flexível deverão ser registradas na pasta do discente.

O discente com altas habilidades/superdotação poderá ter abreviada a duração dos seus cursos, conforme o artigo 64 da Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 29/2011. Também poderá cursar componentes curriculares para aprofundamento, no próprio curso ou outro curso de graduação (através de mobilidade acadêmica), incluindo componentes que estejam fora do semestre seriado. A escolha de componentes curriculares deverá considerar, prioritariamente, as habilidades do(a) discente. O discente que optar pelo percurso formativo flexível terá garantida a quebra de pré-requisito.

Para os discentes com déficit cognitivo e discentes com deficiência múltipla poderá ser conferida certificação específica, a partir das habilidades desenvolvidas e aprendizagens construídas com base na avaliação dos pareceres do percurso formativo flexível.

Para tanto, a Comissão de Curso em conjunto com o grupo de servidores do NInA com auxílio NuDe desenvolverão, em colaboração com os docentes e técnico-administrativos em educação, ações destinadas à inclusão e acessibilidade metodológica aos acadêmicos que requeiram Atendimento Educacional Especializado.

2.5.4 Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo de ensino e aprendizagem

O Curso de Engenharia de Alimentos utiliza diferentes tecnologias para o processo de ensino-aprendizagem. Pode-se destacar o ambiente *Moodle*, *Google classroom*, *Google meet*. Além disso, podem ser utilizados vídeos do *Youtube*, *Podcasts*, *games*, vídeos gravados/editados pelo docente, laboratórios virtuais de aprendizagem, etc. Por meio do *Moodle* são criados fóruns de discussão. O *Whatsapp* permite a criação de grupos para interação, discussão e aprofundamento de conceitos. Algumas ferramentas disponíveis gratuitamente no *G suite*, como o *Chat*, também permitem a interação entre os estudantes e docentes.

Quanto ao ambiente *moodle*, o mesmo é utilizado como repositório de material, comunicação com os estudantes, criação de fóruns, *chats*, bem como outras ferramentas que estão disponíveis no ambiente.

2.6 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O Plano de Desenvolvimento Institucional apresenta que “A avaliação dos processos de ensino e de aprendizagem é entendida como um trabalho pedagógico contínuo e cumulativo, com prevalência de aspectos qualitativos sobre quantitativos. O conceito de avaliação como reflexão crítica sobre a prática, necessária à formação de novas estratégias de planejamento, é percebido como interativo, crítico, reflexivo e democrático. A concepção de avaliação acompanha os princípios metodológicos, portanto a avaliação considera que o aluno é partícipe do processo de aprendizagem, de modo a ser uma estratégia que possibilite o diagnóstico das dificuldades e a construção das aprendizagens.” (p. 45)

Quanto ao sistema de avaliação, de acordo com as normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas da UNIPAMPA a avaliação da aprendizagem do discente nos componentes curriculares é processual, contínua e cumulativa, com a prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. O registro da aprendizagem do aluno deve constar em pelo menos um documento físico (prova escrita, relatório ou outro instrumento de avaliação), sendo o resultado das atividades de avaliação divulgado em até 10 (dez) dias úteis após a sua realização. O

resultado final da avaliação de aprendizagem é expresso como aprovado ou reprovado de acordo com os critérios de frequência registrada e nota atribuída ao discente em escala numérica crescente de 0 (zero) a 10 (dez).

Será aprovado o discente que atender à frequência de 75% (setenta e cinco por cento) na carga horária do componente curricular, salvo nos programas de educação à distância, e obter nota final igual ou maior do que 6 (seis).

A obtenção da média final deve resultar de formas diversificadas de avaliação, a seguir descritas. Principais formas de avaliação:

Diagnóstica: busca demonstrar o estado atual de um fenômeno para possibilitar um “tratamento” futuro, vê o discente enquanto produtor, quer conhecer suas aptidões, interesses, capacidades e competências enquanto pré-requisitos para trabalhos futuros. Tem como objetivo orientar, explorar, identificar, adaptar e prever. A avaliação diagnóstica pode ser realizada através de tarefas de sondagens, pré-testes, questionários, observações.

Formativa: tem como meta comprovar se as atividades que estão sendo desenvolvidas estão de acordo com o planejado, documentando como estão ocorrendo, apontando sucessos e fracassos, identificando áreas problemáticas e fazendo recomendações. Vê o aluno em processo de produção. A avaliação formativa pode ser realizada através de pareceres escritos ou orais do professor sobre seminários, artigos, etc. desenvolvidos pelos alunos.

Somativa: não enfoca processos e sim resultados, vendo o aluno enquanto produto final. Busca observar comportamentos globais, socialmente significativos, e determinar conhecimentos adquiridos. A avaliação somativa pode ser realizada através de testes e provas.

Assim, são considerados instrumentos de avaliação: avaliação prática, avaliação teórica, seminários, atividades de prática de pesquisa, relatórios, análises de artigos científicos, entre outras atividades que cumpram com a proposta de verificar as relações de ensino-aprendizagem. Respeitando-se a liberdade e a autonomia na docência, é necessário que os professores mantenham um padrão uniforme de exigência nos componentes curriculares, evitando desta forma o desnivelamento entre

diferentes turmas de mesmo ano ou entre anos diferentes. Sugere-se, no mínimo, duas avaliações por componente curricular, que podem ser compostas de tantas verificações quanto forem necessárias e poderão ter pesos iguais ou diferenciados, a critério do professor.

Conforme as normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas da UNIPAMPA (Resolução das Normas Acadêmicas de Graduação da UNIPAMPA), as atividades de recuperação serão asseguradas ao discente e promovidas ao longo do desenvolvimento do componente curricular, em uma perspectiva de superação de aprendizagem insuficiente. Ao discente é assegurado o direito de requerer à Coordenação de Curso revisão da nota parcial ou da nota final a qual lhe foi atribuída na avaliação de sua aprendizagem, com a justificativa expressa em documento físico, considerado o prazo não superior a 5 (cinco) dias úteis após a informação do resultado da avaliação. A Coordenação do Curso encaminha o requerimento ao docente, que emite parecer, indicando as razões desse parecer, em até 3 (três) dias úteis após o recebimento do requerimento. Após ciência do discente e discordância com o parecer do docente, a Coordenação do Curso constitui banca de pelo menos 2 (dois) outros docentes da mesma área de conhecimento ou área afim do respectivo componente curricular, para avaliar e emitir decisão sobre o processo em até 5 (cinco) dias úteis

2.7 APOIO AO DISCENTE

No Plano de Desenvolvimento Institucional é descrita a Política de Assistência Estudantil e Comunitária, considerada de extrema importância por viabilizar o acesso ao Ensino Superior Público Federal por promover a permanência e a conclusão de curso pelos acadêmicos, a formação ampla e qualificada, bem como por combater as desigualdades sociais e regionais e a retenção. As políticas desenvolvidas na UNIPAMPA são baseadas no que foi estabelecido pelo Programa Nacional de Assistência Estudantil do MEC (PNAES - Decreto nº 7.234/2010), pelo Plano de Desenvolvimento Institucional e pelas demais legislações pertinentes. Entre os programas e ações de assistência estudantil, estão: programa de bolsa permanência,

programa de apoio à instalação estudantil, Programa de Desenvolvimento Acadêmico, programa de apoio à participação discente em eventos, programa de alimentação subsidiada e programa de ações afirmativas.

Cada câmpus conta com o Núcleo de Desenvolvimento Educacional (NuDE), formado por uma equipe multiprofissional constituída por Pedagogo, Psicólogo, Assistente Social e Técnico em Assuntos Educacionais, a fim de garantir a execução e articulação das ações de acessibilidade e inclusão, das atividades de cultura, lazer e esporte, das ações de acompanhamento aos cotistas, das políticas de ações afirmativas e dos demais projetos. Quanto à Política de Acessibilidade e Inclusão da Universidade, esta é fomentada e articulada institucionalmente, de forma transversal, por meio do Núcleo de Inclusão e Acessibilidade (NIInA), vinculado à Assessoria de Diversidade, Ações Afirmativas e Inclusão. É papel do NIInA, em articulação com as demais unidades da universidade, “eliminar barreiras físicas, de comunicação e de informação que restringem a participação e o desenvolvimento acadêmico e social de estudantes com deficiência” (Decreto nº 7.691/2011). Em relação ao apoio a discentes com deficiência, a instituição tem como documento norteador as Diretrizes para Acessibilidade no âmbito do Projeto Pedagógico dos Cursos de Graduação e para a instituição de Formativos Flexíveis (Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 328/2021) e a Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 240/2019, que, no art. 5º prevê a dilatação do tempo máximo de integralização curricular para alunos com deficiência.

O apoio ao discente, ainda consta com o nivelamento de componentes básicas, presentes no primeiro semestre como mecanismos de apoio às ações pedagógicas, visando adequar as expectativas de aprendizagem, tendo como componentes: Elementos de física e Matemática, tendo como principal objetivo oferecer o devido apoio para recuperação dos conhecimentos básicos necessários para dar continuidade ao curso de forma qualitativa e, assim, construir as competências e habilidades necessárias à sua atuação profissional.

O curso ainda conta com o Programa de Educação Tutorial (PET) que permite ao acadêmico participar como bolsista ou voluntário em diferentes ações de ensino,

pesquisa e extensão. Além disso, promove diferentes atividades importantes para formação do egresso, bem como de atividades de acolhida ao ingressante.

Por meio do seu Diretório Acadêmico (DAEA), também são idealizadas diferentes atividades, como Semana Acadêmica, rodas de conversa, acolhida ao ingressante, entre outras. Destaca-se que a Semana Acadêmica é um evento que ocorre anualmente e proporciona a interação dos acadêmicos com as principais tendências da área e do mercado de trabalho.

O curso conta também com uma Empresa Júnior (ECEALI Jr) que proporciona ao acadêmico uma experiência prática com empresas da região e do estado. Destaca-se, ainda, a realização de programa de tutoria aos ingressantes que tem por objetivo auxiliar os ingressantes nas questões acadêmicas.

Conforme a Instrução Normativa nº35 de 23 de dezembro de 2021, os discentes ainda podem contar com serviços de tradução e interpretação entre a língua portuguesa e outros idiomas. Nesse contexto, a tradução de artigos e resumos podem ser solicitadas.

É importante destacar a Resolução CONSUNI/UNIPAMPA Nº 240/2019, que dispõe sobre o tempo máximo de integralização do curso. A mesma em seu artigo 5º diz que:

O tempo máximo de integralização disposto nesta resolução não se aplica a alunos com deficiência, tendo estes direito à dilatação do tempo máximo, de acordo com o art. 1º da Resolução no 05, de 26 de novembro de 1987, do Conselho Federal de Educação (CFE), atual Conselho Nacional de Educação.

Ressalta-se ainda a Resolução CONSUNI/UNIPAMPA Nº 300/2020, que estabelece o Programa Institucional de acompanhamento e enfrentamento da evasão e retenção. O referido programa tem por objetivo geral reduzir os índices de evasão e retenção na Unipampa garantindo assim um maior percentual de sucesso do acadêmico durante sua formação.

2.8 GESTÃO DO CURSO A PARTIR DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA

A gestão do curso é realizada considerando a autoavaliação institucional, promovida pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), órgão colegiado permanente que tem como atribuição o planejamento e a condução dos processos de avaliação interna. A Comissão organiza-se em Comitês Locais de Avaliação (CLA), sediados nos campi e compostos pelos segmentos da comunidade acadêmica – um docente, um técnico-administrativo em educação, um discente e um representante da comunidade externa –, e em uma Comissão Central de Avaliação (CCA) que, além de reunir de forma paritária os membros dos CLAs, agrega os representantes das Comissões Superiores de Ensino, Pesquisa e Extensão. São avaliadas as seguintes dimensões: a missão e o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI); a política de ensino, pesquisa, extensão, pós-graduação; a responsabilidade social; a comunicação com a sociedade; políticas de pessoal (carreira, remuneração, desenvolvimento e condições); organização e gestão; infraestrutura física, de ensino, de pesquisa, biblioteca, recursos de informação e comunicação; planejamento e avaliação: especialmente os processos e resultados da autoavaliação institucional; políticas de atendimento aos estudantes; sustentabilidade financeira (BRASIL, 2017a). As temáticas da EaD e da inclusão de alunos com necessidades especiais perpassam transversalmente essas áreas. [Clique aqui para digitar texto.](#)

Inclui-se, ainda, o Programa de Acompanhamento de Egressos (PAE), regulamentado pela Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 294, de 30 de novembro de 2020, da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA). Este programa, em atividade desde 2016, tem por objetivo avaliar o desempenho dos cursos de graduação e de pós; estabelecer políticas institucionais de formação continuada no âmbito da pós graduação, contribuindo para o planejamento e a melhoria dos cursos; orientar a oferta de novos cursos; e divulgar ações institucionais para os egressos da UNIPAMPA. Cabe aos docentes da Comissão de Curso divulgar a política de acompanhamento de egressos aos alunos, principalmente aos formandos.

O Curso por meio de sua página institucional realiza o acompanhamento de seus egressos (<https://cursos.unipampa.edu.br/cursos/engenhariadealimentos/acompanhamento-de-egressos/>).

Através da comunicação com os egressos, metas poderão ser traçadas para resolver problemas relativos à formação oferecida; isso, conseqüentemente, refletirá na comunidade acadêmica, na matriz curricular e na atividade dos professores. Após o recebimento dos relatórios, cabe ao NDE utilizar os resultados para análise e reflexão acerca das condições e percepções dos egressos, como um importante instrumento de debate sobre os indicadores de sucesso ou fragilidades no curso e quais novas ações poderão ser planejadas, com registro dos encaminhamentos, as ações e tomadas de decisões. Também, os docentes poderão refletir sobre o currículo, analisando se o perfil do egresso exposto no PPC condiz com a prática que os ex-alunos vivenciaram. O resultado das avaliações externas é utilizado para o aprimoramento contínuo do planejamento do curso, com evidências da divulgação dos resultados à comunidade acadêmica e registro do processo de autoavaliação periódica do curso (informar os procedimentos e as formas de avaliação do curso: reuniões periódicas, questionários, debates, ouvidorias, utilização dos resultados obtidos no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) e de relatórios de avaliação da CPA, MEC, entre outros).

O papel do docente é fundamental, ainda, para que se estabeleça um processo de sensibilização dos alunos sobre a importância de contribuírem com a avaliação da instituição. É importante que eles compreendam a importância de suas constatações e opiniões, não somente enquanto estudantes, mas que saibam, previamente, da importância que terão também enquanto cidadãos formados pela Instituição. Logo, é preciso sensibilizá-los desde o início de seu percurso na Universidade para que contribuam na vida institucional, sejam participativos e críticos com a sua autoavaliação, de modo que esta sirva de base para questionamentos e reflexões sobre o processo.

Ainda, em relação ao processo de autoavaliação, os docentes devem considerar os resultados da avaliação do desempenho didático realizada pelo discente (conforme a Resolução CONSUNI 80/2014), tendo em vista a qualificação da prática docente.

A Comissão de Curso em conjunto com o NDE por meio de reuniões periódicas avalia constantemente relatórios referentes ao desempenho dos alunos no curso, ENADE. Na página do curso a cada de final de semestre, os acadêmicos tem o acesso para o preenchimento do instrumento de auto-avaliação do curso.

3 EMENTÁRIO

1º SEMESTRE

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **INTRODUÇÃO À ENGENHARIA DE ALIMENTOS -**
- Carga horária total: 60 h
- Carga horária teórica: 45 h
- Carga horária prática: 0 h
- Carga horária de extensão: 15 h

EMENTA

Ensino (45 h): Atuação do engenheiro de alimentos na indústria de alimentos. Atribuições da profissão e mercado de trabalho. Apresentação do PPC do curso. Noções sobre ciência e tecnologia de alimentos. Principais operações unitárias na indústria de alimentos. Elaboração e apresentação de trabalhos científicos.

Extensão (15 h): Os discentes do Curso de Engenharia de Alimentos irão divulgar o curso para os alunos do ensino médio das escolas da região. Essa apresentação e divulgação serão executadas mediante a realização de palestras, onde serão utilizados materiais impressos e digitais relacionados a Universidade, ao Curso e a atuação do Engenheiro de Alimentos na indústria. Essa atividade está vinculada ao Projeto de Extensão: A inserção da Engenharia de Alimentos na comunidade.

OBJETIVO GERAL

Introduzir ao estudante o estudo dos conceitos básicos, da metodologia científica e das formas de atuação do Engenheiro de Alimentos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Demonstrar a importância de estabelecer uma organização no processo de aprendizagem, identificar métodos de estudo e pesquisa, conhecer as responsabilidades e o regimento ético-legal de sua profissão;

Proporcionar ao estudante o conhecimento dos processos industriais;

Demonstrar a importância do envolvimento em projetos de ensino, pesquisa e extensão.

Divulgar o curso para os alunos do ensino médio das escolas da região" por " aplicar ações de extensão na comunidade, divulgando o curso de Engenharia de Alimentos para os alunos do ensino médio das escolas da região"

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

HOLTZAPPLE, M. T., REECE, W. D. **Introdução a Engenharia**. 1. Ed. LTC (Grupo GEN), 2006.

PEREIRA, L.T.V, BAZZO, W.A. **Introdução à Engenharia - Conceitos, Ferramentas e Comportamentos**. 3. Ed, UFSC, 2008.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. Ed. Atlas, 2009.

FELLOWS, P.J. **Tecnologia do Processamento de Alimentos: Princípios e prática**. 2. Ed. Artmed, 2006.

Brazilian Journal of Food Research. ISSN 2448-3184 (<https://periodicos.utfpr.edu.br/rebrapa>)

Brazilian Journal of Food Technology. ISSN - 1981 - 6723 (<http://bjft.ital.sp.gov.br/>)

Food Science and Technology. ISSN: 1678-457X (<https://www.scielo.br/j/cta/>)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

GAVA, A.J. **Tecnologia de Alimentos - Princípios e Aplicações**, Nobel, 2009.

EVANGELISTA, J. **Alimentos: Um estudo abrangente**. Atheneu, 2006.

OETTERER, M. REGINATO-D'ARCE, M. A. B. SPOTO, M. H. F. **Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos**. Manole, 2006.

ORDONEZ, J. A. **Tecnologia de Alimentos Volume I: Componentes dos Alimentos e Processos**, Artmed, 2005.

ORDONEZ, J. A. **Tecnologia de Alimentos Volume II: Alimentos de Origem Animal**, Artmed, 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). ABNT NBR 14724. 2011.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **QUÍMICA GERAL**
- Carga horária total: 90 h
- Carga horária teórica: 60 h
- Carga horária prática: 30 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Conceitos Básicos. Estrutura atômica. Estequiometria de reações. Soluções. Modelos Atômicos. Distribuição. Eletrônica. Tabela Periódica. Propriedades Periódicas. Ligações (Iônica, Covalente, Metálica e Coordenada). Funções Inorgânicas. Termodinâmica. Eletroquímica. Fenômenos químicos aos materiais usados nas engenharias. Procedimentos experimentais: Vidraria e segurança de laboratório. Limpeza de vidraria. Preparo de soluções. Ácidos e Bases. Solubilidade de compostos iônicos. Estequiometria. Termodinâmica Química. Cinética Química. Equilíbrio Químico. Reatividade de metais. Técnicas de separação de misturas. Eletroquímica

OBJETIVO GERAL

Fornecer ao aluno a fundamentação teórica, bem como uma visão fenomenológica da Química. Desenvolver um raciocínio lógico, bem como uma visão crítica científica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Reconhecer as relações de desenvolvimento da Química com outras áreas do saber, tecnologia e instâncias sociais.

Transmitir conhecimento expressando-se de forma clara e consistente na divulgação dos resultados científicos.

Desenvolver habilidades práticas comuns em Laboratório de Química e aplicar na prática os conhecimentos adquiridos na teoria.

Relacionar os conteúdos teóricos e os fenômenos do dia-a-dia para identificar, propor e resolver problemas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

Russell, J. B., Química Geral, V.1 e V.2, Makron Books, 2006

Mahan, B. M.; Myers, R. J. Química: um curso universitário, trad. 4ª Ed. Edgard Blücher, 1995.

Brown, L. S. & Holme, T. A. Química Geral Aplicada à Engenharia. Volume Único. Ed. Cengage Learning, 2010;

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522122745/pageid/0>

KOTZ, J. C. & TREICHEL, P. M. Química Geral I e Reações Químicas. Ed. Cengage Learning, 2009.

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522118281/pageid/0>

KOTZ, J. C. & TREICHEL, P. M. Química Geral II e Reações Químicas. Ed. Cengage Learning, 2009.

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522118304/pageid/0>

Trindade, D. F. et al., Química básica experimental. Ed. Icone. 2006.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

Jones, L. & Atkins, P. Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente. Ed. Bookman, 2001.

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582604625/pageid/0>

James, B. & Humiston, G. Química Geral, Vol. I, 1a ed. LTC, 1996.

James, B. & Humiston, G. Química Geral, Vol. II, 1a ed. LTC, 1996.

Bettelheim, F.; Introdução à Química Geral. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522126354>

Jespersen, N.D.; Hyslop, A.; Brady, J.A.; Química, a natureza molecular da matéria, v.1 e v.2. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521633969>

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **ELEMENTOS DE FÍSICA**
- Carga horária total: 30 h
- Carga horária teórica: 15 h
- Carga horária prática: 15 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Grandezas física; gráficos; instrumentos de medida; cinemática de uma partícula.

OBJETIVO GERAL

Qualificar o graduando na compreensão de fenômenos físicos e na solução de problemas em física básica relacionados aos movimentos de uma partícula.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Utilizar linguagem específica na expressão de conceitos físicos relativos à cinemática.

Identificar, propor e resolver problemas;

Reconhecer as relações de desenvolvimento da Física com outras áreas do saber, tecnologia e instâncias sociais;

Transmitir conhecimento expressando-se de forma clara e consistente na divulgação dos resultados científicos;

A partir do entendimento do método empírico, saber avaliar a qualidade dos dados e formular modelos, identificando seus domínios de validade;

Aplicar conhecimentos técnicos básicos de estatística no tratamento de dados;

Educar e ampliar o poder de observação e de análise dos problemas físicos;

Estruturar e elaborar relatórios sobre os experimentos realizados;

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

HALLIDAY, D.; RESNICK, R; WALKER, J. Fundamentos de física. 8. ed. v. 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda, 2012.

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica. 1. ed. v. 1. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 1997.

SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. W. Física I: mecânica. 10. ed. São Paulo: Editora Pearson Addison Wesley, 2009.

CAMPOS, A. A.; ALVES, E. S.; SPEZIALI, N. L. Física experimental básica na universidade. 2. ed. Minas Gerais: Editora UFMG, 2005.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

ALONSO, F. Física: um curso universitário. v. 1. São Paulo: Edgard Blücher Editora, 2002.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros. 5. ed. v. 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda, 2006.

PIACENTINI, J. J. [et al.]. Introdução ao laboratório de física. Florianópolis: Editora UFSC, 2008 GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. Física 1: mecânica. 7. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2002.
HEWITT, P. G. Física conceitual. Trad. Trieste Feire Ricci e Maria Helena Gravina. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **ELEMENTOS DE MATEMÁTICA**
- Carga horária total: 60 h
- Carga horária teórica: 60 h
- Carga horária prática: 0 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Definição e propriedades das operações de potenciação e radiciação. Operações com polinômios. Produtos notáveis. Fatoração algébrica. Equação: do 1º grau, do 2º grau, biquadrada, fracionária e irracional. Sistemas de equações com duas variáveis. Inequações. Razão e proporção e suas relações. Regra de três simples e composta. Trigonometria. Funções de 1º Grau. Funções Constantes. Funções Quadráticas. Funções definidas por sentenças. Funções Modulares. Funções Exponenciais. Funções Logarítmicas. Funções Trigonométricas. Aplicações de Funções.

OBJETIVO GERAL

Ampliar a noção sobre elementos de matemática elementar e compreender conceitos e propriedades relacionados ao estudo de funções e suas aplicações em diferentes contextos, inclusive contextos reais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Operar com conjuntos numéricos. Operar com expressões algébricas. Interpretar e resolver equações. Identificar e relacionar grandezas diretamente ou inversamente proporcionais.

Representar funções algebricamente e graficamente. Analisar o comportamento de uma função em seu domínio.

Resolver problemas envolvendo funções. Utilizar softwares para o estudo e representação de funções. Compreender a relação entre a função e sua representação da realidade estudada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar. 7. ed. São Paulo, SP: Atual, 2005. 11 v.

ZAHN, M. Teoria elementar das funções. Rio de Janeiro: Ciência Moderna.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo. Matemática e realidade. 5. ed. São Paulo, SP: Atual, 2005. 4 v.(Educação matemática). ISBN v.5 8535706232.

DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto e aplicações. 3.ed. São Paulo, SP: Ática, 2008. ISBN 9788508113019.

COELHO, Flávio Ulhoa. Cálculo em uma variável. São Paulo Saraiva 2013 1 recurso online ISBN 9788502199774. (EBOOK)

SAADI, Alessandro; Silva, Felipe. Apostila Pré-cálculo - parte 1. Disponível em <https://prima.furg.br/images/livro-cpc2017.pdf>

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

IEZZI, G. Fundamentos de Matemática Elementar: trigonometria. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. V. 3.

IEZZI, G.; DOLCE, O. MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar: logaritmos. 9. ed. São Paulo: Atual, 2004. V. 2.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar: conjuntos, funções. São Paulo: Atual, 2004. V. 1. A matemática do ensino médio. 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2001. Vol. 1, 2 e 3. (Coleção do Professor de Matemática).

SILVA, B. A. et al. Atividades para o estudo de funções em ambiente computacional. São Paulo: Iglu Editora, 2002.

CESAR, Paulo; LIMA, Elon Lages; MORGADO, A. C.; WAGNER, E. A matemática do ensino médio. 10. ed. Rio de Janeiro, RJ: SBM, 2012. 3 v. (Coleção do professor de matemática; 13). ISBN 9788585818838 (v. 1).

MACEDO, Laecio; et al. Desenvolvendo o Pensamento Proporcional com o Uso de um Objeto de Aprendizagem. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/268047500_Desenvolvendo_o_Pensamento_Proporcional_com_o_Uso_de_um_Objeto_de_Aprendizagem

OLIVEIRA, Izabella. Proporcionalidade: estratégias utilizadas na Resolução de Problemas por alunos do Ensino Fundamental no Quebec. Disponível em <http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/3299>.

MENDES, Felipe; et al. O processo de ensino e aprendizagem da função quadrática com o auxílio do software Winplot no ensino médio. Disponível em <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/1981-1322.2017v12n2p210/36381>

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **INTRODUÇÃO À ECONOMIA PARA ENGENHEIROS**
- Carga horária total: 30 h
- Carga horária teórica: 30 h

- Carga horária prática: 0 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Conceitos de economia: conceitos, princípios, objetivos e problemas de economia; divisão da ciência econômica. Princípios da demanda, oferta e elasticidade: demanda; oferta; equilíbrio de mercado e elasticidade. Teoria do consumidor: teoria da utilidade; curva de demanda individual e o equilíbrio do consumidor e a teoria da escolha. Teoria da firma e da produção: conceito de produção, função e fatores de produção; custos de produção, curto e longo prazo. Estruturas de mercado: concorrência perfeita; monopólio; oligopólio e fatores que afetam a concorrência e a produção nas estruturas de mercado. Noções de macroeconomia: objetivos/conceitos macroeconômicos e instrumentos de política macroeconômica.

OBJETIVO GERAL

Ao final da disciplina o aluno deverá ser capaz de compreender os principais conceitos econômicos, tanto micro como macro, e analisar demanda-oferta, teoria do consumidor e teoria da firma e produção.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Compreender os principais conceitos microeconômicos.
Compreender os principais conceitos macroeconômicos.
Analisar fatores que impactam a demanda-oferta e elasticidade.
Analisar fatores que impactam as escolhas do consumidor.
Analisar fatores que impactam as decisões sobre a produção.
Compreender as estruturas de mercado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

Krugman, Paul, R. Introdução a Economia. Rio de Janeiro. Elsevier. 2007.
Montella, Maura. Economia, administração contemporânea e engenharia da produção: um estudo de firma. Rio de Janeiro. Qualitymark. 2006.
Vasconcellos, Marco Antonio Sandoval de. Economia: micro e macro. São Paulo. Atlas. 2008.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

MONTELLA, Maura. Economia, administração contemporânea e engenharia da produção: um estudo de firma. Rio de Janeiro, RJ: Qualitymark, 2006. 117 p. ISBN 9788573036206.
HASENCLEVER, Lia; KUPFER, David. Economia industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil. São Paulo, SP: Elsevier, 2002. 640 p. ISBN 8535209085.
Mochon, Francisco. Princípios de Economia. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2007.

ENESEP. Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Disponíveis em:<https://portal.abepro.org.br/enecep/>.

SIMPEP. Anais do Simpósio Nacional de Engenharia de Produção. Disponíveis em:<https://www.simpep.feb.unesp.br/>.

Periódicos da área do curso, tais como: Revista Gestão e Produção, disponível no link:<https://www.gestaoeproducao.com/>. Revista Produção online, disponível no link:<https://www.producaoonline.org.br/rpo>.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **INTRODUÇÃO À ADMINISTRAÇÃO**
- Carga horária total: 30 h
- Carga horária teórica: 30 h
- Carga horária prática: 0 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Organizações. Funções Organizacionais. Administração. Escolas Clássicas. Pensamento Sistêmico. Desempenho das Organizações. Processo Decisório. Planejamento e Estratégia.

OBJETIVO GERAL

Ao final do componente o discente deve ser capaz de compreender os temas apresentados na ementa deste componente curricular.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Relacionar o que são organizações, funções organizacionais, administração, escolas clássicas, decisões, definição de planejamento, objetivos e metas, planejamento estratégico (visão panorâmica).

Compreender em relação aos principais tipos de decisões, programadas e não-programadas, processo de resolução de problemas.

Associar o pensamento sistêmico.

Entender o desempenho das organizações e do processo decisório.

Compreender o entendimento da missão, análise de ameaças e oportunidades, análise de pontos fortes e fracos, formulação de estratégias, objetivos estratégicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à teoria geral da administração. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2004.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. Fundamentos da administração: introdução à teoria geral e aos processos da administração. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. Introdução à teoria geral da administração. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. Teoria geral da administração: da revolução urbana à revolução digital. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à Teoria Geral da Administração. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2004.

MOTTA, Fernando C. Prestes; VASCONCELOS, Isabella Freitas Gouveia de. Teoria geral da administração. 3. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2008.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. História da administração: como entender as origens, as aplicações e as evoluções da administração. São Paulo, SP: Atlas, 2012.

CHIAVENATO, Idalberto. Fundamentos de administração: os pilares da gestão no planejamento, organização, direção e controle das organizações para incrementar competitividade e sustentabilidade. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à teoria geral da administração: uma visão abrangente da moderna administração das organizações: edição compacta. 5. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2022.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. Fundamentos da administração: introdução à teoria geral e aos processos da administração. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. Introdução à administração. 8. ed. revista e atualizada. São Paulo: Atlas, 2012.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. Introdução à teoria geral da administração. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. Teoria geral da administração da revolução urbana à revolução digital. 8. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2017.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. Teoria geral da administração: edição compacta. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

2º SEMESTRE

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **DESENHO TÉCNICO I**
- Carga horária total: 60 h
- Carga horária teórica: 30 h
- Carga horária prática: 30 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Histórico do Desenho Técnico; Conceitos básicos de Desenho Técnico; Esboços a mão livre; Instrumentação e normas de Desenho Técnico; Construções Geométricas; Fundamentos Mongeanos; Projeções Ortogonais; Perspectivas Axonométricas; Perspectiva Cavaleira; Escalas; Cotagem; Fundamentos de Cortes.

OBJETIVO GERAL

Propiciar para que o discente desenvolva a capacidade de ler, interpretar e executar o desenho técnico, bem como visualizar espacialmente elementos tridimensionais por meio de quadros bidimensionais de representação gráfica e vice-versa com ênfase em projeções ortográficas, perspectivas, detalhamento de sólidos geométricos conforme as normas técnicas da ABNT (Associação Brasileira de Normas técnicas).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Desenvolver o raciocínio espacial; Trabalhar habilidades de representação de desenho a mão livre e com uso de instrumental vinculado ao registro gráfico do desenho;

Desenvolver a capacidade de visualizar espacialmente elementos tridimensionais através de quadros bidimensionais de representação gráfica e vice-versa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

FREDERICK, E. G.; et al. Comunicação Gráfica Moderna. Editora: BOOKMANN, Porto Alegre, 2002, 534p.

MAGUIRE, D. E.; SIMMONS, C. H.; tradução de Luis Roberto de Godoi Vidal. Desenho Técnico Básico: problemas e soluções gerais de desenho. Editora: Hemus, 2004, 257p.

MANFE, G.; POZZA, R.; SCARATO G.; Tradução de Eng. Carlos Antonio Laund. Desenho Técnico Mecânico. Editora: Hemus, São Paulo, 2004.

MANFE, G.; POZZA, R.; SCARATO G.; Desenho Técnico Mecânico: curso completo para as escolas técnicas e ciclo básicos das faculdades de engenharia. Hemus editora. São Paulo. 2004

MICELI, M. T.; FERREIRA, P. Desenho Técnico Básico. Editora: Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro, 2004, 143p.

PROVENZA, F. Projetista de máquinas. São Paulo: PRO-TEC, 1982. 496p.

SPECK, H. J.; PEIXOTO, V. V. Manual Básico de Desenho Técnico. Editora: UFSC, 5. ed. Florianópolis, 2009. 203p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

THOMAS, E. F.; CHARKES, J. V. Desenho técnico e tecnologia gráfica; 8. ed. atual., rev. e ampl. São Paulo: Globo, 2005.

Biblioteca Virtual da UNIPAMPA:
<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>

De acordo com orientação da PROGRAD (Pró-Reitoria de Graduação), bibliografia mais atualizada será apresentada durante o semestre corrente aos discentes.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **CÁLCULO A**
- Carga horária total: 60 h
- Carga horária teórica: 60 h
- Carga horária prática: 0 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Limites. Continuidade. Derivadas. Regras de derivação. Derivação implícita. Regra de L'Hôpital. Máximos e mínimos e suas aplicações. Integral indefinida e técnicas de integração: substituição e integral por partes. Integral definida.

OBJETIVO GERAL

Capacitar o discente a compreender as noções básicas do Cálculo Diferencial e Integral, bem como suas aplicações.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Utilizar linguagem matemática na resolução de problemas;
Desenvolver técnicas de determinação de limites, cálculos de derivadas e integrais;
Reconhecer a importância do cálculo diferencial e integral em problemas que envolvam variações, muito frequentes em Engenharia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

ANTON, H. Cálculo: um novo horizonte. 8ª ed. Porto Alegre: Bookmann, 2007. V.1.
LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1994.V.1.
STEWART, J. Cálculo. 6ª ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2009. V.1.
GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. V.1.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

STEWART, J. Cálculo. 5. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006. V.1.
MUNEM, M.A. Cálculo. Rio de Janeiro: LTC, 1982. V1.
EDWARDS, B.H.; LARSON, R. Cálculo com aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.V.1.
SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. 2ª ed., São Paulo: Makron, 1994. Vol. 1.
FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A. 6ª ed. São Paulo: Makron, 2006.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA**
- Carga horária total: 60 h
- Carga horária teórica: 60 h
- Carga horária prática: 0 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Vetores no \mathbb{R}^2 e \mathbb{R}^3 : definição algébrica e geométrica, operações com vetores e suas propriedades; produto escalar, produto vetorial, produto misto e suas aplicações. Matrizes: tipos, operações e matriz inversa. Determinantes: cálculo do determinante e suas propriedades. Sistemas lineares: métodos de resolução e discussão de sistemas lineares. Autovalores e autovetores.

OBJETIVO GERAL

A partir do estudo de vetores, utilizar técnicas algébricas para resolver problemas da Geometria Analítica. Desenvolver a intuição e a visualização espacial de figuras. Identificar a estrutura da Álgebra Linear em seu caráter geral de resultados e de sua aplicabilidade em diferentes áreas da Matemática.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar e reconhecer as propriedades dos segmentos orientados e vetores. Realizar operações e mudança de base com vetores.

Estudar, reconhecer e posicionar retas no plano e espaço. Realizar operações envolvendo matrizes, determinantes e sistemas de equações lineares.

Utilizar o conceito de espaços vetoriais e espaços com produto interno. Identificar e aplicar a definição de transformações lineares.

Verificar o conceito de autovalores e autovetores e suas aplicações envolvendo determinação de bases, bem como diagonalização de operadores lineares.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

ANTON, H., RORRES, C. Álgebra Linear com Aplicações. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

JULIANELLI, J. R. Cálculo Vetorial e Geometria Analítica. 1. Ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

WINTERLE, P. Vetores e Geometria Analítica. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2014.

CAMARGO, I.; BOULOS, P. Geometria Analítica: Um Tratamento Vetorial. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

COELHO, F. U.; LOURENÇO, M. L. Um Curso de Álgebra Linear. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2013.

LIMA, Elon Lages. Geometria Analítica e Álgebra Linear. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2006.

LIPSCHUTZ, S. Álgebra Linear. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011 (Biblioteca Virtual).

LAY, D. C. Álgebra Linear e suas Aplicações. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018 (Biblioteca Virtual).

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Geometria Analítica. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987.

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Álgebra Linear. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2010.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

• Componente Curricular: **INTRODUÇÃO AO PENSAMENTO COMPUTACIONAL E À PROGRAMAÇÃO**

- Carga horária total: 60 h
- Carga horária teórica: 30 h
- Carga horária prática: 30 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Fundamentos de Pensamento Computacional: uso da abstração e decomposição na abordagem de formulação e resolução de problemas, identificação de padrões existentes no contexto das soluções, e modelagem da solução por meio de algoritmos. Fundamentos de algoritmos: conceituação e representação de algoritmos, variáveis simples e compostas (vetores, cadeia de caracteres e matrizes) e seus tipos, operações de atribuição, aritméticas e relacionais, entrada e saída de dados, estruturas algorítmicas (blocos sequenciais, condicionais e de repetição) e subalgoritmos. Noções sobre a integração de hardware e software. Implementação de algoritmos por meio de uma linguagem de programação.

OBJETIVO GERAL

Ser capaz de construir software, amparado por uma abordagem sistemática de resolução de problemas, que atenda às diversas demandas formativas (no âmbito acadêmico) e profissionais (relativas à sua atuação enquanto egresso de um curso de graduação) para a criação de soluções com base computacional.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Explicar o papel dos algoritmos em um sistema de hardware/software.

Identificar as características de um aplicativo que influenciam a escolha/desenvolvimento de um algoritmo.

Esboçar um diagrama de blocos mostrando os principais componentes de um computador simples.

Identificar os formatos de dados mais adequados para lidar com questões como alcance, precisão, exatidão e condições que levam a estouro de representação.

Entender por que as linguagens de alto nível são importantes para melhorar a produtividade.

Usar uma infraestrutura de desenvolvimento de software para descrever, compilar e testar/executar aplicativos.

Explicar a execução de um programa simples.

Escrever funções simples e explicar os papéis dos seus parâmetros e argumentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

SANTOS, M.D.S.D.; MASCHIETTO, L.G.; SILVA, F.R.D.; AL., E. Pensamento Computacional. Porto Alegre: SAGAH - Grupo A, 2021. 9786556901121. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556901121/>. Acesso em: 13 Jul 2022.

EDELWEISS, Nina. Algoritmos e programação com exemplos em Pascal e C. Porto Alegre Bookman 2014. (Livros didáticos UFRGS 23). ISBN 9788582601907. [<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582601907/>].

KERNIGHAN, Brian W.; RITCHIE, Dennis M. C, a linguagem de programação: padrão ansi. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1989. 289 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

DA TORRES, Fernando E.; SILVA, Patrícia Fernanda; GOULART, Cleiton S.; et al. Pensamento computacional. Porto Alegre: SAGAH - Grupo A, 2019. 9788595029972. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595029972/>. Acesso em: 13 jul. 2022.

WEBER, Raul Fernando. Fundamentos de arquitetura de computadores. 4. Porto Alegre Bookman 2012 1 recurso online (Livros didáticos informática UFRGS 8). ISBN

9788540701434. Disponível no Pergamum por meio do link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788540701434>

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes e CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, PASCAL, C/C++ (padrão ANSI) e JAVA. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. ISBN 978-85-64574-16-8.

MANZANO, José Augusto N. G. Programação de computadores com C/C++. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536519487. [<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519487>]

SOFFNER, Renato. Algoritmos e programação em linguagem C. São Paulo Saraiva 2013. ISBN 9788502207530. [<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502207530>]

MANZANO, José Augusto N. G. Algoritmos lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 28. São Paulo Erica 2016. ISBN 9788536518657. [<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518657>]

PATTERSON, David A.; HENESSY, John L. Organização e Projeto de Computadores: a interface hardware/software. 5. ed., Elsevier, 2017. Disponível no Pergamum por meio do link: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595152908/>

RIBEIRO, L.; FOSS, L.; CAVALHEIRO, S. C. Entendendo o pensamento computacional. arXiv. org, 2017. Disponível em: <https://arxiv.org/pdf/1707.00338.pdf>. Acesso em: 13 jul. 2022.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **QUÍMICA ANALÍTICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL**
- Carga horária total: 90 h
- Carga horária teórica: 45 h
- Carga horária prática: 45 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Conceitos e objetivos da Química Analítica e Análise Química. Introdução à análise química qualitativa e quantitativa. Equilíbrio Químico: aplicações da constante de equilíbrio. Métodos volumétricos: neutralização, precipitação, complexação e óxido-redução. Análises quantitativas envolvendo cálculos volumétricos. Gravimetria.

OBJETIVO GERAL

Identificar e compreender os principais tipos de equilíbrios utilizados em Química Analítica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar os equilíbrios químicos homogêneos e heterogêneos em solução;

Calcular a concentração de equilíbrio das espécies envolvidas nos diferentes tipos de reações a partir dos valores de constantes de equilíbrio;
Diferenciar as diferentes teorias dos métodos volumétricos;
Selecionar o método volumétrico mais adequado para análise química de interesse.
Identificar, propor e resolver problemas.
Compreender as diferentes etapas de um procedimento analítico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

BACCAN, N.; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. Química Analítica Quantitativa Elementar. 3. ed. (3. reimpressão), São Paulo: Edgard Blucher, 2001.
HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2005.
SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J. e CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica. Tradução da 8. ed., Thomson Learning, 2006.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

BARBOSA, G. P. et al Química analítica uma abordagem qualitativa e quantitativa. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536520179.
BOLLER, C. Química analítica qualitativa. Porto Alegre SER - SAGAH 2019 1 recurso online ISBN 97885950279
DEL PINO, J.C. & KRÜGER, V. Segurança de Laboratório, CECIRS, Porto alegre, 1997.
JONES e ATKINS. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Trad. I. Caracelli et al., Bookman, 2001.
VOGEL, A. I. Análise Química Quantitativa. 5. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **CIÊNCIA DOS MATERIAIS**
- Carga horária total: 45 h
- Carga horária teórica: 30 h
- Carga horária prática: 15 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Introdução à Ciência dos Materiais. Classificação dos materiais. Estrutura dos materiais (estrutura atômica, estrutura cristalina, microestrutura e macroestrutura). Relação entre estrutura e propriedades dos materiais. Propriedades dos materiais. Degradação de materiais.

OBJETIVO GERAL

Abordagem do estudo da estrutura dos materiais considerando sua estrutura atômica, cristalina, microestrutura e macroestrutura, relacionando com suas propriedades e aplicações em Engenharia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Ampliar os conhecimentos sobre os materiais: classificação, estrutura, propriedades e degradação;

Entender o comportamento dos materiais em geral e seu potencial de utilização;

Reconhecer os efeitos do meio e condições de serviço – limitações;

Fornecer subsídios para compreender o comportamento dos materiais em serviço: seu potencial de utilização em função das condições do meio e de operação."

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

CALLISTER JR., W. D. Ciência e Engenharia de Materiais: uma introdução. 7 Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2008.

van VLACK, Lawrence H. Princípios de ciências dos materiais. São Paulo: Edgar Blücher, 2008.

ASKELAND, Donald R.; Phule, Pradeep P. Ciência e Engenharia dos Materiais. Ed. Traduzida. London: Chapman and Hall, 2008.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

GENTIL, V. Corrosão. 5 Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

van VLACK, Lawrence H. Princípios de Ciências e Tecnologia dos Materiais. 4 Ed., Rio de Janeiro: Campus, 2003.

COLPAERT, H. Metalografia dos Produtos Siderúrgicos Comuns. 4 Ed., São Paulo: Edgard Blucher, 2008.

PADILHA, A. F. Materiais de Engenharia: microestrutura e propriedades. São Paulo: Hemus, 2007.

SHACKELFORD, James F. Introduction to Materials Science for Engineers. 6 Ed., New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 2005.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **METODOLOGIA DA PESQUISA**
- Carga horária total: 30 h
- Carga horária teórica: 0 h
- Carga horária prática: 0 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Introdução à pesquisa científica. Método científico. Tipos de Pesquisas. Projeto de Pesquisa. Comunicação entre orientados/orientadores. Preparação de documentos técnico-científicos. Preparo e organização de currículo. Ética na pesquisa. Trabalhos acadêmicos.

OBJETIVO GERAL

Conhecer e correlacionar os fundamentos, os métodos e as técnicas de análise presentes na produção do conhecimento científico para elaboração e desenvolvimento de pesquisas e trabalhos acadêmicos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conhecer o método científico e caracterizar as etapas do processo de pesquisa;

Identificar os diferentes tipos de pesquisa;

Conhecer as diferenças entre a linguagem comum e a linguagem científica;

Estimular e orientar os acadêmicos na análise e compreensão de conceitos e fundamentos básicos, possibilitando aquisição de habilidades úteis na atividade profissional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

POPPER, KARL R., A lógica da pesquisa científica / São Paulo : Cultrix, 2007. 567 p.

MARCONI, M. A., Fundamentos de metodologia científica / 7. ed. Sao Paulo, SP : Atlas, 2010. 297 p.

LAKATOS, E.M., Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos / 7. ed. rev. e atual. São Paulo : Atlas, 2007. 225p.

LAKATOS, E.M., Técnicas de Pesquisa: Planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados / 7. ed. São Paulo : Atlas, 2009. 277 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

FEITOSA, V. C., Redação de textos científicos / 10. ed. São Paulo: Papyrus, 2006. 155 p.

GIL, A. C., Como elaborar projetos de pesquisa / 4.ed. São Paulo: Atlas, 2009. 171 p.
Construindo o saber: metodologia científica: fundamentos e técnicas / 18. ed. Campinas, SP : Papyrus, 2007. 175 p.

RUDIO, F. V., Introdução ao projeto de pesquisa científica / 36. ed. Petrópolis : Vozes, 2009. 144 p.

CERVO, A. L., Metodologia científica 6. ed São Paulo, SP : McGraw-Hill do Brasil, 2007 xii; 162 p

3º SEMESTRE

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL A**
- Carga horária total: 75 h
- Carga horária teórica: 60 h
- Carga horária prática: 15 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Leis de Newton; trabalho e energia; conservação da energia; momento linear e colisões; Rotação de corpos rígidos; dinâmica do movimento de rotação; equilíbrio e elasticidade; movimento periódico.

OBJETIVO GERAL

Verificar a existência dos fenômenos físicos no mundo real e a pertinência do equilíbrio de corpos rígidos na mecânica Newtoniana, movimento e dinâmica de rotação, elasticidade e movimento periódico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Utilizar linguagem específica na expressão de conceitos físicos relativos à mecânica newtoniana;

Identificar, propor e resolver problemas;

Reconhecer as relações de desenvolvimento da Física com outras áreas do saber, tecnologia e instâncias sociais;

Transmitir conhecimento expressando-se de forma clara e consistente na divulgação dos resultados científicos;

A partir do entendimento do método empírico, saber avaliar a qualidade dos dados e formular modelos, identificando seus domínios de validade;

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

HALLIDAY, D.; RESNICK, R; WALKER, J. Fundamentos de física. 8. ed. v. 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda, 2012.

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica. 1. ed. v. 1. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 1997.

SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. W. Física I: mecânica. 10. ed. São Paulo: Editora Pearson Addison Wesley, 2009.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

ALONSO, F. Física: um curso universitário. v. 1. São Paulo: Edgard Blücher Editora, 2002.

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. The Feynman lectures on physics. v. 1. Reading: Addison Wesley, 1963. GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. Física 1: mecânica. 7. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2002.

HEWITT, P. G. Física conceitual. Trad. Trieste Feire Ricci e Maria Helena Gravina. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros. 5. ed. v. 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda, 2006.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **CÁLCULO B**
- Carga horária total: 60 h
- Carga horária teórica: 60 h
- Carga horária prática: 0 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Integrais trigonométricas e inversas. Integrais por frações parciais. Integrais Impróprias. Aplicações do cálculo integral. Funções de várias variáveis. Derivação Parcial. Derivada Direcional, Vetor Gradiente.

OBJETIVO GERAL

Compreender os conceitos de integração para funções de uma variável real e suas técnicas de resolução. Resolver problemas físicos através de integração. Reconhecer funções de várias variáveis e compreender os conceitos de derivada parcial, direcional e vetor gradiente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conhecer e classificar os métodos de resolução de integrais.

Interpretar e resolver problemas em diferentes contextos usando o cálculo integral.

Compreender a relação entre derivada direcional, vetor gradiente e taxa de variação máxima.

Estudar extremos de funções de várias variáveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

ANTON, H. Cálculo: um novo horizonte. 8ª ed. Porto Alegre: Bookmann, 2007. V.1. V.2.

LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1994. V.1. V.2.

STEWART, J. Cálculo. 6ª ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2009. V.1. V.2.

GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. V.1. V.2.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A. 6ª ed. São Paulo: Makron, 2006.

STEWART, J. Cálculo. 5. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006. V.1. V.2.

MUNEM, M.A. Cálculo. Rio de Janeiro: LTC, 1982. V1. V.2.

EDWARDS, B.H.; LARSON, R. Cálculo com aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. V.1. V.2.

SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. 2ª ed., São Paulo: Makron, 1994. Vol. 1.

V2.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **FÍSICO-QUÍMICA I**
- Carga horária total: 60 h
- Carga horária teórica: 60 h
- Carga horária prática: 0 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Gases ideais e reais. Calor, Energia e Trabalho. Primeiro, segundo e terceiro princípios da termodinâmica. Termoquímica. Critérios de equilíbrio e espontaneidade.

OBJETIVO GERAL

Introduzir aos acadêmicos os conceitos básicos de físico-química, permitindo o entendimento dos fenômenos Físico-Químicos, em particular o comportamento de gases ideais e reais e princípios da termodinâmica química.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Proporcionar aos acadêmicos os conceitos da Físico-química, permitindo entendimento dos fenômenos observados na Química;

Fornecer ao acadêmico a fundamentação teórica, bem como uma visão fenomenológica da Físico-Química;

Desenvolver um raciocínio lógico, bem como uma visão crítica científica;

Relacionar os conteúdos teóricos com os fenômenos do dia-a-dia;

Identificar, propor e resolver problemas; - Reconhecer as relações de desenvolvimento da Química com outras áreas do saber, tecnologia e instâncias sociais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

ATKINS, P.W. Físico-Química; vol. 1, 8ª ed., Rio de Janeiro: LTC Editora, 2008.

ATKINS , P.W. Físico-Química: Fundamentos; 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2011.

CASTELLAN, G. W. Fundamentos de físico-química. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2007.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

PILLA, Luiz, Físico-Química; 2V. 2.Ed. Porto Alegre, UFRGS, 2006.

BALL, D.W., Físico-Química; 2V, São Paulo, Pioneira, 2005.

MOORE W.J., Físico-Química; 2V, 4.Ed. São Paulo, Edgard Blucher, 1976.

NETZ, P.A., Fundamentos de Físico-Química: uma abordagem conceitual para as ciências farmacêuticas; Porto Alegre, Artmed, 2008.

ATKINS, P.W., Físico-química biológica; Rio de Janeiro, LTC, 2006.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **INSTRUMENTAÇÃO E CONTROLE DE PROCESSOS NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS**

- Carga horária total: 30 h
- Carga horária teórica: 30 h
- Carga horária prática: 0 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Instrumentação industrial: medidores de pressão, temperatura, vazão e nível. Válvulas de controle. Conceitos gerais sobre malhas de controle de processos. Aplicação de sistemas de controle a processos e operações unitárias na indústria de alimentos. Controladores Industriais.

OBJETIVO GERAL

Capacitar o estudante a desenvolver conhecimentos e habilidades na aplicação de instrumentação e controle na indústria de alimentos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar, caracterizar e utilizar os principais instrumentos de medida e de controle de processos na indústria de alimentos, assim como das válvulas industriais;
Identificar os principais tipos de sistemas de controle;
Interpretar malhas de processos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

SIGHIERI, L. Controle Automático de Processos Industriais Instrumentação. Edgard Blucher, 1973. 2. BEGA, E.A., et al. Instrumentação industrial. Interciência, 2005. 3. SOISSON, H.E. Instrumentação industrial. Hemus. 2007.

BEGA, E.A., et al. Instrumentação industrial. Interciência, 2005.
SOISSON, H.E. Instrumentação industrial. Hemus. 2007.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

OGATA, K. Engenharia de controle moderno. Prentice Hall do Brasil. 2003.
FIALHO, A.B. Instrumentação industrial: conceitos, aplicações e análises. 7 Ed. Erica. 2011.
ALVES, J.L.L. Instrumentação, Controle e Automação de Processos. LTC, 2005.
BEGA, E.A. Instrumentação aplicada ao controle de caldeiras. Interciência, 2003.
CAMPOS, M.C.M.M., TEIXEIRA, HERBERT C. G. Controles típicos de equipamentos e processos. Edgard Blucher. 2006.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **QUÍMICA ORGÂNICA**
- Carga horária total: 60 h
- Carga horária teórica: 60 h
- Carga horária prática: 0 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Estudo do átomo de carbono, ácidos e bases orgânicos, hidrocarbonetos alifáticos (alcanos, alquenos e alquinos), estereoquímica, aromaticidade, álcoois, fenóis, éteres, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos e derivados, aminas, compostos heterocíclicos, reações orgânicas selecionadas, carboidratos.

OBJETIVO GERAL

Proporcionar aos alunos os conceitos da Química Orgânica, permitindo entendimento dos fenômenos observados na química.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Descrever e reconhecer as funções orgânicas e seus representantes mais importantes;
Relacionar as estruturas com as propriedades físicas e químicas, bem como os métodos de obtenção;
Proporcionar a compreensão dos princípios básicos das Reações orgânicas;
Apresentar e interpretar a estrutura Química das principais Biomoléculas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

T.W.Graham SOLOMONS, Craig Fryhle, Química Orgânica - Vol. 1, 8 Ed, Ltc, 2005.
T.W.Graham SOLOMONS, Craig Fryhle, Química Orgânica - Vol. 2, 8 Ed, Ltc, 2006.

Peter C. VOLLHARDT, Neil E. SCHORE, Química Orgânica: Estrutura E Função, 4 Ed., Bookman, Porto Alegre, 2004.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

Neil E. Schore, Organic Chemistry Study Guide With Solutions Manual, 5 Ed, W. H. Freeman, 2005.

Paula Yurkanis Bruice, Química Orgânica - Vol. 1, 4 Ed, Prentice Hall, 2006.

Paula Yurkanis Bruice, Química Orgânica - Vol. 2, 4 Ed., Prentice Hall, 2006.

John McMurry, Química Orgânica: Combo, 6 Ed, Thomson Learning, 2004.

SOLOMONS, T. W. Graham, FRYHLE, Craig. Química orgânica. V. 1, 8. Ed., LTC, 2005.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **DESENHO TÉCNICO II**
- Carga horária total: 60 h
- Carga horária teórica: 30h
- Carga horária prática: 30 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Introdução ao uso de programas de desenho e projeto assistido por computador: histórico, softwares e suas aplicações em desenhos e detalhamentos de elementos de máquinas; Apresentação dos conceitos e aplicação na criação, edição, visualização e impressão de desenhos em duas e três dimensões por meio de softwares CAD.

OBJETIVO GERAL

O componente curricular objetiva levar ao aluno conhecimentos práticos e teóricos a respeito do uso de softwares CAD, trabalhando as habilidades de construção e representação de desenhos técnicos assistido por computador em duas e três dimensões.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Dar uma panorâmica dos softwares CAD disponíveis no mercado;

Desenvolver o raciocínio espacial na elaboração de desenhos assistido por computador;

Prover os conhecimentos teóricos e práticos necessários ao desenvolvimento de desenhos bidimensionais e tridimensionais, bem como, os necessários ao detalhamento e impressão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

OLIVEIRA, A, de. AutoCAD 2009: Um Novo Conceito de Modelagem 3D e Renderização. Érica, 2008, 298p.

OLIVEIRA, A, de. AutoCAD 2007: Modelagem 3D e Renderização em Auto Nível. Érica, 2006, 277p.

PREDABON, E. P.; BOCCHESE C. SolidWorks 2004: Projeto e Desenvolvimento. Érica, 2008, 406p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

LIMA, C. C. N. A de. Estudo Dirigido de AutoCAD 2007. Érica, 2007, 300p.

ROHLEDER, E.; SPECK H. J.; SILVA, J. C. da; Tutoriais de Modelagem 3D utilizando o Solidworks. Visual Books. 2006. 115p.

VENDITTI, M. V. dos R. Desenho técnico sem prancheta com AutoCad 2008. 2. Ed. Visual Books. Florianópolis – SC; 2007, 284p.

SOUZA, A. C. de; ROHLERDER E.; SPECK H. J.; GOMEZ L. A. SolidWorks 2003: modelagem 3D. Visual books, 2005, 188p.

FIALHO, A. B. SolidWorks premium 2009: teoria e pratica no desenvolvimento de produtos industriais - plataforma para projetos CAD/CAE/CAM. Érica, 2008, 568p.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **TÓPICOS JURÍDICOS E SOCIAIS**
- Carga horária total: 30 h
- Carga horária teórica: 30 h
- Carga horária prática: 0 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Noções e origens do direito Comercial, Tributário, Administrativo e do Trabalho. Regulamentação do exercício da profissão de Engenheiro. Função social do profissional da Engenharia; Ética na profissão, Temática das relações Étnico-Raciais.

OBJETIVO GERAL

Capacitar o discente a desenvolver conhecimentos básicos na área jurídica e social aplicada à Engenharia, aliando estes conhecimentos à ética e as temáticas étnico-raciais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Interpretar as legislações referente aos diferentes ramos do direito;

Interpretar leis trabalhistas. Direitos e Deveres

Conhecer e aplicar a regulamentação do exercício da profissão de Engenharia

Discutir sobre as questões sociais, étnicas e raciais

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

BOBBIO, N., Estado, governo, sociedade: para uma teoria geral da política, Editora: Paz e Terra, 173p., 2010.

MARTINS, F., Curso de direito comercial: empresa comercial, empresários individuais, microempresas, sociedades comerciais, fundo de comércio, Editora: FORENSE, 489p., 2010.

MANUS, P. e ROMAR, C., CLT e Legislação Complementar em Vigor, Editora: atlas, 984p. 2010.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988, disponível em www.planalto.gov.br

MARTINS, F. Curso de direito comercial : empresa comercial, empresários individuais, microempresas, sociedades comerciais, fundo de comercio, 2010

Regulamentação do exercício da Engenharia de Alimentos lei nº 5.194 de dezembro de 1966 e da Resolução 218 de 29/06/1973 do CONFEA

Parecer CNE/CP nº 3, de 10 de março de 2004

Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de Junho de 2004

4º SEMESTRE

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **INTRODUÇÃO À BIOQUÍMICA**
- Carga horária total: 45 h
- Carga horária teórica: 30 h
- Carga horária prática: 15 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Organização celular. Água como o principal solvente de biomoléculas. Ionização da água. Composição e importância de ácidos nucleicos. Aminoácidos e proteínas com atividade biológica. Natureza das reações enzimáticas, características das enzimas, cinética enzimática, ativadores e inibidores. Metabolismo de carboidratos. Metabolismo de lipídeos. Metabolismo de proteínas.

OBJETIVO GERAL

Capacitar o aluno a compreender os principais sistemas bioquímicos e correlacionar com as principais alterações nos alimentos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Compreender a importância e participação da bioquímica nos sistemas vivos;
 Identificar e caracterizar os sistemas bioquímicos alimentares;
 Capacitar o aluno a relacionar a bioquímica com o campo de atuação dos profissionais envolvidos com a ciência, tecnologia e engenharia de alimentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica. 4ª Edição. Editora Sarvier, 2007. -
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582715345/pageid/0>
 MACEDO, G. A.; PASTORE, G. M.; SATO, H. H.; et. al.. Bioquímica experimental de alimentos. 1ª Edição. Editora Varela, 2005.
 ESKIN, N. A. M. Biochemistry of foods. Academic Press, New York, 1990.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

FURLONG, E. B. Bioquímica: Um enfoque para Alimentos. Edgraf, 2000.
 CAMPBELL, M. K. SHAWN O. FARREL. Bioquímica. 5 Ed, Porto Alegre, Artmed, 2007. <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522125005/pageid/0>
 KOBLITZ, M. G. B. Bioquímica de Alimentos: Teoria e Aplicações Práticas. 1 Ed. Guanabara, 2008.
 DAMODARAN, S.; PARKIN, K. L., FENNEMA O. R. Química de alimentos, Ed. Artmed, Porto Alegre, 2010.
 VOET, D.; VOET, J. G.; PRATT Charlotte W. Fundamentos de Bioquímica, Ed. Artmed, Porto Alegre, 2002.
 Journal of Food Biochemistry: ISSN: 1745-4514. (<https://onlinelibrary.wiley.com/journal/17454514>)

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **QUÍMICA DE ALIMENTOS**
- Carga horária total: 60 h
- Carga horária teórica: 45 h
- Carga horária prática: 15 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Propriedades da água, atividade de água e seus efeitos na estabilidade de alimentos. Carboidratos: propriedades e reações. Carboidratos em alimentos. Lipídios: propriedades e reações. Lipídios em alimentos. Proteínas: Propriedades e reações. Proteínas em alimentos. Vitaminas em alimentos.

OBJETIVO GERAL

Capacitar o aluno a entender a estrutura dos alimentos sob aspecto químico, identificando a importância e funcionalidade destes no seu processamento.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar e caracterizar as propriedades da água na estabilidade dos alimentos;
 Identificar e caracterizar as propriedades e funções dos carboidratos, proteínas, lipídios e vitaminas;
 Identificar e caracterizar as modificações físico-químicas que ocorrem nos alimentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

FENNEMA, O. R.; PARKIN, K,L; DAMODARAN, S. Química de Alimentos de Fennema. 4 ed. Artmed, 2010.
 RIBEIRO, E. P.; SERAVALLI, E.A.G. Química de Alimentos. 2 ed. Edgard Blucher LTDA, 2007.
 ARAÚJO, J.M.A. Química de Alimentos: Teoria e Prática. 5 ed. UFV. 2011
 Food Chemistry. ISSN: 0308-8146 (<https://www.journals.elsevier.com/food-chemistry>)
 Food Science and Technology. ISSN: 1678-457X (<https://www.scielo.br/j/cta/>)
 Brazilian Journal of Food Technology. ISSN - 1981 - 6723 (<http://bjft.ital.sp.gov.br/>)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

BOBBIO, F. O; BOBBIO, P. A. Manual de Laboratório de Química de Alimentos. Livraria Varela, 2003.
 MACEDO, G.A.; PASTORE, G. M.; SATO, H. H.; PARK, Y. G. K. Bioquímica Experimental de Alimentos. Livraria Varela, 2005.
 GONÇALVES, E. C.B. A. Análise de Alimentos: Uma visão química da nutrição. 2 ed. Varela. 2009.
 ORDONEZ, J. A. Tecnologia de Alimentos Volume I: Componentes dos Alimentos e Processos, Artmed, 2005.
 FOOD CHEMISTRY; ISSN: 0308-8146
 ALIMENTOS E NUTRIÇÃO: BRAZILIAN JOURNAL OF FOOD AND NUTRITION; ISSN: 0103-4335 e ISSN:2179- 4448

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL D**

- Carga horária total: 60 h
- Carga horária teórica: 45 h
- Carga horária prática: 15 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Carga elétrica e campo elétrico; lei de Gauss; potencial elétrico; capacitância e dielétricos; corrente; dipolo elétrico; propagação da luz; ótica geométrica; instrumentos óticos; interferência e difração.

OBJETIVO GERAL

Verificar a existência dos fenômenos físicos no mundo real e a pertinência das leis e conceitos estudados em eletrostática e ótica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Utilizar linguagem específica na expressão de conceitos físicos relativos à eletrostática e à ótica;

Identificar, propor e resolver problemas;

Reconhecer as relações de desenvolvimento da Física com outras áreas do saber, tecnologia e instâncias sociais;

Transmitir conhecimento expressando-se de forma clara e consistente na divulgação dos resultados científicos;

A partir do entendimento do método empírico, saber avaliar a qualidade dos dados e formular modelos, identificando seus domínios de validade;

Aplicar conhecimentos técnicos básicos de estatística no tratamento de dados;

Educar e ampliar o poder de observação e de análise dos problemas físicos;

Estruturar e elaborar relatórios sobre os experimentos realizados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física. 9. ed. v. 4. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda, 2012.

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica. 1. ed. v. 3. e v. 4, São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 1997.

SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. W. Física 3: eletromagnetismo. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física. 7. ed. v. 3. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- CAMPOS, A. A.; ALVES, E. S.; SPEZIALI, N. L. Física experimental básica na universidade. 2. Ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.
- CHAVES, A. Física básica: eletromagnetismo. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora Ltd, 2007.
- FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. The Feynman lectures on physics. v. 2. Reading: Addison Wesley, 1963.
- MACHADO, K. D. Teoria do eletromagnetismo. 2. ed. v. 1. e v. 2. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2004.
- HEWITT, P. G. Física conceitual. Trad. Trieste Feire Ricci e Maria Helena Gravina. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007
- SERWAY, R. A.; JEWETT Jr., J. W. Princípios de física: eletromagnetismo. São Paulo: Cengage Learning, 2004.
- TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros. 5. ed. v. 2. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda, 2006.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA APLICADA À ENGENHARIA DE ALIMENTOS**
- Carga horária total: 60 h
- Carga horária teórica: 45 h
- Carga horária prática: 0 h
- Carga horária de extensão: 15 h

EMENTA

Ensino (45 h): Introdução à Probabilidade. Variáveis Aleatórias. Amostragem e Estimção. Testes de Hipóteses. Correlação e Regressão. Estatística Descritiva. Experimentos em delineamentos inteiramente casualizados Simples (DIC), em blocos (DB) e fatoriais. Estudos de interações. Comparações múltiplas. Introdução ao Planejamento experimental.

Extensão (15 h): Serão realizados contatos com indústrias, micro e pequenos empreendedores individuais a fim de captar demandas relacionadas a análise de dados (vendas, processos, proposição de planejamento de experimentos, entre outros). Atividade relacionada ao Projeto de Extensão A inserção da Engenharia de Alimentos na comunidade, registrado com o número).

OBJETIVO GERAL

Proporcionar aos estudantes o desenvolvimento de competências para avaliação de dados, modelos e fenômenos de problemas em engenharia. Além disso,

instrumentalizar os acadêmicos na utilização de softwares estatísticos para avaliação de dados.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Elaborar gráficos e estimar parâmetros por meio de softwares estatísticos;
 Reconhecer os tipos de variáveis existentes, bem como as principais técnicas de amostragem;
 Conhecer e aplicar à análise exploratória de dados em estudos de caso;
 Aplicar os fundamentos da inferência estatística a situações experimentais na área de alimentos;
 Introduzir os princípios de experimentação usados em alimentos;
 Introduzir os alunos no uso de software estatístico;
 Incentivar os alunos para a leitura de artigos científicos de periódicos da área de Engenharia de Alimentos que utilizem análise estatística.
 Possibilitar ao acadêmico difundir conhecimentos de análise de dados as empresas da região

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

BUSSAB, W.O., MORETTIN, P.A. Estatística Básica. São Paulo: Saraiva. 2010.
 DEVORE, J. L. Probabilidade e estatística para Engenharia e Ciências. Cengage E Learning, 2011 -
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522128044/pageid/6>
 DOUGLAS C. M., GEORGE C. R, NORMA F. H. Estatística aplicada a Engenharia. Editora LTC, Rio de Janeiro, 2004.
 BARROS N., B. Como fazer experimentos: pesquisa e desenvolvimento na ciência e na indústria.
 Jornal de Estatística Aplicada. ISSN: 1360-0532 (Journal of Applied Statistics)
 Jornal Brasileiro de Probabilidade e Estatística. ISSN: 0103-0752 (Brazilian Journal of Probability and Statistics)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

BARBETTA, P. A. et al. Estatística para Cursos de Engenharia e Informática. São Paulo. Atlas, 2008.
 MARTINS, G.A.; FONSECA, J.S. Curso de estatística, Editora Atlas, 6º edição, 1998.
 VIEIRA. S. Estatística experimental. Editora Atlas, 2ª edição, 1999.
 LAPPONI, J. C. Estatística usando Excel, Editora Elsevier, 2005.
 MOORE, D. S. A estatística básica e sua prática, Editora LTC, 2005.
 VIEIRA, S. Análise de variância. Editora Atlas, 2006.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **CÁLCULO C**

- Carga horária total: 60 h
- Carga horária teórica: 60 h
- Carga horária prática: 0 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Quádricas, Sistemas de coordenadas polares, cilíndricas e esféricas. Integrais duplas e triplas. Funções vetoriais. Integrais curvilíneas. Operadores divergente, laplaciano e rotacional. Integrais de superfície. Teoremas de Gauss, Green e Stokes.

OBJETIVO GERAL

Compreender os conceitos de mudanças de coordenadas e integral para funções de várias variáveis. Compreender os conceitos de funções vetoriais e os teoremas de Gauss, Green e Stokes.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Compreender a relação entre o sistema de coordenadas cartesianas e os sistemas de coordenadas polares, cilíndricas e esféricas.

Compreender os conceitos sobre integrais duplas e triplas e utilizá-los para resolver problemas em diferentes contextos.

Compreender os conceitos sobre campos escalares, campos vetoriais, fluxo, divergente e rotacional de campos vetoriais e resolver problemas envolvendo campos vetoriais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

ANTON, H. Cálculo: um novo horizonte. 8ª ed. Porto Alegre: Bookmann, 2007. Vol. 2.
LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1994. Vol. 2.

STEWART, J. Cálculo. 6ª ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2009. Vol. 2.

GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. Vol. 2. Vol 3.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A. 6ª ed. São Paulo: Makron, 2006.

STEWART, J. Cálculo. 5. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006. V.2.

ANTON, H. Cálculo: um novo horizonte. 6. ed. Porto Alegre: Bookmann, 2000. V. 2.

MUNEM, M.A. Cálculo. Rio de Janeiro: LTC, 1982. Vol. 2.

EDWARDS, B.H.; LARSON, R. Cálculo com aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. Vol. 2.

SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. 2ª ed., São Paulo: Makron, 1994. Vol. 2.

KAPLAN, W. Cálculo Avançado. Edgard Blucher, 1972. Vol. 2.

SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987. Vol. 2.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **TERMODINÂMICA**
- Carga horária total: 60 h
- Carga horária teórica: 60 h
- Carga horária prática: 0 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Conceitos básicos. Sistema termodinâmico. Equilíbrio termodinâmico. Comportamento termodinâmico de uma substância simples. Equilíbrio de fases numa substância pura. Tabelas de propriedades termodinâmicas. Gás ideal. Trabalho e calor. Primeira Lei da Termodinâmica. Energia interna. Entalpia. Conservação de massa e o volume de controle. Equação do balanço de energia. Segunda Lei da Termodinâmica. Entropia. Disponibilidade e irreversibilidade. Ciclos termodinâmicos fundamentais. Ciclos de potência. Ciclos motores. Ciclos frigoríficos. Ciclos a vapor e combinados. Relações termodinâmicas. Soluções e misturas. Misturas compostas por gases e um vapor. Carta psicrométrica.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver, nos acadêmicos, competências e habilidades de análise e investigação no que tange aos conteúdos de propriedades termodinâmicas de sistemas de engenharia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Ao final do componente curricular, espera-se que o aluno tenha capacidade de entender o significado físico das propriedades termodinâmicas, localizar os estados nas tabelas termodinâmicas, reconhecer as diferentes regiões do diagrama P-V-T; Calcular o trabalho e o calor transferido em diferentes processos; Aplicar a primeira e a segunda Lei da termodinâmica; Usar as propriedades de entropia; Aplicar o conceito de irreversibilidade e de disponibilidade, identificar e utilizar os ciclos termodinâmicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

VAN WYLEN, G.; SONNTAG, R. E.; BORGNAKKE, C. Fundamentos da termodinâmica Clássica. 4.Ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.

LEVENSPIEL, O., TERMODINÂMICA AMISTOSA PARA ENGENHEIROS, EDGARD BLÜCHER, 2002.

OLIVEIRA, M. J., Termodinâmica, Livraria da Física, 2005.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

PILLA, LUIZ. Físico-Química I: Termodinâmica Química e Equilíbrio. 2 Ed. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2006.

POTTER, MERLE C., SCOTT, ELAINE P. Termodinâmica, Thomson, 2006.

WRESZINSKI, WALTER F., Termodinâmica, EDUSP, 2003.

MORAN, MICHAEL J., SHAPIRO, HOWARD N. Princípios de termodinâmica para engenharia, LTC, 2009.

SONNTAG, R. E.; BORGNAKKE, C. Introdução à Termodinâmica para Engenharia. Rio de Janeiro: LTC, 2003

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS**
- Carga horária total: 60 h
- Carga horária teórica: 60 h
- Carga horária prática: 0 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Equações diferenciais ordinárias lineares e não-lineares. Elementos de séries de Fourier, funções especiais. Transformadas de Laplace. Equações da física clássica. Método da separação de variáveis. Outras aplicações.

OBJETIVO GERAL

Compreender os métodos de solução de equações diferenciais ordinárias (EDO) e suas aplicações. Compreender os conceitos de sequências, séries e suas aplicações. Aplicar Transformada de Laplace na solução de equações diferenciais ordinárias.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Resolver equações diferenciais ordinárias (EDO) de primeira ordem e de ordem superior.

Compreender e aplicar técnicas de resolução de EDO aplicadas em modelos matemáticos.

Explorar diferentes técnicas de resolução de sistemas de Equações Diferenciais.

Compreender a importância de sequências e séries e seus conceitos.

Estudar soluções em séries para equações diferenciais lineares.

Compreender os conceitos de transformada de Laplace e aplicá-los em funções e em equações diferenciais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

BOYCE, W. E. & DIPRIMA, R. C. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno. 8ª ed., LTC,

KREYSZIG, E. Matemática Superior. LTC. Vol. 1

ZILL, D. G., Equações Diferenciais. Makron, 2001. Vol. 1

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

KAPLAN, W. Cálculo Avançado. Edgard Blucher, 1972. Vol. 2.

LAY, D. C. Álgebra linear. 2ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 1999.

HILL, D. G. Equações Diferenciais com Aplicações em Modelagem. Thomson Learning.

SÁNCHEZ, D. A. Ordinary differential equations and stability theory: an introduction. New York: Dover Publications, 1968.

SPIEGEL, M. R. Transformadas de Laplace; resumo e teoria. McGraw Hill, 1971.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS**
- Carga horária total: 30 h
- Carga horária teórica: 30 h
- Carga horária prática: 0 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Elementos de séries de Fourier, funções especiais. Transformadas de Laplace. Equações da física clássica. Método da separação de variáveis. Outras aplicações. Soluções numéricas para equações da física clássica.

OBJETIVO GERAL

Estudar a transformada de Laplace e suas aplicações. Resolver os principais tipos de equações diferenciais parciais lineares de segunda ordem (Calor, Onda e Laplace), utilizando transformada e série de Fourier.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Resolver equações diferenciais Parciais (EDP).

Compreender e aplicar técnicas de resolução de EDP aplicadas em modelos matemáticos.

Compreender a importância de transformadas de Laplace e da transformada e série de Fourier na solução de EDP.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

FIGUEIREDO, D. G. de. Análise de Fourier e equações diferenciais parciais. 4ª ed., Rio de Janeiro: IMPA, 2009. (Col. Projeto Euclides).

IÓRIO, V. M. EDP: um curso de graduação. 2ª ed., Rio de Janeiro: IMPA, (Col. Matemática universitária).

ZILL, D.G.; CULLEN, M.R. Equações Diferenciais. 3ª ed., São Paulo: Pearson, 2008, Vol.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

BOYCE, W. E. & DIPRIMA, R. C. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno. 8ª ed. LTC, 2006.

EVANS, L.C. Partial differential equations. 2ª ed., Providence: American Mathematical Society, 2010.

IÓRIO, R. J. Jr.; IÓRIO, V. de M. Equações diferenciais parciais: uma introdução. Rio de Janeiro: IMPA, 1998. (Proj. Euclides).

CHURCHILL, R. V. Séries de Fourier e problemas de valores de contorno. 2ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara, 1978.

GUENTHER, R. B.; LEE, J. W. Partial differential equations of mathematical physics and integral equations. New York: Dover Publications, Inc., 1998.

GARABEDIAN, P. Partial differential equations. New York: John Wiley&Sons, Inc.,

5º SEMESTRE

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS**
- Carga horária total: 60 h
- Carga horária teórica: 30 h
- Carga horária prática: 30 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Comportamento após colheita de vegetais: respiração celular, fotossíntese, deterioração por mecanismos bioquímicos. Transformações da carne antes e após abate de animais: transformação do músculo em carne, pré-rigor, pós-rigor, resolução de rigor-mortis. Carne PSE e DFD. Bioquímica dos demais sistemas alimentares

(pescado, ovos, leite, panificação, fermentações, pigmentos, entre outros). Agentes e mecanismos bioquímicos de deterioração dos alimentos intrínsecos e extrínsecos.

OBJETIVO GERAL

Capacitar o aluno a entender os principais sistemas bioquímicos alimentares de origem animal e vegetal e identificar as suas alterações.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Caracterizar e identificar as estruturas bioquímicas de alimentos de origem animal e vegetal e suas transformações no processamento.

Identificar os agentes e mecanismos de deterioração de alimentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

LEHNINGER A. L.; NELSON, D.L. ; COX M. M. Lehninger: Princípios de Bioquímica. São Paulo 4ª Edição. Editora Sarvier. 2007.

KOBLITZ, M.G.B. Bioquímica de Alimentos: Teoria e Aplicações Práticas. São Paulo. 1e. Editora Guanabara Koogan. 2008.

MACEDO G. A.; PASTORE G.M.; SATO, H.H.; et al.. Bioquímica experimental de alimentos. São Paulo. 1 e. Editora Varela. 2005.

CAMPBELL, M. K. FARREL S.O. Bioquímica Básica e Molecular. Porto Alegre. Editora Artmed. 5 e. v 1 e 2. 2007.

CHAMP, P.C.; RICHARD, A, FERREIRA, D. Bioquímica Ilustrada. Porto Alegre. Editora Artmed. 4e. 2009.

Journal of Food Biochemistry ISSN 0145-8884 (periódicos site - CAPES)

Journal of Food Composition and Analysis ISSN 0889-1575 (periódicos site – CAPES)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

FELLOWS. P. J. Tecnologia do Processamento de Alimentos: Princípios e Prática. Porto Alegre. 2e. Editora Artmed. 2006.

CASTILLO C.J.C. Qualidade da carne. São Paulo. Editora Varela. 1 e. 2006.

TERRA, N.N.; TERRA. A. Defeito nos produtos cárneos. São Paulo. Editora Varela. 2008.

EVANGELISTA, J. Alimentos um estudo abrangente. São Paulo. Editora Atheneu. 2001.

DAMODARAN, S; PARKIN, K; FENEMMA, O. Food chemistry.. New York. Editora CRC Press. 2007.

KOBLITZ, Maria Gabriela Bello. Bioquímica dos alimentos teoria e aplicações práticas. 2. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2019 1 recurso online ISBN 9788527735261.

BASES bioquímicas e fisiológicas da nutrição nas diferentes fases da vida, na saúde e na doença. São Paulo Manole 2013 1 recurso online ISBN 9788520445006.

BELLÉ, Luziane Potrich. Bioquímica aplicada reconhecimento e caracterização de biomoléculas. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536519623.

SILVA, Priscila Souza da. Bioquímica dos alimentos. Porto Alegre SER - SAGAH 2018 1 recurso online ISBN 9788595026605.

MACEDO, Paula Daiany Gonçalves. Bioquímica dos alimentos composição, reações e práticas de conservação. São Paulo Erica 2015 1 recurso online ISBN 9788536520810.

BIOTECNOLOGIA industrial, v. 2 engenharia bioquímica. São Paulo Blucher 2001 1 recurso online ISBN 9788521215189.

CIÊNCIA e tecnologia de alimentos. São Paulo Manole 2015 1 recurso online ISBN 9788520448458.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **INTRODUÇÃO À MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS**
- Carga horária total: 60 h
- Carga horária teórica: 30 h
- Carga horária prática: 30 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Estudo dos micro-organismos (bactérias, bolores e leveduras), sua morfologia, fisiologia e reprodução. Importância dos microrganismos na indústria de alimentos. Principais fatores que afetam o crescimento de microrganismos em alimentos. Parâmetros intrínsecos, extrínsecos. Conceito de barreiras. Técnicas de detecção, enumeração e identificação. Técnicas de coleta e amostragem.

OBJETIVO GERAL

Introduzir os conceitos básicos de microbiologia e as características gerais dos principais grupos de microrganismos que de alguma forma apresentam importância na indústria de alimentos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Capacitar o aluno a identificar quais os principais grupos de microrganismos de interesse na indústria de alimentos.

Mostrar a importância do controle microbiológico no processamento de alimentos.

Capacitar o aluno a realizar e desenvolver técnicas no laboratório para avaliação microbiológica de alimentos e água.

Apresentar os micro-organismos indicadores de condições higiênico-sanitárias e explicar a importância deste grupo na indústria alimentícia.

Capacitar o aluno a identificar onde podem ocorrer problemas de contaminação por microrganismos em uma indústria de alimentos e como evitá-los.

Desenvolver junto ao aluno as características principais de um profissional de engenharia de alimentos atuante em uma indústria.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

PELCZAR, Michael J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, Noel R. Microbiologia: conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo, SP: Makron Books, 2009. v. 2 ISBN 8534604541.

SILVA, Neusely da. Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água. São Paulo Blucher 2017 1 recurso online ISBN 9788521212263.

MICROBIOLOGIA de Brock. 14. Porto Alegre ArtMed 2016 1 recurso online ISBN 9788582712986.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

KONEMAN, Diagnóstico microbiológico texto e atlas. 7. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2018 1 recurso online ISBN 9788527734516.

TORTORA, Gerard J. Microbiologia. 12. Porto Alegre ArtMed 2017 1 recurso online ISBN 9788582713549.

MASSAGUER, P. R. Microbiologia dos Processos Alimentares. Livraria Varela, São Paulo, 2006. 258 p

FORSYTHE, Stephen J. Microbiologia da segurança dos alimentos. 2. Porto Alegre ArtMed 2013 1 recurso online ISBN 9788536327068

MASSAGUER, Pilar Rodriguez de. Microbiologia dos processos alimentares. São Paulo, SP: Livraria Varela, 2005. xxiv, 258 p. ISBN 8585519541.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **ANÁLISE DE ALIMENTOS I**
- Carga horária total: 45 h
- Carga horária teórica: 30 h
- Carga horária prática: 15 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Métodos separativos e suas aplicações em análise de alimentos: extração por solventes. Cromatografia: papel, camada delgada, gasosa, líquida. Métodos espectroanalíticos e suas aplicações em análise de alimentos: espectroscopia UV e UV-vis; Espectrometria no infravermelho; Espectroscopia de absorção e emissão

atômica. Refratometria. Métodos eletroanalíticos e suas aplicações na análise de alimentos: Introdução aos métodos eletroanalíticos; Potenciometria; Eletroforese Capilar de Zona, Polarimetria, Microscopia (óptica, MEV, FTIR).

OBJETIVO GERAL

Proporcionar aos discentes o conhecimento das principais técnicas de análise instrumental utilizadas em alimentos, permitindo ao final da componente o entendimento dos fenômenos observados nos laboratórios da indústria de alimentos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Relacionar os conteúdos teóricos e as possibilidades de análises para controle de qualidade, liberação de lotes de processo, análise de vida de prateleira, toxicidade e contaminantes em alimentos;

Diferenciar os princípios básicos de métodos instrumentais mais usados na análise de alimentos;

Aplicar métodos instrumentais à análise de alimentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

CECCHI, H. M. Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos. 2 ed. Campinas: UNICAMP, 2003. 207p.

HOLLER, F.J.; SKOOG, D. A.; CROUCH, S. R. Princípios de análise instrumental. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 1055 p.

SOARES, L. V. Curso Básico de Instrumentação para Analistas de Alimentos e Fármacos. São Paulo: Manole, 2006. 337p

VOGEL, A. I. Análise química quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 462 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S. Fundamentos de cromatografia. Campinas: Unicamp, 2009. 453p.

FREDDY CIENFUEGOS, DELMO VAITSMAN. Análise Instrumental, Interciência, 2000.

HARRIS, D. C. Análise química quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 876p.

OHLWEILER, O. A. Fundamentos de Análise Instrumental. Rio de Janeiro: LTC, 1981. 486p.

SILVERSTEIN, R. M. Identificação espectrométrica de compostos orgânicos. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 488 p.

DEL PINO, J.C. & KRÜGER, V. Segurança de Laboratório, CECIRS, Porto alegre, 1997.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **FÍSICO-QUÍMICA II**
- Carga horária total: 60 h
- Carga horária teórica: 60 h
- Carga horária prática: 0 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Equilíbrio de fases envolvendo substâncias puras, propriedades das misturas, princípios do equilíbrio químico, introdução à eletroquímica.

OBJETIVO GERAL

Proporcionar aos alunos os conceitos da Físico-Química, permitindo entendimento dos fenômenos observados na Química.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Proporcionar aos acadêmicos os conceitos da Físico-química, permitindo entendimento dos fenômenos observados na Química;

Fornecer ao acadêmico a fundamentação teórica, bem como uma visão fenomenológica da Físico-Química;

Desenvolver um raciocínio lógico, bem como uma visão crítica científica;

Relacionar os conteúdos teóricos com os fenômenos do dia-a-dia;

Identificar, propor e resolver problemas;

Reconhecer as relações de desenvolvimento da Química com outras áreas do saber, tecnologia e instâncias sociais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

ATKINS, P.W. Físico-Química; vol. 1, 8 ed. LTC, 2008.

ATKINS, P.W. Físico-Química: Fundamentos; 5 ed. Rio de Janeiro, LTC, 2011.

CASTELLAN, Gilbert W. Fundamentos de físico-química. Rio de Janeiro, LTC, 2007.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

PILLA, Luiz, Físico-Química; 2V. 2 ed. Porto Alegre, UFRGS, 2006 .

BALL, D.W., Físico-Química; 2V, São Paulo, Pioneira, 2005.

MOORE W.J., Físico-Química; 2V, 4 ed. São Paulo, Edgard Blucher, 1976.

NETZ, P.A., Fundamentos de Físico-Química: uma abordagem conceitual para as ciências farmacêuticas; Porto Alegre, Artmed, 2008.

ATKINS, P.W., Físico-química biológica; Rio de Janeiro, LTC, 2006.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **FENÔMENOS DE TRANSPORTE A**

- Carga horária total: 30 h
- Carga horária teórica: 30 h
- Carga horária prática: 0 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Conceitos e definições. Estática dos fluidos. Cinemática dos fluidos. Balanços globais de massa, energia mecânica e quantidade de movimento. Balanços diferenciais de massa e quantidade de movimento. Análise dimensional e semelhança. Escoamentos internos. Escoamentos externos (camada limite).

OBJETIVO GERAL

Ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, para os problemas de Engenharia envolvendo os fenômenos de transferência de quantidade de movimento, com o uso de técnicas adequadas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Ser capaz de modelar os fenômenos e os sistemas físicos utilizando as ferramentas matemáticas e computacionais;

Projetar e determinar os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de Engenharia;

Realizar a avaliação crítico-reflexiva dos impactos das soluções de Engenharia nos contextos social, legal, econômico e ambiental;

Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

BIRD, B. R.; STEWART, W. E.; LIGHTFOOT, E. N. Fenômenos de transporte. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

POTTER, M. C.; WIGGERT, D. C.; HONDZO, M.; SHIH, T. I.-P. Mecânica dos fluidos. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

FOX, R. W.; MCDONALD, A. T.; PRITCHARD, P. J. Introdução a mecânica dos fluidos. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

BRAGA FILHO, W. Fenômenos de transporte para engenharia. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

BRUNETTI, F. Mecânica dos fluidos. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

LIVI, C. P. Fundamentos de fenômenos de transporte: um texto para cursos básicos. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

KREITH, F.; BOHN, M. S. Princípios de transferência de calor. São Paulo:Pioneira, 2003.

ROMA, W. N. L. Fenômenos de transporte para engenharia. 2. ed. São Carlos: Rima, 2006.

WELTY, J. R.; RORRER, G. L.; FOSTER, D. G. Fundamentos de transferência de momento, de calor e de massa. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

WELTY, J. R.; WICKS, C. E.; WILSON, R. E.; RORRER, G. L. Fundamentals of momentum, heat and mass transfer. 5. ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2008.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **CÁLCULO NUMÉRICO**
- Carga horária total: 60 h
- Carga horária teórica: 60 h
- Carga horária prática: 0 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Introdução à lógica de programação. Sistemas de numeração. Erros. Aritmética de ponto flutuante. Métodos de resolução numérica de zeros reais de funções algébricas e transcendentais. Métodos diretos e iterativos para solução de sistemas lineares. Resolução numérica de sistemas não lineares. Interpolação polinomial. Diferenciação e integração numérica. Resolução numérica de equações diferenciais ordinárias.

OBJETIVO GERAL

Resolver problemas de Cálculo e Álgebra Linear utilizando métodos numéricos e técnicas computacionais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Introduzir os fundamentos dos métodos numéricos básicos utilizados na solução de problemas matemáticos que aparecem comumente nas engenharias e ciências aplicadas;

Promover a utilização de pacotes computacionais; analisar a influência dos erros introduzidos na utilização e implementação computacional destes métodos;

Desenvolver habilidades que permitam o uso interativo de ferramentas computacionais para resolução de problemas numéricos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

BURDEN, R. L., FAIRES, J. D. Análise Numérica. 8ª ed. Thomson Learning, 2008.

RUGGIERO, M. A. G., LOPES, V. L. R. Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais. 2ª Ed. São Paulo: Makron Books, 1997.

SPERANDIO, D. M. Cálculo numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

ARENALES, S., DAREZZO, A. Cálculo Numérico Aprendizagem com Apoio de Software, Thomson Learning, 2008.

BARROSO, L. et al. Cálculo Numérico. São Paulo: Haper & Row do Brasil, 1987.

STRANG, G. Álgebra linear e suas aplicações. Sao Paulo, SP: CENGAGE, 2010.

FRANCO, N. B. Cálculo Numérico. 1 ed. Pearson Prentice Hall, 2006.

GERALD, C. R., Wheatley, P. O. Applied Numerical Analysis. 3 ed. Addison-Wesley, 1984.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **MECÂNICA GERAL**
- Carga horária total: 60 h
- Carga horária teórica: 60 h
- Carga horária prática: 0 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Princípios gerais, Equilíbrio de ponto material, Sistemas de força equivalente, Centro de gravidade e centróide, Equilíbrio de corpo rígido, Análise estrutural, Esforços internos, Atrito, Momento de inércia.

OBJETIVO GERAL

Conhecer e empregar os princípios da mecânica e do cálculo vetorial na análise do equilíbrio estático de sistemas mecânicos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Proporcionar ao aluno conhecimento sobre equilíbrio de corpos rígidos;

Realizar análise estrutural em treliças através do método dos nós e método das seções;

Identificar e calcular esforços internos em vigas;

Conhecer as características do atrito em elementos diversos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

HIBBELER, R.C., Estática :mecânica para engenharia. 10. ed. São Paulo, SP : Pearson Prentice Hall, 2005. xiv, 540 p.

BEER, F. P., Mecânica vetorial para engenheiros: estática. 5.ed. São Paulo : Pearson Makron Books, 2009. 793p.

MERIAM, J. L., Mecânica para engenharia: estática. Rio de Janeiro : LTC, 2009 2 v.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

BORESI, A. P. Estática .São Paulo, SP: Thomson, 2003, 673p.

SHAMES, I.H.1923-, Mecânica para engenharia/São Paulo, SP: Prentice Hall, 2000 2 v.

FRANCA, Luis Novaes Ferreira; MATSUMURA, Amadeu Zenjiro. Mecânica Geral. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.

KAMINSK, Paulo Carlos, Mecânica Geral para Engenharia. São Paulo: Edgard Blucher,2000.

CRAIG, Jr.; ROY, R.; Mecânica dos Materiais. Rio de Janeiro: LTC, 2003

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **ELETRICIDADE APLICADA**
- Carga horária total: 60 h
- Carga horária teórica: 45 h
- Carga horária prática: 15 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

A natureza da eletricidade; Lei de Kirchhoff; Circuitos resistivos, capacitivos e indutivos; Sistemas monofásicos e polifásicos; Potência em corrente contínua e em corrente alternada monofásica e polifásica; Instrumentos de medida; Noções de máquinas elétricas; Conversão eletromecânica de energia; Instalações elétricas residenciais e comerciais.

OBJETIVO GERAL

Capacitar o aluno a desenvolver conhecimentos e habilidades na aplicação de conceitos, fundamentos e tecnologia em eletricidade aplicada à Engenharia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Capacitar o aluno a compreender e interpretar o comportamento de elementos de circuitos elétricos e máquinas elétricas energizados por corrente elétrica contínua e ou alternada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

GUERRINI, D. P. Eletricidade para engenharia, 2ª Edição, São Paulo: Manole, 148p. 2003.

COTRIM, A. A. M. B. Instalações elétricas, ISBN: 8576052083

CREDER, H. Instalações elétricas, ISBN: 8521615671

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

ELGERD, Olle L. Energia Elétrica. São Paulo: Macgraw-hill do Brasil, 1976.

NASHELSKY, L., BOYLESTAD, R. L. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos. 8. ed. Pearson no Brasil, 2008.

NILSSON, James W. e RIEDEL, Susan A., Circuitos Elétricos, 8 Ed.: Pearson, 2009.

Guerrini, D. P. Eletricidade para engenharia, 2 São Paulo: Manole, 148p. 2003.

FILHO, João M. Instalações Elétricas Industriais, ISBN: 9788521617426

6º SEMESTRE

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **ANÁLISE SENSORIAL DE ALIMENTOS**
- Carga horária total: 45 h
- Carga horária teórica: 0 h
- Carga horária prática: 45 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Estudos dos órgãos dos sentidos e a percepção sensorial. Limites mínimos de sensibilidade. Seleção de equipes. Métodos sensoriais. Correlação entre análise sensorial e reológica dos alimentos. Estudos de aceitação pelo consumidor. O ambiente dos testes sensoriais e outros fatores que influenciam a avaliação sensorial. Métodos sensoriais a) métodos discriminativos b) métodos afetivos. Tratamento estatístico das avaliações sensoriais. Seleção de provadores. Correlação entre medidas sensoriais e instrumentais. Princípios básicos sobre psicofísica: lei de Stevens e Threshold. Métodos descritivos; Comitê de ética na análise sensorial.

OBJETIVO GERAL

Capacitar o aluno a desenvolver conhecimentos e habilidades na análise sensorial de alimentos através da percepção dos sentidos e com equipamentos, e desenvolver habilidades do aluno de concentração, organização e autocrítica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar os órgãos dos sentidos e suas analogias com a percepção destes nos alimentos;

Identificar e formar equipes específicas de trabalho sensorial;
 Identificar e reconhecer nos produtos as especificações e exigências do mercado consumidor;
 Reconhecer e aplicar testes estatísticos sobre os resultados da análise sensorial;
 Observar critérios éticos na análise sensorial.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

FRANCO, M.R.B. Aroma e Sabor de Alimentos. São Paulo. Varela. 2004.
 DUTCOSKI, S.D. Análise sensorial de alimentos. São Paulo. Champagnat. 3ed. 2011.
 VERIAGRE, M. Avanços em Análise Sensorial. São Paulo. Varela. 2010
 Análise Sensorial Descritiva Quantitativa: Estatística e Interpretação Ponta-Grossa. UEPG. 1 ed. 2010
 JOHNSON ,H. ; ROBINSON, J.; tradução de Fátima Santos, Renato Rezende e Ricardo Rosenbusch. Atlas Mundial do vinho. Rio de Janeiro. Nova Fronteira. 6ed. 2008.
 MACNEIL, K. A bíblia do vinho. Rio de Janeiro. Ediouro, 2003.
 CHAVES, J. B. P. Métodos de diferença em avaliação sensorial de alimentos e bebidas Viçosa.. Universidade Federal de Viçosa. 3ed . 2005.
 VENTURINI FILHO, W.G. Indústria de Bebidas Bebidas. São Paulo. Edgar Blucher. v.3. 2011.
 Ciência e Tecnologia de Alimentos ISSN 0101-2061
 Brazilian Journal of Food Technology ISSN - 1516 - 7275
 Brazilian Journal of Food Technology ISSN 1517-7645

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

GIL, I. T. A ciência e a arte dos alimentos. São Paulo. São Paulo. Editora Varela. 2005.
 EVANGELISTA, J. Alimentos: um estudo abrangente. São Paulo. Atheneu. 2009.
 DAVIES, C. A. Alimentos e bebidas. Caxias do Sul. Educs. 2010.
 PRICE, PAMELA VANDYKE Curiosidades sobre o vinho: brindar, beber e outras coisas a respeito. São Paulo . Ed. Senac, 2005.
 GIOVANNINI, E; MANFROI E. Viticultura e enologia: elaboração de grandes vinhos nos terroirs brasileiros. Bento Gonçalves . IFRS. 2009
 CHAMBERS IV, EDGAR. Analysis of Sensory Properties in Foods
 MDPI - Multidisciplinary Digital Publishing Institute ISBN: 9783039214334
 9783039214341 Year: 2019 Pages: 132 DOI: 10.3390/books978-3-03921-434-1
 REGINA M. SULLIVAN --- DONALD A. WILSON --- NADINE RAVEL --- ANNE-MARIE MOULY. Olfactory memory networks: from emotional learning to social behaviors
 Frontiers Research Topics ISSN: 16648714 ISBN: 9782889194865 Year: 2015 Pages: 288 DOI: 10.3389/978-2-88919-486-5 Frontiers Media SA

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **ANÁLISE DE ALIMENTOS II**
- Carga horária total: 90 h
- Carga horária teórica: 30 h
- Carga horária prática: 60 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Importância da análise de alimentos para controle de qualidade físico-químico de alimentos. Técnicas e importância da amostragem. Preparo e preservação de amostras. Fatores relevantes na escolha de um método de análise. Desenvolvimento e validação de métodos de análise para alimentos. Tratamento qualitativo e quantitativo dos dados. Métodos para determinação de macronutrientes: umidade, cinzas, proteínas, lipídios, açúcares e fibra alimentar. Métodos físicos (índice de refração, pH, densidade). Curva padrão. Aplicações para análise de alimentos, vantagens e desvantagens das técnicas analíticas.

OBJETIVO GERAL

Capacitar o aluno a desenvolver conhecimentos e habilidades nas análises físico-químicas de alimentos utilizando métodos analíticos e instrumentais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar as técnicas e a instrumentação básica de laboratório;
Desenvolver e aplicar procedimentos adequados de amostragem e preparo de amostras para análise;
Reconhecer os princípios básicos dos métodos analíticos e instrumentais para análise de alimentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

CECCHI, H.M. Fundamentos Teóricos e Práticos em Análise de Alimentos. 2 ed. UNICAMP, 2003. 2. SKOOG, D. A. Princípios de Análise Instrumental, Bookman, 2009. SOARES, L. V. Curso básico de Instrumentação para Analistas de Alimentos e Fármacos. Manole, 2006.
FENNEMA, O. R.; PARKIN, K,L; DAMODARAN, S. Química de Alimentos de Fennema. 4 ed. Artmed, 2010
Food Analytical Methods ISSN 1936-976X. (<https://www.springer.com/journal/12161>)
Analytical Methods. ISSN 1759-9679
(<https://pubs.rsc.org/en/journals/journalissues/ay#!recentarticles&adv>)
Química Nova. ISSN 1678-7064 (<http://quimicanova.sbq.org.br/>)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

MACEDO, G.A.; PASTORE, G. M.; SATO, H. H.; PARK, Y. G. K. Bioquímica Experimental de Alimentos. Livraria Varela, 2005.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Métodos Físico-Químicos para Análise de Alimentos. IV edição, 1 ed digital, 2008.

BOBBIO, F. O; BOBBIO, P. A. Manual de Laboratório de Química de Alimentos. Varela, 2003.

GONÇALVES, E. C.B. A. Análise de Alimentos: Uma visão química da nutrição. 2 ed. Varela. 2009.

MORITA, TOKIO; ASSUMPÇÃO, R. M.V. Manual de Soluções, Reagentes e Solventes: padronização, preparação, purificação, indicadores de segurança, descarte de produtos químicos - 2 Ed., Edgard Blucher.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS**
- Carga horária total: 60 h
- Carga horária teórica: 30 h
- Carga horária prática: 30 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Microrganismos patogênicos e deterioradores veiculados por produtos alimentícios, suas características, e medidas higiênico sanitárias para o controle. Métodos analíticos convencionais e rápidos para isolamento, contagem e identificação dos microrganismos nos alimentos. Conservação de alimentos. Cálculo de resistência térmica. Deterioração de produtos enlatados.

OBJETIVO GERAL

Conhecer as interações entre os microrganismos e alimentos, os meios de contaminação, deterioração e conservação, os principais grupos de microrganismos causadores de toxinfecção alimentar.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Compreender os fatores que controlam o desenvolvimento de microrganismos nos alimentos durante o processo produtivo.

Conhecer os métodos de análise de alimentos.

Identificar os patógenos causadores de toxinfecções alimentares.

Saber a aplicabilidade dos microrganismos úteis e indicadores aplicados à indústria de alimentos.

Apresentar os principais métodos de conservação de alimentos e discutir sobre a aplicabilidade de cada um.

Desenvolver junto ao aluno as características principais de um profissional de engenharia de alimentos atuante em uma indústria.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

SILVA, Neusely da. Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água. São Paulo Blucher 2017 1 recurso online ISBN 9788521212263.

FRANCO, Bernadette Dora Gombossy de Melo; LANDGRAF, Mariza. Microbiologia dos alimentos. São Paulo, SP: Atheneu, 2007. 182 p. ISBN 8573791217.

JAY, James M.. Microbiologia de alimentos. 6.ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2005. 711 p.

MASSAGUER, Pilar Rodriguez de. Microbiologia dos processos alimentares. São Paulo, SP: Livraria Varela, 2005. xxiv, 258 p. ISBN 8585519541.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

KONEMAN, Diagnóstico microbiológico texto e atlas. 7. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2018 1 recurso online ISBN 9788527734516.

FORSYTHE, Stephen J. Microbiologia da segurança dos alimentos. 2. Porto Alegre ArtMed 2013 1 recurso online ISBN 9788536327068.

TONDO, Eduardo Cesar. Microbiologia e sistemas de gestão da segurança de alimentos. Porto Alegre, RS: Sulina, 2011. 263 p. ISBN 9788520506097.

INTERNATIONAL COMMISSION ON MICROBIOLOGICAL SPECIFICATIONS FOR FOODS. Microrganismos em alimentos, v. 8 utilização de dados para avaliação do controle de processo e aceitação de produto. São Paulo Blucher 2015 1 recurso online ISBN 9788521208587.

HOFLING, José Francisco. Microscopia de luz em microbiologia morfologia bacteriana e fúngica. Porto Alegre ArtMed 2011 1 recurso online ISBN 9788536315966

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **NUTRIÇÃO**
- Carga horária total: 45 h
- Carga horária teórica: 30 h
- Carga horária prática: 0 h
- Carga horária de extensão: 15 h

EMENTA

Ensino (30 h): Conceitos básicos de alimentos e nutrientes. Metabolismo de obtenção de energia de carboidratos, proteínas e lipídios. Funções metabólicas e importância nutricional da água, minerais e vitaminas. Processos digestivo, absorção e de transporte de nutrientes. Rotulagem de Alimentos e Rotulagem nutricional. Legislação.

Extensão (15 h): Desenvolvimento de atividade extensionista de atenção à comunidade com visão sobre noções sobre alimentação, aproveitamento total de alimentos, higiene, interpretação de rótulos, noções sobre grupos alimentares, dentre outros, através da elaboração de materiais digitais, palestras, vídeos (Atividade relacionada ao Programa de Extensão: A inserção da Engenharia de Alimentos na comunidade).

OBJETIVO GERAL

Capacitar o aluno a desenvolver conhecimentos e habilidades na nutrição aplicada a tecnologia de alimentos e rotulagem nutricional.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Definir e identificar a importância nutricional de carboidratos, lipídios, proteínas, minerais, água e vitaminas assim como seu metabolismo;

Compreender o processo digestivo, absorção e de transporte de nutrientes assim como sua biodisponibilidade;

Construir tabela de informação nutricional para os diferentes grupos de alimentos;

Aplicar as ações de extensão na comunidade, estabelecendo conexão entre universidade, discentes e sociedade auxiliando no correto e total aproveitamento dos nutrientes dos alimentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

WHITNEY, E. Nutrição: Entendendo os Nutrientes. Cengage Learning, 2008.

COZZOLINO, S. M. F. Biodisponibilidade de nutrientes, 2009. 1172p.

FRANCO, G. Tabela de composição química dos alimentos. 9Ed, Atheneu 2007.

LEHNINGER, A.L. Princípios de bioquímica 2006

PALERMO, J.R. Bioquímica da nutrição. Atheneu

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

ANGELIS R.C. Fisiologia da Nutrição Humana - Aspectos Básicos, Aplicados e Funcionais. Atheneu, 2 edição, 2007.

EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos. 2Ed Atheneu. 2006.

MAHAN, L. K. Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia. 11.ed. São Paulo: Roca, 2005.

VALDEMIRO C SGARBIERI, Alimentação e Nutrição, Almed, 1987.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

• Componente Curricular: **OPERAÇÕES MECÂNICAS NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS**

- Carga horária total: 90 h
- Carga horária teórica: 60 h
- Carga horária prática: 30 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Introdução às Operações Unitárias. Balanço de Massa em Processos de Alimentos. Operações em Sistemas Particulados: caracterização de partículas sólidas, moagem e peneiramento, elutriação, ciclones e centrífugas, fluidização, filtração, sedimentação. Sistemas de bombeamento (Fluidos de baixa viscosidade: bomba centrífuga. Fluidos de alta viscosidade: bomba de deslocamento positivo), Agitação e Mistura.

OBJETIVO GERAL

Fornecer aos discentes conceitos sobre operações que envolvam transporte, separação e armazenamento de sólidos e fluidos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conhecer e aplicar os fundamentos de separação, agitação, escoamento em meios porosos e fluidização;

Dimensionar equipamentos, projetar e executar as operações que manipulem sólidos e sistemas fluido-sólido, bem como exercitar a prática dessas operações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

FOUST, Alan S. Princípios das Operações Unitárias. 2. ed. São Paulo, SP: LTC, 1982. 670 p. ISBN 8521610386.

MCCABE, Warren L.; HARRIOTT, Peter; SMITH, Julian C. Unit Operations of Chemical Engineering.. 7.ed. Boston, MA: McGraw-Hill, 2005. xxv, 1140 p. (McGraw-Hill chemical engineering series). ISBN 0072848235

GEANKOPLIS, Christie J. Transport processes and separation process principles: (includes unit operations). 4th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall Professional Technical Reference, 2003. xiii, 1026 p. ISBN 9788531412059.

GREEN, Don W.; PERRY, Robert H. Perry's chemical engineers' handbook. 8th ed. New York, NY: McGraw Hill, 2008. 2336 p. ISBN 9780071422949.

CREMASCO, Marco Aurelio. Operacoes unitarias em sistemas particulados e fluidomecanicos. São Paulo, SP: Blucher, 2012. 423 p. ISBN 9788521205937.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

TADINI, Carmen Cecilia; MEIRELLES, Antonio Jose de Almeida; PESSOA FILHO, Pedro de Alcantara; TELIS, Vania Regina Nicoletti. Operacoes unitarias: na industria de alimentos. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2016. 562 p. ISBN 9788521624141.

TERRON, Luiz Roberto. Operacoes unitarias para quimicos, farmaceuticos e engenheiros: fundamentos e operacoes unitarias do escoamento de fluidos. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2012. 589 p. ISBN 9788521621065.

MATOS, Simone Pires de. Operações unitárias fundamentos, transformações e aplicações dos fenômenos físicos e químicos. São Paulo Erica 2015 1 recurso online ISBN 9788536520018.

SILVA, Rosineide Gomes da. Transporte de fluidos. São Carlos, SP: Editora da Universidade Federal de Sao Carlos - EdUFSCar, 2010. 145 p. (Colecao UAB-UFSCar). ISBN 9788576002239.

BLACKADDER, D.a; NEDDERMAN. R.M. Manual de operacoes unitarias /: destilacao de sistemas binarios, extracao de solvente, absorcao de gases, sistemas de multiplos componentes, trocadores de calor. São Paulo, SP: Hemus Ed., 2004. 276 p. ISBN 0121029506.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS**
- Carga horária total: 60 h
- Carga horária teórica: 60 h
- Carga horária prática: 0 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

O conteúdo do componente curricular aborda os conhecimentos básicos de mecânica dos sólidos e sua relação com as propriedades mecânicas dos materiais (dúteis e frágeis) por meio da análise de tensões e deformações. Os principais tipos de carregamento dos sólidos são abordados para o cálculo das tensões normais e de cisalhamento, com a aplicação de esforços de tração, compressão, cisalhante (cortante), torção, flexão e flambagem, bem como das tensões compostas em casos específicos. São abordadas também as tensões em vasos de pressão de paredes finas, deformações por variação de temperatura e devido ao peso próprio, critérios de resistência (Tresca, Von Mises e Rankine) utilizados para a análise e determinação do material de construção de determinado sólido projetado.

OBJETIVO GERAL

Conhecer os conceitos de resistência dos materiais e suas ferramentas para a aplicação em engenharia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Aplicar os conceitos de tensões e deformações em problemas específicos.
Desenvolver e aplicar sobre esse tema os saberes e as habilidades específicas obtidas dos conteúdos programáticos básicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

HIBBELER R.C., Resistência dos materiais, 7 ed., Pearson Education, 2010.
HIBBELER R.C., Resistência dos materiais, 5. ed., Pearson Prentice Hall, 2006.
JOHNSTON, E.R., Jr.; Beer, F.P.; Dewolf, J.T., Resistência dos Materiais, 4 Ed., McGraw-Hill, 2006.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

HIBBELER, R. C., Estática - Mecânica Para Engenharia - 12 Ed., Pearson Education, 2011
MELCONIAN, Sarkis, Mecânica técnica e resistência dos materiais .18 ed., Erica, 2010.
BOTELHO, M. H. C., Resistência dos Materiais - Para Entender e Gostar, 1 Ed., Edgard Blucher, 2008
ALMEIDA, M. C. F., Estruturas Isostáticas, 1 Ed., Oficina de Textos, 2008
LUCAS F.M. da SILVA; J.F. SILVA GOMES, Introdução à Resistência dos Materiais, 1 Ed., Publindústria.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **FENÔMENOS DE TRANSPORTE B**
- Carga horária total: 30 h
- Carga horária teórica: 30 h
- Carga horária prática: 0 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Condução de Calor em Estado Estacionário e Transiente. Difusão de Massa com e sem Reação Química em Estado Estacionário e Transiente.

OBJETIVO GERAL

Ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, para os problemas de Engenharia envolvendo os fenômenos de transferência de calor e massa, com o uso de técnicas adequadas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Ser capaz de modelar os fenômenos e os sistemas físicos utilizando as ferramentas matemáticas e computacionais;

Projetar e determinar os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de Engenharia;

Realizar a avaliação crítico-reflexiva dos impactos das soluções de Engenharia nos contextos social, legal, econômico e ambiental;

Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

INCROPERA, F. P.; DEWITT, D. P. Fundamentos de transferência de calor e de massa. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

KREITH, F. PRINCÍPIOS DE TRANSFERÊNCIA DE CALOR. SÃO PAULO: PIONEIRA, 2003.

MORAN, M. J.; SHAPIRO, H., N.; MUNSON, B., R.; DEWITT, D. P. Introdução à engenharia de sistemas térmicos: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 604 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

BEJAN, A. Transferência de calor. São Paulo: Edgard. Blucher, 2004.

BIRD, R. BYRON; STEWART, WARREN E.; LIGHTFOOT, EDWIN N. Fenômenos de transporte. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

ÇENGEL, Y. A. Transferência de calor e massa: uma abordagem prática. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.

GEANKOPLIS, C. J. Transport processes and separation process principles:(includes unit operations). 4. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall Professional Technical Reference, 2003.

HOLMAN, J. P. Heat transfer. 9. ed. New York: McGraw-Hill, 2002.

HOLMAN, J. P. Experimental methods for engineers. 7. ed. Boston: McGraw- Hill, 2001.

MIDDLEMAN, S. An introduction to mass and heat transfer: principles of analysis and design. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, 1998.

OZISIK, M. N. Heat conduction. 2. ed. New York: John Wiley & Sons, 1993.

ROMA, W. N. L. Fenômenos de transporte para engenharia. 2. ed. São Carlos: RiMa, 2006.

SCHMIDT, F. W. Introdução às ciências térmicas: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor. São Paulo, SP: Edgard Blucher, 1996.

SERTH, R. W. Process heat transfer: principles and applications. Amsterdam: Elsevier Academic Press, 2007.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **LABORATÓRIO DE FENÔMENOS DE TRANSPORTE**
- Carga horária total: 30 h
- Carga horária teórica: 0 h
- Carga horária prática: 30 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Determinação da massa específica e viscosidade de fluidos. Experimento de Reynolds. Medidores de vazão e velocidade (líquido e gás). Orifícios, bocais e tubos curtos. escoamentos em canal hidráulico multipropósito. Experimento de obtenção da condutividade térmica de sólidos. Experimento de transferência de calor em barras metálicas e convecção de calor natural. Experimento de convecção de calor natural e forçada em superfícies externas. Experiência de Difusão Molecular em Gases - Célula de Arnold. Determinação do Coeficiente de Transferência de Massa Convectivo.

OBJETIVO GERAL

Ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, para os problemas práticos de Engenharia envolvendo os fenômenos de transferência da quantidade de movimento, calor e massa, com o uso de técnicas adequadas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Analisar e compreender os fenômenos físicos, verificados e validados por experimentação;

Conceber experimentos que gerem resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo;

Ser capaz de modelar os fenômenos e os sistemas físicos utilizando as ferramentas matemáticas e computacionais;

Projetar e determinar os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de Engenharia;

Realizar a avaliação crítico-reflexiva dos impactos das soluções de Engenharia nos contextos social, legal, econômico e ambiental;

Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

BIRD, B. R.; STEWART, W. E.; LIGHTFOOT, E. N. Fenômenos de transporte. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

INCROPERA, F. P.; DEWITT, D. P.; BERGMAN, T. L.; LAVINE, A. S. Fundamentos de transferência de calor e de massa. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

POTTER, M. C.; WIGGERT, D. C.; HONDZO, M.; SHIH, T. I.-P. Mecânica dos fluidos. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

CREMASCO, M. A. Fundamentos de transferência de massa. Campinas: UNICAMP, 2002.

FOX, R. W.; McDONALD, A. T.; PRITCHARD, P. J. Introdução à mecânica dos fluidos. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

KREITH, F.; BOHN, M. S. Princípios de transferência de calor. São Paulo: Pioneira, 2003.

HOLMAN, J. P. Experimental methods for engineers. 7. ed. Boston: McGraw-Hill, 2001.

WELTY, J. R.; RORRER, G. L.; FOSTER, D. G. Fundamentos de transferência de momento, de calor e de massa. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

WELTY, J. R.; WICKS, C. E.; WILSON, R. E.; RORRER, G. L. Fundamentals of momentum, heat and mass transfer. 5. ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2008.

7º SEMESTRE

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **BIOENGENHARIA I**
- Carga horária total: 60 h
- Carga horária teórica: 0 h
- Carga horária prática: 0 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Introdução aos processos fermentativos. Micro-organismos e meios de cultura utilizados nas indústrias. Desenvolvimento de processos fermentativos. Classificação dos biorreatores e forma de condução de um bioprocessamento. Cinética das fermentações industriais. Balanço de massa para fermentações descontínuas, descontínuas alimentadas e contínuas. Fermentação em estado sólido. Aeração e agitação. Esterilização do meio de cultura. Aumento de escala

OBJETIVO GERAL

Propiciar ao acadêmico competências e habilidades que permitam a compreensão dos principais tipos de bioprocessos e suas aplicações no setor produtivo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Compreender a tecnologia das fermentações;

Estudar os métodos de esterilização e a cinética de crescimento dos micro-organismos;

Reconhecer a importância dos micro-organismos no setor de alimentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

BORZANI, W., SCHMIDELL, W., LIMA, U. A., AQUARONE, E. (eds.), Biotecnologia Industrial, Vol. 1. Edgard Blücher, 1. Ed.o, São Paulo, 2001.

BORZANI, W., SCHMIDELL, W., LIMA, U. A., AQUARONE, E. (eds.), Biotecnologia Industrial, Vol. 2. Edgard Blücher, 1. Ed., São Paulo, 2001.
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521215189/pageid/9>

LEVENSPIEL, O. Engenharia das Reações Químicas. Tradução da Terceira Edição. Edgar Blücher, São Paulo. 2000.

BLANCH, H. W.; CLARK, D. S., Biochemical Engineering, Marcel Dekker, 1997.

Jornal de Biorecursos e Bioprocessamento. ISSN: 2197-4365 (Bioprocess Journal)

Jornal de Biotecnologia. ISSN: 0168-1656 (Journal of Biotechnology)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

SHULER, M. L.; KARGI, F. Bioprocess Engineering: Basic Concepts, Prentice Hall, 2 Ed., 2002.

DORAN, P. M. Bioprocess Engineering Principles. Academic Press, New York, 2008.

FOGLER, H. S. Elementos de Engenharia das Reações Químicas. LTC, 4ª Ed. Rio de Janeiro, 2009.

STANBURY, Peter F; WHITAKER, Allan; HALL, Stephen J. Principles of fermentation technology. 2 Ed. Kidlington: Elsevier Science, c1995. 357p. McGraw-Hill, 1986.

Biotechnology and Bioprocess Engineering: ISSN: 1226-8372 -
<https://www.springer.com/journal/12257>

Biochemical Engineering Journal: ISSN: 1369-703X -
<https://www.journals.elsevier.com/biochemical-engineering-journal>

Bioprocess and Biosystems Engineering: ISSN: 1615-7591 -
<https://www.springer.com/journal/449>

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

• Componente Curricular: **HIGIENE E LEGISLAÇÃO NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS**

- Carga horária total: 45 h
- Carga horária teórica: 30 h
- Carga horária prática: 0 h
- Carga horária de extensão: 15 h

EMENTA

Ensino (30 h): Segurança dos alimentos. Conceitos básicos de higiene de alimentos. Requisitos higiênicos nas indústrias de alimentos. Edificações na Indústria de Alimentos. Limpeza e sanitização. Legislação de água. Qualidade do ar e superfícies na indústria. Selos de certificação. Legislação de aditivos.

Extensão (15 h): Higiene em estabelecimentos de comercialização de alimentos e sua legislação.

OBJETIVO GERAL

Compreender os fundamentos necessários relacionados à segurança dos alimentos, higiene e sanitização na indústria de alimentos e legislação de alimentos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Capacitar o aluno a identificar quais os principais problemas relacionados à higiene em uma indústria de alimentos.

Apresentar os principais órgãos de fiscalização voltados para a área de indústria de alimentos.

Discutir e avaliar as dimensões sociais, políticas, técnicas e jurídicas decorrentes da atuação da Vigilância Sanitária.

Capacitar o aluno a identificar onde podem ocorrer problemas higiênico-sanitários em uma indústria de alimentos e como evitá-los.

Capacitar o aluno para atuar nos ambientes externo à Universidade, através de ações de extensão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

MELLO, Fernanda Robert de. Controle e qualidade dos alimentos. Porto Alegre SER - SAGAH 2017 1 recurso online ISBN 9788595022409.

SILVA JUNIOR, Eneo Alves da. Manual de controle higiênico-sanitário em serviços de alimentação. 6. ed. São Paulo, SP: Varela, 1995. 625 p. ISBN 8585519533.

Legislação da área

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

MELLO, Fernanda Robert de. Controle e qualidade dos alimentos. Porto Alegre SER - SAGAH 2017 1 recurso online ISBN 9788595022409.

ANDRADE, Nelio Jose de. Higienização na indústria de alimentos. Viçosa, MG: CPT, 2008. 368 p. (Serie Area Pequenas Indústrias; 5176). ISBN 9788576012689.

CARELLE, Ana Claudia. Manipulação e higiene dos alimentos. 2. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536521060

JUNQUEIRA, Valeria Christina Amstalden. Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água. 4. ed. São Paulo, SP: Varela, 2010. 624 p. ISBN 9788577590131.

Legislação da área.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **EMBALAGEM PARA ALIMENTOS**
- Carga horária total: 45 h
- Carga horária teórica: 45 h
- Carga horária prática: 0 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Conceitos e funções das embalagens. Tipos de embalagens: vidro, plásticas, metálicas e celulósicas. Escolha da embalagem e estabilidade dos alimentos. Embalagens ativas, inteligentes, biodegradáveis. Equipamentos. Controle de qualidade de embalagens. Projeto de embalagens e legislação.

OBJETIVO GERAL

Capacitar o aluno a compreender os materiais utilizados para embalagens, o processamento de embalagens e as suas devidas aplicações na área de alimentos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conhecer e saber aplicar os materiais apropriados para a produção de embalagens de alimentos;

Identificar os diferentes tipos de embalagens, tais como: ativas, inteligentes, biodegradáveis;

Compreender as etapas de um projeto de embalagens, do controle de qualidade, bem como a legislação vigente na produção e uso de embalagens para alimentos;

Conhecer os equipamentos de produção de embalagens.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

CASTRO, A. G. Embalagens para a indústria alimentar. Lisboa: Instituto Piaget, 2003.

TWEDE, D.; Goddard, R. Materiais para Embalagens - Coleção Quattor - Vol. 3. São Paulo: Edgard Blücher, 2010.

ANYADIKE, N. Embalagens Flexíveis - Coleção Quattor - Vol. 1. São Paulo: Edgard Blücher, 2010.

CARVALHO, M. A. Engenharia de Embalagens: Uma Abordagem Técnica do Desenvolvimento de Projetos de Embalagem, Novatec, 2008.

Ver bibliografias disponíveis na Biblioteca Digital da Unipampa: <https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/e-books-minha-biblioteca/>

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

COLES, R. Estudo de Embalagens Para o Varejo - Coleção Quattor - Vol. 4. São Paulo: Edgard Blücher, 2010.

STEWART, B. Estratégias de Design Para Embalagens - Coleção Quattor - Vol. 5. São Paulo: Edgard Blücher, 2010.

MESTRINER, F. Gestão Estratégica de Embalagens. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

NEGRÃO, C. Design de embalagem - do marketing à produção. São Paulo: Novatec, 2008.

GURGEL, F. A. Administração da Embalagem. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

MOORE, G. Nanotecnologia em Embalagens - Coleção Quattor - Vol. 2. São Paulo: Edgard Blücher, 2010.

RONCARELLI, S.; ELLICOT, C. Design de Embalagem 100 fundamentos de projeto e aplicação. São Paulo: Edgard Blücher, 2011.

AGENCIA NACIONAL DE VIGILANCIA SANITÁRIA (ANVISA).

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

• Componente Curricular: OPERAÇÕES DE TRANSFERÊNCIA DE CALOR E MASSA NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS

- Carga horária total: 90 h
- Carga horária teórica: 60 h
- Carga horária prática: 30 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Processos térmicos na Indústria de Alimentos. Processos com aplicação indireta de calor: Trocadores de calor, Evaporadores, Caldeiras, Cristalização. Psicrometria, Secagem, Extração sólido-líquido, Adsorção, Destilação.

OBJETIVO GERAL

Apresentar as principais operações unitárias da indústria de alimentos que envolvem transferência de calor e/ou transferência de massa.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar, caracterizar e aplicar as propriedades térmicas dos alimentos.

Adquirir conhecimentos sobre as operações unitárias de transferência de calor envolvidas no processamento de alimentos com ênfase nos cálculos para o dimensionamento de equipamentos e nos efeitos das diferentes operações de transferência de calor e/ou transferência de massa e condições de processo nas características dos produtos.

Capacitar o discente a desenvolver conhecimentos e habilidades na aplicação de conceitos, fundamentos em transferência de calor e massa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

FOUST, Alan S. Princípios das Operações Unitárias. 2. ed. São Paulo, SP: LTC, 1982. 670 p. ISBN 8521610386.

MCCABE, Warren L.; HARRIOTT, Peter; SMITH, Julian C. Unit Operations of Chemical Engineering.. 7.ed. Boston, MA: McGraw-Hill, 2005. xxv, 1140 p. (McGraw-Hill chemical engineering series). ISBN 0072848235.

GEANKOPLIS, Christie J. Transport processes and separation process principles: (includes unit operations). 4th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall Professional Technical Reference, 2003. xiii, 1026 p. ISBN 9788531412059.

GREEN, Don W.; PERRY, Robert H. Perry's chemical engineers' handbook. 8th ed. New York, NY: McGraw Hill, 2008. 2336 p. ISBN 9780071422949.

DEWITT, David P.; INCROPERA, Frank P. Fundamentos de transferencia de calor e de massa. 6.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2008. 643 p. ISBN 9788521615842.

HOLMAN, Jack Philip. Heat transfer. 9.ed. New York, NY: McGraw-Hill , 2002. 665 p. ISBN 0072406550.

MIDDLEMAN, Stanley. An introduction to mass and heat transfer: principles of analysis and design. New York, NY: Wiley, 1998. xviii, 672 p. ISBN 04711111767.

ÇENGEL, Yunus A. Transferência de calor e massa: uma abordagem prática. 3. ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2009. 902 p. ISBN 9788577260751.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

WELTY, James R. Fundamentos de transferência de momento, de calor e de massa. 6. Rio de Janeiro LTC 2017 1 recurso online ISBN 9788521634201.

HOLMAN, Jack Philip. Heat transfer. 9.ed. New York, NY: McGraw-Hill , 2002. 665 p. ISBN 0072406550.

MEIRELLES, A. J. de A.; TADINI, C. C.; TELIS, V. G. N.; PESSOA FILHO; P. A. (Orgs.) Operações unitárias: na indústria de alimentos. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 2016. 2v. ISBN: 9788521630326 (v.2)

DIAS, Luiza Rosaria Sousa. Operações que envolvem transferência de calor e de massa. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2009. 63 p. ISBN 9788571932128.

BLACKADDER, D.a; NEDDERMAN. R.M. Manual de operacoes unitarias /: destilacao de sistemas binarios, extracao de solvente, absorcao de gases, sistemas de multiplos componentes, trocadores de calor São Paulo, SP: Hemus Ed., 2004. 276 p. ISBN 0121029506.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

• Componente Curricular: TRATAMENTO DE ÁGUAS E EFLUENTES NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS

- Carga horária total: 45 h
- Carga horária teórica: 45 h
- Carga horária prática: 0 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Utilização da água na indústria alimentícia. Caracterização das águas. Operações unitárias e equipamentos para o tratamento da água. Caracterização dos efluentes gerados pelas indústrias alimentícias. Operações unitárias e equipamentos para o tratamento dos efluentes de indústrias de alimentos. Tratamento dos resíduos sólidos provenientes das estações de tratamento de água e de efluentes. Legislação.

OBJETIVO GERAL

Capacitar o discente a desenvolver os conhecimentos necessários para o tratamento de águas e efluentes nas indústrias de alimentos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Compreender as legislações pertinentes relacionadas à qualidade das águas e aos efluentes;

Conhecer os princípios das operações unitárias aplicadas no tratamento da água para serem utilizadas nas indústrias de alimentos;

Conhecer os principais métodos para o tratamento dos efluentes provenientes de indústrias alimentícias;

Identificar os principais resíduos provenientes das indústrias de alimentos e os tratamentos aplicáveis aos mesmos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

SANTANNA JR., G. L. Tratamento Biológico de Efluentes - Fundamentos e Aplicações, Interciência, 2010. 398 p.

BRAGA, B., HESPANHOL, I., CONEJO, J. G. L., MIERZWA, J. C.; BARROS, M. T., SPENCER, M., PORTO, M., NUCCI, N., JULIANO, N., EIGER, S. Introdução à Engenharia Ambiental. 2 Ed. Pearson Prentice Hall, 2005. 318p.
 METCALF; EDDY, Wastewater Engineering: Treatment and Reuse. 4th ed. Boston, MA: Mc Graw Hill, 2003. 1819 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

BITTENCOURT, C. Tratamento de Água e Efluentes Fundamentos de Saneamento Ambiental e Gestão de Recursos Hídricos. São Paulo Erica 2014
 KERRY J. H.; HOWE, KERRY J.; HAND, D. W.; CRITTENDEN, J. C.; TRUSSELL, R. R.;
 TCHOBANOGLIOUS, G. Princípios de Tratamento de Água. São Paulo Cengage Learning 2016.
 VESILIND, P. A. Introdução à Engenharia Ambiental. 2. São Paulo Cengage Learning 2011
 VON SPERLING, M. Introdução à Qualidade das Águas e ao Tratamento de Esgotos. 3. ed. Belo Horizonte, MG: Departamento de Engenharia Sanitaria e Ambiental, 2005. 243 p.
 WIESMANN, U.; CHOI, In Su; DOMBROWSKI, Eva - Maria. Fundamentals of Biological Wastewater Treatment. Weinheim, DE: Willey - VCH, 2007. XXVII, 362 p.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **FENÔMENOS DE TRANSPORTE C**
- Carga horária total: 30 h
- Carga horária teórica: 30 h
- Carga horária prática: 0 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Transferência convectiva de calor e massa. Radiação térmica.

OBJETIVO GERAL

Ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, para os problemas de Engenharia envolvendo os fenômenos de transferência de calor e massa, com o uso de técnicas adequadas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Ser capaz de modelar os fenômenos e os sistemas físicos utilizando as ferramentas matemáticas e computacionais;

Projetar e determinar os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de Engenharia;

Realizar a avaliação crítico-reflexiva dos impactos das soluções de Engenharia nos contextos social, legal, econômico e ambiental;

Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

BIRD, B. R.; STEWART, W. E.; LIGHTFOOT, E. N. Fenômenos de transporte. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

ÇENGEL, Y. A. Transferência de calor e massa: uma abordagem prática. 3 ed. São Paulo: McGraw Hill, 2009.

INCROPERA, F. P.; DEWITT, D. P.; BERGMAN, T. L.; LAVINE, A. S. Fundamentos de transferência de calor e de massa. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

CREMASCO, M. A. Fundamentos de transferência de massa. Campinas: Editora UNICAMP, 2002.

FOX, R. W.; MCDONALD, A. T.; PRITCHARD, P. J. Introdução à mecânica dos fluidos. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

HOLMAN, J. P. Experimental methods for engineers. 7. ed. Boston: McGraw- Hill, 2001.

KREITH, F.; BOHN, M. S. Princípios de transferência de calor. São Paulo: Pioneira, 2003.

WELTY, J. R.; RORRER, G. L.; FOSTER, D. G. Fundamentos de transferência de momento, de calor e de massa. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

WELTY, J. R.; WICKS, C. E.; WILSON, R. E.; RORRER, G. L. Fundamentals of momentum, heat and mass transfer. 5. ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2008.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

• Componente Curricular: **MARKETING NO DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS**

- Carga horária total: 60 h
- Carga horária teórica: 45 h
- Carga horária prática: 0 h
- Carga horária de extensão: 15 h

EMENTA

Ensino (45 h): Conceito e histórico do marketing. Planejamento estratégico. Ferramentas de marketing. Caracterização, segmento e seleção de mercado. Processo de compra. Comportamento do consumidor. Desenvolvimento e

caracterização de produtos alimentícios. Embalagem e o Marketing. Problemas e tendências no desenvolvimento de produtos.

Extensão (15 h): Desenvolvimento de atividade extensionista de atenção à comunidade mediante elaboração de materiais digitais, vídeos relacionados ao Marketing no Desenvolvimento de Produtos Alimentícios (atividade relacionada ao Programa de Extensão: A inserção da Engenharia de Alimentos na Comunidade.

OBJETIVO GERAL

Capacitar o estudante a desenvolver conhecimentos e habilidades na aplicação de conceitos, fundamentos de marketing no processo de desenvolvimento de produtos alimentícios.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Compreender a importância do marketing no planejamento e desenvolvimento de produtos alimentícios.

Definir e caracterizar consumidores e produtos.

Analisar expectativas do mercado, segmento e as relações com o consumidor.

Analisar riscos de desenvolvimento e lançamento de novos produtos.

Proporcionar aos discentes o desenvolvimento de atividades extensionistas na comunidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

KOTLER, P.; KELLER, K. L. Administração de Marketing. 12. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2009. 750 p.

PETER, J. P.; OLSON, J. C. Comportamento do Consumidor e Estratégia de Marketing. 8. ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2009. 555 p.

LAS CASAS, A. L. Administração de Marketing: Conceitos, Planejamento e Aplicações a Realidade Brasileira. São Paulo, SP: Atlas, 2008. 528 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

BEST, R. J.; HAWKINS, D. I.; MOTHERSBAUGH, D. L. Comportamento do Consumidor: Construindo a Estratégia de Marketing. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2007. 508 p.

CASTRO, L. T. E; NEVES, M. F. Marketing e Estratégia em Agronegócios e Alimentos. São Paulo, SP: Atlas, 2007. 365 p.

KOTLER, P. Administração de Marketing: Análise, Planejamento, Implementação e Controle. 5. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2008. 726 p.

LUDOVICO, N. Gestão de Marketing o Plano de Marketing como Orientador das Decisões. São Paulo Saraiva 2014

NEGRAO, C. Design de Embalagem: do Marketing a Produção. São Paulo, SP: Novatec, 2008. 336 p.

URDAN, Flávio Torres. Gestão do Composto de Marketing. 2. São Paulo Atlas 2012

8º SEMESTRE

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **BIOENGENHARIA II**
- Carga horária total: 30 h
- Carga horária teórica: 30 h
- Carga horária prática: 0 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Ruptura celular e técnicas de extração de biocompostos. Técnicas de precipitação aplicadas à purificação de biocompostos. Purificação pelo uso de membranas. Sistema aquoso bifásico. Introdução à cromatografia. Purificação através de técnicas cromatográficas. Design de processos.

OBJETIVO GERAL

Capacitar o discente a atuar na área de recuperação e purificação de biocompostos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conhecer as principais técnicas de ruptura celular e extração;
Compreender as técnicas de purificação de baixa resolução;
Compreender as técnicas de purificação de alta resolução;
Calcular rendimento, recuperação e fator de purificação nos processos estudados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

PESSOA, A. JR.; KILIKIAN, B. V. Purificação de Produtos Biotecnológicos. Ed. Manole, Barueri, 2005. p.444.
AQUINO NETO, F. R., Cromatografia: princípios básicos e técnicas afins. / Rio de Janeiro: Interciencias: 2003. 187 p.
COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S. Fundamentos de Cromatografia. 1aed. Capinas: Editora da Unicamp, 2006. 456p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

BIOTECNOLOGIA industrial, v. 3 processos fermentativos e enzimáticos. São Paulo Blucher 2002 1 recurso online ISBN 9788521215196.
HABERT, Alberto Claudio; BORGES, Cristiano Piacsek; NOBREGA, Ronaldo. Processos de separação por membranas. Rio de Janeiro, RJ: E-papers, 2006. 180 p. (Escola Piloto em Engenharia Química COPPE/ UFRJ). ISBN 857650085X.

Purificação de produtos biotecnológicos. Barueri, SP: Manole, 2005. 444 p. ISBN 582042032X.

BORZANI, W., SCHMIDELL, W., LIMA, U. A., AQUARONE, E. (eds.), Biotecnologia Industrial, Vol. 3. Edgard Blücher, 1a. Edição, São Paulo, 2001.

Periódicos da área

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

• Componente Curricular: **PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS DE ORIGEM ANIMAL**

- Carga horária total: 90 h
- Carga horária teórica: 30 h
- Carga horária prática: 60 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Processos tecnológicos utilizados na elaboração de produtos cárneos emulsionados, embutidos, conservados por salga, enlatados, fermentados, defumados e reestruturados de carne bovina, suína e de aves e pescados. Funções de ingredientes e aditivos em produtos cárneos processados e in natura. Indústria leiteira e processamento do leite. Processamento da manteiga e chantilly. Características e uso industrial de culturas lácticas. Processamento de iogurte e leites fermentados. Coagulação ácida e enzimática do leite. Processamento de queijos tipo frescal, curados, semi-curados, fermentados e maturados. Processamento do mel derivados obtenção de produtos apícolas. Processamento de ovos e seus derivados.

OBJETIVO GERAL

Capacitar o aluno a desenvolver conhecimentos e habilidades no processamento de alimentos de origem animal.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Desenvolver e aplicar processos de produção e conservação de carnes e derivados.
Desenvolver e aplicar processos na produção de leite e derivados
Desenvolver e aplicar processos de produção de pescado, mel e derivados e ovos.
Avaliar qualidade e rendimento dos processos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

TERRA, N. N. Defeitos nos produtos cárneos: origens e soluções. São Leopoldo . Unisinos, 2004.

LAWRIE, R. A. Ciência da carne. Zaragoza. Acribia. 2005.

- ORDOÑEZ, J. A. Tecnologia dos Alimentos - Alimentos de Origem Animal. Porto Alegre. Artemed. v.2. 2005.
- FELLOWS, P.J. Tecnologia do processamento de alimentos : princípios e prática, 2008
- STOCKER W. F. ; JABARDO. J.M.S. Refrigeração industrial. São Paulo. Edgard Blucher. 2002
- DOSSATI. R.L. Princípios de refrigeração. São Paulo. Hemus. 1980.
- Journal of Food Processing ISSN 2356-7384
- Journal of Food Processing and Preservation ISSN 0145-8892
- Meat Technology ISSN 2466-4812
- Meat Science ISSN 0309-1740
- The Journal of Poultry Science ISSN 1346-7395
- International Journal of Dairy Technology ISSN 1364-727X
- Revista de laticínios do Instituto Cândido Tostes ISSN 0100-3674

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- TERRA, N.N. Apontamentos de tecnologia de carnes, São Leopoldo, Unisinos, 1998
- NASSU, R. T. Queijo de coalho, 2006.
- SILVA, F.T. Queijo parmesão. Brasília. Infotecae. 2005.
- TERRA, N. N. Carne e seus derivados: Técnicas de controle de qualidade. Nobel. São Paulo. 1988.
- VIEIRA, R.H.S.F. Microbiologia, higiene e qualidade do pescado : teoria e prática. São Paulo. Varela. 2004
- SILVA, F. T. Queijo de minas frescal. Brasília. Infotecae 2005.
- SILVA, F. T. Queijo mussarela. Brasília. Infotecae. 2005.
- KOPSAHELIS, NIKOLAOS --- KACHRIMANIDOU, VASILIKI. Advances in Food and By-Products Processing Towards a Sustainable Bioeconomy . ISBN: 9783039217526 9783039217533 Year: 2019 Pages: 146 DOI: 10.3390/books978-3-03921-753-3 .MDPI - Multidisciplinary Digital Publishing Institute DOAB
- Desiree Nedra Karunaratne --- Geethi Pamunuwa. Food Additives ISBN: 9789535134893 9789535134909 Year: 2017 Pages: 176 DOI: 10.5772/65204 IntechOpen DOAB
- Ruiz-Capillas, Claudia --- Herranz, Ana Herrero . Biogenic Amines on Food Safety ISBN: 9783039210541 9783039210558 Year: 2019 Pages: 202 DOI: 10.3390/books978-3-03921-055-8 MDPI - Multidisciplinary Digital Publishing Institute DOAB

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS DE ORIGEM VEGETAL**

- Carga horária total: 90 h
- Carga horária teórica: 30 h
- Carga horária prática: 45 h
- Carga horária de extensão: 15 h

EMENTA

Ensino (75 h): Caracterização das matérias-primas de origem vegetal. Fatores fisiológicos de frutas e hortaliças. Qualidade pós-colheita de vegetais. Conservação de vegetais pelo uso do açúcar, calor, frio, uso de aditivos, irradiação, fermentações e métodos inovadores. Processamento de cereais, tubérculos, raízes, frutas e hortaliças.

Extensão (15 h): Desenvolvimento de atividade extensionista de atenção à comunidade com desenvolvimento de atividades de elaboração/conservação de produtos à base de vegetais, dentre outros, através da elaboração de materiais digitais, palestras, vídeos (Atividade relacionada ao Programa de Extensão: A inserção da Engenharia de Alimentos na comunidade).

OBJETIVO GERAL

Capacitar o estudante a desenvolver conhecimentos e habilidades no processamento de alimentos de origem vegetal.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar os fatores fisiológicos do desenvolvimento de frutos;

Identificar os parâmetros de qualidade pós-colheita;

Estudar os métodos de conservação de vegetais;

Estudar o processamento de cereais, tubérculos, raízes, frutas e hortaliças.

Proporcionar aos discentes o desenvolvimento de atividades extensionistas na comunidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

FELLOWS, P. J. Tecnologia do Processamento de Alimentos - Princípios e prática. São Paulo, Artmed. 2006.

GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B.; GAVA J. R. F. Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações São Paulo: Nobel, 2008.

OETTERER, M.; REGITANO-D'ARCE; M. A. P.; SPOTO, M. H. F. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Barueri, SP: Manole, 2006.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.B. Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio. Lavras, UFLA. 2005. 783p.

HOSENEY, R. C. Principios de ciencia y tecnología de los cereales. Zaragoza: Ed. Acribia, 1991. 321p.

LIMA, U. A. Matérias-primas dos alimentos, Blucher, 2010.

CRUESS, W. V. Produtos industriais de frutas e hortaliças. São Paulo, Edgard Blucher Ltda, v. 1, 1973.

ORDÓNEZ, J. A. P. et al. Tecnologia de Alimentos: Componentes dos Alimentos e Processos. v.1, São Paulo: Artmed, 2005.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **REFRIGERAÇÃO**
- Carga horária total: 30 h
- Carga horária teórica: 30 h
- Carga horária prática: 0 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Conservação de alimentos por baixas temperaturas. Métodos de Refrigeração e Congelamento. Ciclo de refrigeração por compressão de vapor. Componentes dos sistemas de refrigeração: compressores, condensadores, evaporadores, acessórios e válvulas. Carga térmica: condições externas e internas ao projeto. Fluidos refrigerantes: propriedades físicas; características de desempenho dos refrigerantes no ciclo de compressão a vapor; aspectos relacionados à segurança na utilização e manuseio de refrigerantes. Projeto de câmaras frigoríficas: dimensionamento, isolamento e construção.

OBJETIVO GERAL

Aplicar conhecimentos sobre os métodos de conservação pelo frio assim como dimensionar uma câmara frigorífica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Aplicar os conhecimentos sobre conservação por baixas temperaturas, seguindo padrões técnicos da legislação para alimentos;

Conhecer os equipamentos e métodos de refrigeração industrial;

Projetar uma câmara frigorífica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

STOECKER, W.F., JABARDO, J.M.S. Refrigeração Industrial. Editora Edgard Blucher, 2 Edição, 2002. 2. DOSSAT, R.J. Princípios de Refrigeração. Hemus, 2004. 3. COSTA, E.C. Refrigeração. Edgard Blucher. 3 Ed, 1982
DOSSAT, R.J. Princípios de Refrigeração. Hemus, 2004
COSTA, E.C. Refrigeração. Edgard Blucher. 3 Ed, 1982.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

ORDÓÑEZ, J.A e Colaboradores. Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos vol. 1. Artmed, 2005.
ORDÓÑEZ, J.A e Colaboradores. Tecnologia de alimentos: Alimentos de origem Animal, vol. 2. Artmed, 2007.
VENTURINI FILHO, W.G. Indústria de Bebidas - Bebidas Vol.3. Edgard Blucher. 1 Ed., 2011.
COSTA, E.C. Secagem Industrial. Edgard Blucher. 1 Ed., 2007
EVANGELISTA, J. 2000. Tecnologia de Alimentos. s.l.: Atheneu, 2000

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

• Componente Curricular: **SIMULAÇÃO DE PROCESSOS NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS**

- Carga horária total: 60 h
- Carga horária teórica: 45 h
- Carga horária prática: 15 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Introdução à simulação. Aplicações de simulação. Processo de simulação. Introdução à modelagem de processos. Tipos de modelos e aplicações na indústria de alimentos. Otimização de processo. Introdução à ferramentas computacionais de simulação.

OBJETIVO GERAL

Capacitar o discente a desenvolver o conhecimento em processos industriais, modelagem e simulação.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Compreender a importância de modelagem de processo.
Estudar o processo de simulação em processos industriais alimentícios.
Propor modelos matemáticos para os processos básicos da Engenharia de Alimentos.
Desenvolver a capacidade e habilidade de planejar experimentos
Aplicar conhecimentos estatísticos de dados e recursos de informática.

Conhecer as principais ferramentas computacionais utilizadas na Simulação e modelagem de processos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

FREITAS FILHO, P. J. Introdução à Modelagem e Simulação de Sistemas com Aplicações em Arena. 2 ed. Editora: Visual Books. 372p. 2008.

GARCIA, C. Modelagem e Simulação de Processos Industriais e de Sistemas Eletromecânicos. 2 ed. EDUSP. 688p. 2006.

PERLINGEIRO, C. A. G. Engenharia de Processos: Análise, Simulação, Otimização e Síntese de Processos Químicos. São Paulo, SP: Blucher, 2005. 198 p.

SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONI, E.; BORZANI, W. Biotecnologia Industrial & Engenharia Bioquímica. Vol.2. Blucher. São Paulo. 541p. 2001.

SOUZA, A. C. Z.; PINHEIRO, C. A. M. Introdução a Modelagem, Análise e Simulação de Sistemas Dinâmicos. Interciência. 173p. 2008.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

AGUIRRE, L. A. Introdução à identificação de sistemas: técnicas lineares e não lineares aplicadas a sistemas reais. 3 a Ed. Belo Horizonte, MG. 728p. 2007.

BEQUETTE, B. Wayne. Process Dynamics: Modeling, Analysis, and Simulation. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall PTR, 1998. 621 p.

CHWIF, L.; MEDINA, A. C. Modelagem e simulação de eventos discretos. 3 Ed. Leonardo Chwif. 320p. 2010.

POERIN FILHO, C. Introdução a Simulação de Sistemas. 1ed. Editora: UNICAMP. 164p. 1995.

OGUNNAIKE, Babatunde A.; RAY, W. Harmon. Process dynamics, modeling, and control. New York, NY: Oxford University Press, 1994. xx, 1260 p. ISBN 9780195091199.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO**
- Carga horária total: 30 h
- Carga horária teórica: 30 h
- Carga horária prática: 0 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Introdução à Engenharia de Segurança do Trabalho, prevenção e controle de riscos em máquinas, equipamentos e Instalações. Estatística e custo dos acidentes, EPI (Equipamento de proteção Individual), EPC (Equipamento de Proteção coletiva). Dimensionamento e atribuições SESMT e CIPA. Riscos decorrentes de agentes

físicos, químicos e biológicos. Proteção ao Meio Ambiente. Proteção contra Incêndio e Explosão. Ergonomia. Psicologia na Engenharia de Segurança, Comunicação e Treinamento. Legislação e normas técnicas. O Ambiente e as Doenças do Trabalho.

OBJETIVO GERAL

Proporcionar conhecimentos básicos relacionados à segurança, medicina e higiene do trabalho, atuando na prevenção de danos à pessoa, danos à propriedade e ao ambiente, auxiliando na supervisão e orientação de serviços técnicos de Segurança do Trabalho.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Supervisionar, coordenar e orientar tecnicamente os Serviços de Segurança do Trabalho;

Avaliar as condições de segurança dos locais de trabalho e das instalações e equipamentos; - Realizar controle de risco, de poluição, de proteção contra incêndio e saneamento;

Auxiliar na elaboração de PPRA (Programa de Prevenção de Riscos e Acidentes) e CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes), assim como em seus treinamentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

Normas Regulamentadoras- Segurança e Saúde do Trabalho, 2011

CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988, disponível em www.planalto.gov.br

Regulamentação do exercício da Engenharia de Alimentos lei nº 5.194 de dezembro de 1966 e da Resolução 218 de 29/06/1973 do CONFEA

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

CARDELLA, B. Segurança no Trabalho e Prevenção de Acidentes. Atlas. 1999, 256p

COUTTO, Qualidade e Excelência em Higiene, Segurança e Medicina do Trabalho. Ergo. 1994, 440p.

CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à Teoria Geral da Administração. São Paulo: Makron Books, 2003.

MOTTA, Fernando C. P.; VASCONCELOS, Isabella F. de Gouveia de. Teoria geral da administração. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004. 441 p.

SILVA, Reinaldo. Teorias da Administração. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

• Componente Curricular: **GESTÃO DA QUALIDADE NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS**

- Carga horária total: 60 h
- Carga horária teórica: 45 h
- Carga horária prática: 0 h
- Carga horária de extensão: 15 h

EMENTA

Ensino (45 h): Gerenciamento da qualidade na indústria de alimentos. Atribuições do Controle de Qualidade na indústria de alimentos. Gestão de segurança dos alimentos: Boas Práticas, Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle, ISO 22000. Padrão de Identidade e Qualidade. Sistemas de certificação de qualidade: Normas ISO e outras certificações da área de alimentos. Ferramentas e controle estatístico de qualidade.

Extensão (15 h): Capacitação sobre boas práticas de manipulação/fabricação de alimentos para os setores do ramo alimentício (pequenos e micro-empresendedores), com elaboração de materiais digitais, palestras e vídeos. (Atividade relacionada ao Projeto de Extensão A inserção da Engenharia de Alimentos na comunidade).

OBJETIVO GERAL

Capacitar o aluno a compreender as atribuições do setor de garantia da qualidade na indústria de alimentos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Reconhecer sistemas de qualidade da indústria de alimentos;
Interpretar normas e especificações sobre qualidade;
Aplicar ferramentas e controle estatístico de qualidade nos processos industriais.
Aplicar nas indústrias de alimentos ou de prestação de serviços na área de alimentos, os conhecimentos adquiridos ao longo da componente curricular, visando uma melhoria da gestão de qualidade nestes estabelecimentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

ABRANTES, J. Gestão da Qualidade. Rio de Janeiro: Interciência, 392p., 2009.
BERTOLINO, M. T. Gerenciamento da qualidade na indústria alimentícia. São Paulo: Artmed, 320p., 2010.
JUCENE, C. Manual de BPF, POP e registros em estabelecimentos alimentícios: guia técnico para elaboração. Rio de Janeiro: Rubio, 189p. 2011.
TONDO, E. C.; BARTZ, S. Microbiologia e Sistemas de Gestão da Segurança de Alimentos. Porto Alegre: Sulina, 263p. 2011.
SAMOHYL, R. W. Controle Estatístico de Qualidade. Rio de Janeiro: Elsevier, 275p., 2009.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

ABNT NBR ISO 22000:2006 - Sistema de gestão da segurança de alimentos - Requisitos para qualquer organização na cadeia produtiva de alimentos.

CARVALHO, P. C. O programa 5S e a qualidade total. 5 Ed. Campinas: Alínea, 111p., 2011.

COSTA, A. F. B.; EPPRECHT, E. K.; CARPINETTI, L. C. R. Controle Estatístico de Qualidade. 2 Ed. São Paulo: Atlas, 334p., 2005.

GONÇALVES, J. D.; HEREDIA, L.; UBARANA, F.; LOPES, E. Implementação de sistemas de qualidade e segurança de alimentos. v. 1, Campinas: SBCTA, 2010.

JAY, J. M. Microbiologia de alimentos. 6 Ed. São Paulo: Artmed, 711p. 2005.

VIEIRA FILHO, G. Gestão da Qualidade total: uma abordagem prática. 3 Ed. Campinas: Alínea, 147p., 2010.

RAMOS, A. W. CEP para processos contínuos e em batelada. São Paulo: Edgard Blücher, 130p., 2000. Anvisa

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

• Componente Curricular: **GESTÃO AMBIENTAL E DE RESÍDUOS DA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS**

- Carga horária total: 30 h
- Carga horária teórica: 30 h
- Carga horária prática: 0 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Ecologia, sociedade e desenvolvimento sustentável aplicados à Engenharia de Alimentos. Impacto ambiental provocado pelas indústrias de alimentos: formas de minimização e avaliação dos impactos e seus métodos. Planejamento e gestão ambiental na indústria de alimentos, conforme legislações vigentes com Elaboração de EIA-RIMA e aplicação de normas ambientais à indústria de alimentos e certificações. Controle da poluição do ar e aplicação na indústria de alimentos. Modelagem de sistemas de tratamento de resíduos industriais e dimensionamento na indústria de alimentos. Resíduos industriais e agrícolas: geração e gerenciamento. Avaliação de impactos ambientais de ETEs e ETAs, caldeiras e fornalhas na indústria de alimentos. Estratégias de gerenciamento sobre a ótica da minimização: não geração, redução, reutilização e reciclagem. Projetos ambientais na indústria de alimentos; Remediação Ambiental na indústria de alimentos; Otimização de processos e layout.

OBJETIVO GERAL

Capacitar o aluno a entender os conceitos ecologia e sistemas ambientais sustentáveis e seu manejo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Caracterizar e identificar as operações e estruturas industriais que causam impactos ambientais.

Analisar e avaliar os impactos da indústria de alimentos no meio ambiente e propor soluções para minimização destes.

Elaborar o planejamento e gestão ambiental na indústria de alimentos

Desenvolver a modelagem de tratamento de resíduos industriais e dimensionamento na indústria de alimentos

Propor ou implementar os tratamentos de resíduos industriais ou o aproveitamento destes

Conhecer a remediação ambiental na indústria de alimentos e aplicá-la.

Analisar e propor layout industrial para minimizar impactos ambientais com a geração de resíduos

Avaliar os impactos ambientais de ETEs, ETAs , caldeiras e fornalhas na indústria de alimentos

Conhecer e aplicar a legislação ambiental e elaborar o RIMA na indústria de alimentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

BRAGA, Benedito et al. Introdução à Engenharia Ambiental. 2.ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2005

METCALF & EDDY, Wastewater engineering: treatment and reuse. Inc., revised by George TCHOBANOGLIOUS, FRANKLIN L. BURTON, H. DAVID STENSEL. 4 ed. Boston, MA: Mcgraw Hill, 2003.

BRASIL. CONAMA. Resolução nº 430, de 13 de maio de 2011. Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes. Diário Oficial da União, Brasília – DF, 16. mai. 2011, nº 92, Seção 1, p.89-91.

BAIRD, C., Química Ambiental. 2 Ed. Bookman, 2005.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

CAMPOS, Lucila Maria de Souza. Auditoria ambiental: uma ferramenta de gestão. Sao Paulo, SP: Atlas, 2009. 134 p.

SANTOS, Luciano Miguel Moreira dos. Avaliação ambiental de processos industriais. 4. ed. Sao Paulo, SP: Oficina de Textos, 2011. 136 p.

MILLER, G. Tyler. Ciência ambiental. 2. São Paulo Cengage Learning 2016

MARIOTTI, Humberto de Oliveira. Complexidade e sustentabilidade o que se pode e o que não se pode fazer. São Paulo Atlas 2013

CONTROLADORIA ambiental gestão social, análise e controle. São Paulo Atlas 2013

9º SEMESTRE

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **PROJETO DE INDÚSTRIA DE ALIMENTOS**
- Carga horária total: 60 h
- Carga horária teórica: 0 h
- Carga horária prática: 0 h
- Carga horária de extensão: 60 h

EMENTA

Extensão (60 h): O discente escolherá uma indústria da região, a partir disso identificar os problemas de instalações, equipamentos, layout, processos de fabricação e legislação. Realizada essa identificação o discente deverá através de relatórios apresentar junto a empresa os problemas encontrados e as possíveis soluções para os mesmos. (Atividade relacionada ao Programa de Extensão: A inserção da Engenharia de Alimentos na Comunidade.

OBJETIVO GERAL

Capacitar o discente a desenvolver conhecimentos e habilidades no desenvolvimento de um anteprojeto da indústria de alimentos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Desenvolver projetos de indústria de alimentos;

Aplicar conhecimentos de mercado e processos para elaborar um anteprojeto básico;

Realizar o memorial descritivo dos equipamentos para os processos da indústria de alimentos;

Proceder a avaliação econômica do anteprojeto;

Apontar perante relatório técnico da indústria de alimentos visitada, cobrindo aspectos tecnológicos, econômicos e sociais.

Proporcionar aos discentes o desenvolvimento de atividades extensionistas na comunidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

PETERS, Max S.; TIMMERHAUS, Klaus D. Plant design and economics for chemical engineers. 5.ed. New York, NY: McGraw-Hill, 2003. xvii, 988 p. (McGraw-Hill chemical engineering series). ISBN 9780072392661.

MACINTYRE, Archibald Joseph. Equipamentos industriais e de processos. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1997. xi, 277 p. ISBN 9788521611073.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. Gerenciamento de operações e de processos: princípios e práticas de impacto estratégico. Rio de Janeiro, RJ: Bookman, 2008. 552 p. ISBN 9788560031962.

FOUST, Alan S. Princípios das operações unitárias. 2. ed. São Paulo, SP: LTC, 1982. 670 p. ISBN 8521610386.

GEANKOPLIS, Christie J. Transport processes and separation process principles: (includes unit operations). 4th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall Professional Technical Reference, 2003. xiii, 1026 p. ISBN 9788531412059.

TADINI, Carmen Cecilia. Operações unitárias na indústria de alimentos. Rio de Janeiro LTC 2015 1 recurso online ISBN 978-85-216-3034-0.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

JUNIOR, Jaime Pereira; LOVADINI, Mauricio; TESSARI, Leandro Marcos; LOPES, Angélica Vieira de Souza; TAKAMI, Saulo Teruo; MENDES, Auro A.; CANO, Fernando Camillo Santos; DINIZ, Gustavo da Silva; MENDES, Auro Aparecido; OLIVEIRA, Elias Mendes. Dinâmica Locacional das Indústrias: fatores, agentes e processos. São Paulo, SP: Blucher, 2020. 250 p ISBN 9788580394177. Disponível em: <https://doi.org/10.5151/9788580394177>. Acesso em: 13 ago. 2021.

ERWIN, Douglas. Projeto de processos químicos industriais. 2. Porto Alegre Bookman 2016 1 recurso online ISBN 9788582604083.

FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos princípios e prática. 4. Porto Alegre ArtMed 2018 1 recurso online ISBN 9788582715260.

JUNIOR, Jaime Pereira; LOVADINI, Mauricio; TESSARI, Leandro Marcos; LOPES, Angélica Vieira de Souza; TAKAMI, Saulo Teruo; MENDES, Auro A.; CANO, Fernando Camillo Santos; DINIZ, Gustavo da Silva; MENDES, Auro Aparecido; OLIVEIRA, Elias Mendes. Dinâmica Locacional das Indústrias: fatores, agentes e processos. São Paulo, SP: Blucher, 2020. 250 p ISBN 9788580394177. Disponível em: <https://doi.org/10.5151/9788580394177>. Acesso em: 13 ago. 2021.

BERTOLINO, Marco Tulio. Gerenciamento da qualidade na indústria alimentícia: ênfase na segurança dos alimentos. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010. 320 p. ISBN 9788536323022.

ANDRADE, Nelio Jose de. Higienização na indústria de alimentos. Viçosa, MG: CPT, 2008. 368 p. (Serie Area Pequenas Indústrias; 5176). ISBN 9788576012689.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I**
- Carga horária total: 30 h
- Carga horária teórica: 30 h
- Carga horária prática: 0 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Escolha do tema do Trabalho de Conclusão de Curso e elaboração do projeto, envolvendo os conteúdos abarcados no Curso de Engenharia de Alimentos. Pesquisa de conteúdo bibliográfico, redação e organização da proposta de acordo com as normas da Biblioteca segundo Manual de Normalização de Trabalhos Acadêmicos: Conforme Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Defesa em banca pública.

OBJETIVO GERAL

Familiarizar o discente com a metodologia de pesquisa e os procedimentos básicos de levantamento, organização, análise e sistematização de informações. Desenvolver as competências exigidas para a abordagem científica de um problema teórico e/ou prático. Aplicar as técnicas e normas de elaboração e apresentação de trabalhos científicos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Definir o tema do Trabalho de Conclusão de Curso, bem como elaborar a parte escrita do trabalho.

Selecionar um tema na área de Engenharia de Alimentos e realizar pesquisa bibliográfica.

Definir as etapas do projeto.

Redigir o trabalho de acordo com as normas da Biblioteca.

Apresentar a proposta para banca avaliadora.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

Normas para Trabalho de Conclusão de Curso – Biblioteca Unipampa.

CRUZ, A. C.; PEROTA, M. L. R.; MENDES, M. T. R. Elaboração de referências (NBR 6023/2002)

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4Ed. São Paulo: Atlas, 171p., 2009.

RUDIO, F. V. Introdução ao projeto de pesquisa científica. 36 Ed. Petrópolis: Vozes, 144p., 2009.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

ABNT NBR 14724:2011 Informação e documentação – Trabalhos acadêmicos – Apresentação.

BASTOS, L. R., et al. Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisas, teses, dissertações e monografias. 6Ed. Rio de Janeiro: LTC, 222p., 2006.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Metodologia do trabalho científico. 6 Ed. São Paulo: Atlas, 2007.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Técnicas de pesquisa: Planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração de análise e interpretação de dados. 7 Ed. São Paulo: Atlas, 277p., 2009.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **TOXICOLOGIA DE ALIMENTOS**
- Carga horária total: 60 h
- Carga horária teórica: 30 h
- Carga horária prática: 15 h
- Carga horária de extensão: 15 h

EMENTA

Ensino Teórica/Prática (45 h): Fases da ação tóxica: exposição, toxicocinética, toxicodinâmica, clínica. Estudo dos agentes tóxicos presentes nos alimentos: naturalmente presentes, formados durante o processamento e armazenamento, micotoxinas, aditivos, metais, agrotóxicos, compostos resultantes da irradiação, migrantes de embalagens, agentes tóxicos presentes na água.

Extensão (15 h): Serão realizados seminários (presenciais ou on-line) com apresentação dos compostos tóxicos presentes nos alimentos, as formas de remover os compostos dos alimentos e os efeitos tóxicos. (Atividade relacionada ao Projeto de Extensão A inserção da Engenharia de Alimentos na comunidade).

OBJETIVO GERAL

Capacitar o estudante a identificar os compostos tóxicos dos alimentos e conhecer as possíveis formas de reduzir a presença nos alimentos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar substâncias tóxicas presentes em alimentos.

Apresentar ao estudante os diferentes agentes tóxicos dos alimentos.

Conhecer as formas de evitar ou minimizar a contaminação de alimentos por agentes tóxicos.

Divulgar para a sociedade os compostos tóxicos presentes nos alimentos, as formas de diminuir a sua concentração e as formas de evitar a ingestão destes compostos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

ARAÚJO, J. M. Química de Alimentos Teoria e Prática. Viçosa: UFV, 596p. 2008.

EVANGELISTA, J. Alimentos: um estudo abrangente. São Paulo: Atheneu, 450p., 2000.

GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B.; FRIAS, J. R. G. Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações. São Paulo: Nobel, 511p., 2008.

MASSAGUER, P. R. Microbiologia dos Processos Alimentares. 1 Ed. São Paulo: Varela, 258p., 2006.

OGA, S.; CAMARGO, M. M. A.; BATISTUZZO, J. A. O. Fundamentos de Toxicologia. 3 Ed. São Paulo: Atheneu, 677p., 2008.

OLIVEIRA, F. A.; OLIVEIRA, F. C. Toxicologia Experimental de Alimentos. Porto Alegre: Sulina, 119p, 2010.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

GOLDEMBERG, J.; FRANCO, B. D. G.; COZZOLINO, S. M. Segurança e Alimento – Série Sustentabilidade. v. 2, São Paulo: Edgard Blucher, 110p., 2010.

MIDIO, A. F.; MARTINS, F. I. Toxicologia de Alimentos. São Paulo: Varela, 295p., 2000.

MIDIO, A. F.; MARTINS, D. I. Herbicidas em Alimentos. São Paulo: Varela, 109p., 1997.

SHIBAO, J.; SANTOS, G. F. A.; GONÇALVES, N. F.; GOLLÜCKE, A. P. B. Edulcorantes em Alimentos: aspectos químicos, tecnológicos e toxicológicos. São Paulo: Phorte, 2010.

SHIBAMOTO, T.; BJELDANES, L. F. Introduccion a la toxicologia de los alimentos. Zaragoza: Acribia, 1996.

Food and Chemical Toxicology. ISSN: 0278-6915

Mycotoxin Research. ISSN 1867-1632

10º SEMESTRE

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II**
- Carga horária total: 60 h
- Carga horária teórica: 0 h
- Carga horária prática: 60 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Execução do tema do Trabalho de Conclusão de Curso, envolvendo os conteúdos abarcados no Curso de Engenharia de Alimentos. Pesquisa e atualização do conteúdo bibliográfico, redação e organização da proposta de acordo com as normas da Biblioteca segundo Manual de Normalização de Trabalhos Acadêmicos: Conforme Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Defesa em banca pública.

OBJETIVO GERAL

Familiarizar o discente com a metodologia de pesquisa e os procedimentos básicos de levantamento, organização, análise e sistematização de informações; o desenvolvimento das competências exigidas para a abordagem científica de um problema teórico e/ou prático; e a aplicação das técnicas e normas de elaboração e apresentação de trabalhos científicos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Executar o trabalho sobre a temática definida no TCCI.

Atualizar a pesquisa bibliográfica realizada no TCCI.

Executar as etapas do projeto definidas no TCCI.

Redação final do trabalho de acordo com as normas da ABNT.

Apresentar a proposta final para banca avaliadora.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

Normas para Trabalho de Conclusão de Curso – Biblioteca UNIPAMPA - (<https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/normalizacao/>)

CRUZ, A. C.; PEROTA, M. L. R.; MENDES, M. T. R. Elaboração de referências (NBR 6023/2002)

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4ªEd. São Paulo: Editora Atlas, 171p., 2009.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

ABNT NBR 14724:2011 Informação e documentação Trabalhos acadêmicos

BASTOS, L. R., et al. Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisas, teses, dissertações e monografias. 6ªEd. Rio de Janeiro: Editora LTC, 222p., 2006.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Metodologia do trabalho científico. 6ªEd. São Paulo: Editora Atlas, 2007.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Técnicas de pesquisa: Planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, e laboração de análise e interpretação de dados. 7ªEd. São Paulo: Editora Atlas, 277p., 2009.

RUDIO, F. V. Introdução ao projeto de pesquisa científica. 36ªEd. Petrópolis: Editora Vozes, 144p., 2009

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **ESTÁGIO SUPERVISIONADO**
- Carga horária total: 165 h
- Carga horária teórica: 0 h
- Carga horária prática: 165 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

O componente curricular Estágio Curricular Supervisionado deve propiciar a complementação do ensino e da aprendizagem, em conformidade com o currículo. É essencial para fortalecer a formação das habilidades práticas, de aperfeiçoamento técnico cultural/científico, intercomponente curricular, gerencial, ético e de relacionamento humano. O estudante irá vivenciar os problemas reais de uma indústria, e com isso se preparar para o seu ingresso no mercado de trabalho. A atividade deverá ser orientada por um professor do curso na área afim ao estágio e pelo supervisor na indústria. Defesa de estágio perante banca de professores.

OBJETIVO GERAL

Familiarizar o discente com a metodologia de pesquisa e os procedimentos básicos de levantamento, organização, análise e sistematização de informações; o desenvolvimento das competências exigidas para a abordagem científica de um problema teórico e/ou prático; e a aplicação das técnicas e normas de elaboração e apresentação de trabalhos científicos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Aplicar de modo integrado os conhecimentos desenvolvidos nas atividades acadêmicas do curso, com visão crítica e reflexiva da atuação profissional, atuando em equipes e de forma ética e com responsabilidade social;

Utilizar-se de mecanismos que permitam um envolvimento com o contexto da empresa, buscando soluções e avaliando o impacto dessas soluções de engenharia, considerando as dimensões: científica, tecnológica, econômica, ambiental e social;

Desempenhar atividades profissionais considerando aspectos como assiduidade, componente curricular e responsabilidade, ética, cooperação e interesse;

Documentar atividades realizadas por meio de relatório

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

Resolução CONSUNI nº 329, de 04 de novembro de 2021 – Normas para os Estágios destinados a discentes de cursos de graduação, presenciais ou a distância, vinculados à Universidade Federal do Pampa e para estágios cuja unidade concedente UNIPAMPA

LEI Nº 11.788, DE 25 DE SETEMBRO DE 2008.

Normas para Trabalho de Conclusão de Curso – Biblioteca UNIPAMPA - <https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/normalizacao/>

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

CARDELLA, B. Segurança no Trabalho e Prevenção de Acidentes. Atlas. 1999, 256p 7.

CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à Teoria Geral da Administração. São Paulo: Makron Books, 2003. 8.

MOTTA, Fernando C. P.; VASCONCELOS, Isabella F. de Gouveia de. Teoria geral da administração. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004. 441 p.

ISKANDAR, JAMIL IBRAHIM. Normas da ABNT comentadas para trabalhos científicos, 2009.

Regulamentação do exercício da Engenharia de Alimentos lei nº 5.194 de dezembro de 1966 e da Resolução 218 de 29/06/1973 do CONFEA

COMPONENTES CURRICULARES COMPLEMENTARES DE GRADUAÇÃO

1º SEMESTRE

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **LIBRAS**
- Carga horária total: 60 h
- Carga horária teórica: 60 h
- Carga horária prática: 0 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Fundamentos linguísticos e culturais da Língua Brasileira de Sinais. Desenvolvimento de habilidades básicas expressivas e receptivas em Libras para promover comunicação entre seus usuários. Introdução aos Estudos Surdos.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver as habilidades de recepção e de produção sinalizada, visando às competências linguística, discursiva e sociolinguística na Língua Brasileira de Sinais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Propor uma reflexão sobre o conceito e a experiência visual dos surdos a partir de uma perspectiva sócio-cultural e linguística;

Propor uma reflexão sobre o papel da Língua de Sinais na vida dos surdos e nos espaços de interação entre surdos e ouvintes, particularmente nos ambientes educacionais.

Desenvolver a competência linguística na Língua Brasileira Sinais, em nível básico elementar;

Fornecer estratégias para uma comunicação básica de Libras e adequá-las, sempre que possível, às especificidades dos alunos e cursos;

Utilizar a Libras com relevância linguística, funcional e cultural;

Refletir e discutir sobre a língua em questão e o processo de aprendizagem;
 Refletir sobre a possibilidade de ser professor de alunos surdos e interagir com surdos em outros espaços sociais;
 Compreender os surdos e sua língua a partir de uma perspectiva cultural.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

1. FELIPE, Tanya; MONTEIRO, Myrna. LIBRAS em Contexto: Curso Básico: Livro do aluno. 5 Ed – Rio de Janeiro: LIBRAS Editora Gráfica, 2007.
2. GESSER, Audrei. LIBRAS - Que língua é essa? 1. ed. Parábola. 2009.
3. QUADROS, Ronice; KARNOPP, Lodenir. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. 1. ed. Artmed, 2004.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

1. CAPOVILLA, Fernando César, Raphael, Walkiria Duarte, Mauricio, Aline Cristina L. NOVO DEIT-LIBRAS: Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira. vol. 1. 2. ed. Editora EDUSP, 2012.
2. CAPOVILLA, Fernando César, Raphael, Walkiria Duarte, Mauricio, Aline Cristina L. NOVO DEIT-LIBRAS: Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira. vol. 2. 2. ed. Editora EDUSP, 2012.
3. FLAVIA, Brandão. Dicionário Ilustrado de LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais. 1. ed. Global Editora, 2011.
4. Legislação Brasileira Online e Repositórios Digitais em Geral
5. MOURA, Maria Cecília de. O surdo, Caminhos para uma nova identidade. Rio de Janeiro. Ed. Revinter, 2000.
6. STROBEL, Karin. As imagens do outro sobre a cultura surda. Florianópolis: Editora UFSC, 2008
7. História da Educação dos Surdos. Licenciatura em Letras/LIBRAS na Modalidade a Distância, universidade Federal de Santa Catarina-UFSC, 2008.

2º SEMESTRE

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **EMPREENDEDORISMO EM CADEIAS AGROINDUSTRIAIS**
- Carga horária total: 60 h
- Carga horária teórica: 30 h
- Carga horária prática: 0 h
- Carga horária de extensão: 30 h

EMENTA

Ensino (30 h): Elaboração de projetos voltados ao desenvolvimento da agroindústria familiar, baseados nas características regionais, visando a agregação de valor e regionalização certificada de produto. Potencial do Agronegócio e Tendências; Cadeias, Redes e Cooperativas; Tópicos em Qualidade, Sanidade, Terras e Leis; Tópicos em Marketing e Formação Pessoal; e Casos no Agronegócio: Cadeias Específicas. Produções de Mercadorias Agrícolas, Grãos e Carnes "in natura" ou com processamento Mínimo; Produtos Orgânicos: Produção e Comércio; Oferta, Demanda, Comércio Interno, Exportações e Importações de Mercadorias, Grãos, Produtos Agrícolas e Carnes; Exportações e Comércio Interno pelos Estados; Elasticidades Renda e Preços sobre a Demanda; Segurança Alimentar e Rastreabilidades; Complexos Agroindustriais, Custos e Resultados; Agregações Simples de Valor; Causas de Sucesso e de Mortalidade das Empresas; Responsabilidade Social das Empresas; Atuação das Tradings; Varejo de Carnes e Produtos Agrícolas: Atacado, Supermercados; Vendas sob Marcas Próprias; "Food Service" e Comida a Quilo; o "home meal replacement" ; Demandas por Bares e Restaurantes; Refeições Alimentação; produção e exportação de álcool e biodiesel Ações Interdisciplinares entre Ensino-Pesquisa-Extensão

Os discentes poderão realizar projetos de atividades focadas na pesquisa e extensão utilizando-se do conteúdo da componente curricular e de outras componentes existentes no curso associadas a pesquisa de mercado, concepção de projeto de produto, engenharia reversa, juntamente com outros acadêmicos do curso ou de outros cursos.

Extensão (30 h): O discente deverá escolher uma agroindústria familiar, identificar os problemas de PRODUÇÃO na empresa, dialogar sobre interesse de implementação no diagnóstico realizado e propor uma apresentação com todos os membros da empresa sugerindo possíveis mudanças (baseadas nos conteúdos da componente curricular) que propiciem o grau de organização da produção empresa e melhore sua produtividade. (Atividade relacionada ao Programa de Extensão A inserção da Engenharia de Alimentos na comunidade).

OBJETIVO GERAL

Possibilitar ao aluno a exercitar suas habilidades e conhecimentos adquiridos nos componentes curriculares cursados para o desenvolvimento de projetos voltados à agroindústria familiar. Capacitar o aluno a desenvolver conhecimentos e habilidades em agronegócios.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Reconhecer as atividades do agronegócio e suas tendências;
Caracterizar redes cooperativas;
Identificar qualidade, sanidade no agronegócio;
Interpretar leis e domínio produtivo da terra;

Reconhecer as ferramentas de marketing e a formação de pessoal no agronegócio;
Reconhecer e caracterizar as cadeias produtivas e seu envolvimento com o mercado globalizado.

Capacitar o aluno a entender os processos produtivos em pequena escala e sua importância para sustentação da economia familiar.

Desenvolver habilidades de concepção e organização de pequenas empresas e seu contexto na sociedade.

Identificar sistemas de produção com agregação de valor a atividades envolvidas com a regionalização de marca.

Desenvolver habilidades e competências de Empreendedorismo em Cadeias Agroindustriais nas atividades extensionistas junto à agroindústria familiar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

ARAÚJO, M.J. Fundamentos de Agronegócios. São Paulo. Atlas. 2010

CALLADO, A.C. Agronegócio. São Paulo. Atlas.3e. 2011

BATALHA, M. O. Gestão do Agronegócio – São Carlos EdUfscar. 2005

Série CPT – cursos técnicos – AGROINDÚSTRIA - DVD

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

SOUZA FILHO, H.M.; BATALHA, M.O. Gestão integrada da agricultura familiar. São Carlos. EdUfscar. 2005

FABICHAK, IRINEU. Pequenas construções rurais. São Paulo. Nobel. 2005

Roteiro de elaboração de projetos Agroindustriais para os territórios Rurais-EMBRAPA-MAPA – Brasília 2007 -<http://www.cpact.embrapa.br/forum/roteiro.pdf>

<http://portal.mda.gov.br/portal/saf/programas/agroindustrias>

Série CPT – Como montar pequenas indústrias <http://www.cpt.com.br/cursos-pequenasindustriascomomontar>

KOTLER, P. Administração de marketing – Análise, planejamento, implementação e controle. Ed. Atlas, 2009.

NEVES, E.M.; NEVES, M.F.; ZYLBERSZTAJN, D. Agronegócio do Brasil. São Paulo: Saraiva, 2005.

NEVES, M.F. Marketing & exportação. São Paulo: Atlas, 2001.

9. ZUIN, L.S.F.; Queiroz, T. R. Agronegócios – Gestão e inovação. São Paulo: Saraiva, 2006.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **ENGENHARIA DE ALIMENTOS NA PRÁTICA**
- Carga horária total: 45 h
- Carga horária teórica: 30 h
- Carga horária prática: 0 h

- Carga horária de extensão: 15 h

EMENTA

Ensino (30 h): Análises físicas, químicas e microbiológicas em alimentos. Manuseio de equipamentos e vidrarias comuns em laboratório de análises de alimentos. Interpretação de resultados obtidos nas aulas práticas. Elaboração de relatórios técnico-científicos.

Extensão (15 h): Desenvolvimento de atividade extensionista de atenção à comunidade mediante elaboração de materiais digitais, vídeos relacionados à Engenharia de Alimentos (atividade relacionada ao Programa de Extensão: A inserção da Engenharia de Alimentos na Comunidade).

OBJETIVO GERAL

Possibilitar aos discentes o contato prático com análises físicas, químicas e microbiológicas empregadas no controle e desenvolvimento de produtos alimentícios, bem como a elaboração de relatórios técnico-científicos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Proporcionar aos discentes o contato com análises e processamento de produtos alimentícios;

Estimular o desenvolvimento acadêmico mediante participação, organização e análise crítica no desenvolvimento de atividades práticas;

Capacitar o estudante a desenvolver poder de síntese, análise crítica, técnicas de exposição e apresentação de relatórios;

Estimular os discentes sobre a importância da relação ensino, pesquisa e extensão na universidade.

Inserir os discentes em atividades de ação extensionista;

Contribuir com a formação cidadã, crítica e responsável dos discentes.

Proporcionar aos discentes o desenvolvimento de atividades extensionistas na comunidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

CECCHI, H. M. Fundamentos Teóricos e Práticos em Análise de Alimentos. 2. Ed. Campinas, Sp: Ed. Universidade Federal De Campinas - Unicamp, 2003. 207 P.

FELLOWS, P. Tecnologia do Processamento de Alimentos: Princípios e Prática. 2.Ed. Porto Alegre, Rs: Artemd, 2006. 602 P.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Métodos Físico-Químicos para Análise de Alimentos. Iv Edição, 1 Ed Digital, 2008.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

BOBBIO, F. O.; BOBBIO, P. A. Manual de Laboratório de Química de Alimentos. São Paulo, Sp: Varela, 2003. 135 P.

GAVA, A. J.; FRIAS, J. R. G.; SILVA, C. A. B. Tecnologia de Alimentos: Princípios e Aplicações. São Paulo, SP: Nobel, 2008. 511 p.

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

ORDONEZ, J. A. Tecnologia de Alimentos Volume I: Componentes dos Alimentos e Processos, Artmed, 2005.

ORDONEZ, J. A. Tecnologia de Alimentos Volume II: Alimentos de Origem Animal, Artmed, 2005.

3º SEMESTRE

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **GERENCIAMENTO DA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS**
- Carga horária total: 60 h
- Carga horária teórica: 30 h
- Carga horária prática: 0 h
- Carga horária de extensão: 30 h

EMENTA

Ensino (30 h): Noções do gerenciamento de empresas de pequeno porte. Fundamentos da administração. Teoria de Maslow. Ciclos de PDCA. Conhecimento dos estilos de gerência. Visão gerencial cooperativista e societária das empresas. Estudos de tempo e movimentos: técnica de levantamento, registro e análise do processo de produção. O estudo do layout industrial. Projeto do produto e processo de produção: qualidade e custos, especificação dos materiais e processos de produção, evolução do estilo dos produtos. Técnicas de análise de localização industrial.

Ações Interdisciplinares entre Ensino-Pesquisa-Extensão

Está prevista a elaboração de projeto conjunto com a disciplina de Processamento de Alimentos de Origem Vegetal, Processamento de Alimentos de Origem Animal, Marketing e Desenvolvimento de Produtos Alimentícios, onde os discentes poderão desenvolver produtos e complementar o trabalho com a projeto de venda dos mesmos. Os discentes poderão também desenvolver projetos de extensão ou pesquisa focados nos itens propostos da disciplina e de outras componentes existentes no curso associadas a pesquisa de mercado, concepção de projeto de

produto, engenharia reversa, juntamente com outros acadêmicos do curso ou de outros cursos.

Extensão (30 h): O discente deverá escolher uma agroindústria familiar, identificar os problemas de gestão da empresa, problemas de PRODUÇÃO dialogar sobre interesse de implementação no diagnóstico realizado e propor uma apresentação com todos os membros da empresa sugerindo possíveis mudanças (baseadas nos conteúdos da componente curricular) que propiciem o grau de organização administrativa da empresa e melhore sua produtividade. (Atividade relacionada ao Programa de Extensão A inserção da Engenharia de Alimentos na comunidade).

OBJETIVO GERAL

Capacitar o aluno a compreender a estrutura mínima administrativa das empresas, sua inter-relação com o mercado, clientes e fornecedores através de seus produtos e de sua imagem. Capacitar o aluno a compreender a estrutura do processo produtivo de uma empresa, sua organização, dependências administrativas e físicas, planejamento para o uso adequado da infraestrutura, recursos humanos e materiais na obtenção do produto.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Interpretar a estrutura administrativa através do organograma

Conceituar gerência e suas atividades

Aplicar conhecimentos técnicos básicos gerencial para um modelo administrativo.

Avaliar as relações distintas da administração e clientes externos e internos da empresa

Analisar a relação de tempo e movimentos de materiais no processo de produção.

Identificar e planejar o layout Industrial.

Conhecer as etapas do projeto de produto e processo de produção.

Avaliar os parâmetros que interferem na localização industrial.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

FAYOL, H. Administração industrial e geral: previsão, organização, comando, coordenação, controle. São Paulo. Atlas. 1990.

CHIAVENATO, I. Gestão de pessoas. São Paulo. Campus. 2010.

JURAN, J. M. A qualidade desde o projeto: novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços. São Paulo. Cengage Learning. 2010.

ROBBINS, S. P. Fundamentos do comportamento organizacional. São Paulo. Pearson. 2009.

SLACK, N. Administração da produção. São Paulo. Atlas. 2009.

AGUIAR, S. Integração das ferramentas da qualidade ao PDCA e ao Programa Seis Sigma. São Paulo. EDG. 2006.

PAVITT, K.; BESSANT, J.; TIDD, J. Gestão da inovação. São Paulo. Bookmam. 2008.

- CHIAVENATO, I. Administração da produção: uma abordagem introdutória. São Paulo. Campus- Esivier. 2004.
- MORAES, E.A.; EHRLICH, P. J. Engenharia econômica : avaliação e seleção de projetos de investimento. São Paulo. Atlas. 6e. 2005.
- SOBEK, D. K.; SMALLEY, A. Understanding A3 Thinking: A Critical Component of Toyota's PDCA Management System , Entendendo o pensamento A3 : um componente crítico do PDCA da Toyota . CRC Press. New York. 2010.
- SABBAG, P.Y. Espirais do conhecimento : ativando indivíduos, grupos e organizações. São Paulo. Saraiva. 2007.
- BARNES, R. M. Estudo de movimentos e de tempos : projeto e medida de trabalho. São Paulo. Edgard Blucher. 2008.
- TORRES, O. Fadigas Fontes Fundamentos da engenharia econômica e da análise econômica de projetos. São Paulo. Thompson. 2006.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- CORRÊA, H. L. Administração de produção e de operações: manufatura e serviços : uma abordagem estratégica. São Paulo. Atlas. 2008.
- GRAY, C. F. Gerenciamento de projetos [CD] o processo gerencial. Rio de Janeiro. McGraw-Hill Brasil. 2009.
- TAKAHASHI, S. Gestão de inovação de produtos: estratégia, processo, organização do conhecimento. São Paulo. Elsevier. 2007.
- ARAUJO, L. C. G. Gestão de processos: melhores resultados e excelência organizacional. São Paulo. Atlas. 2011.
- KEELLING, R. Gestão de projetos: uma abordagem global. Porto Alegre. Saraiva. 2002.
- ROBBINS, S. P. Fundamentos do comportamento organizacional. São Paulo. Pearson .2009.
- CARPINETTI, L. C. R. , GEROLAMO, M. C. , Miguel, P. A. C. , GESTÃO DA QUALIDADE ISO 9001: Princípios e Requisitos .São Paulo. Atlas. 2 e. 2008.
- CARPINETTI, L. C. R. Gestão da qualidade: conceitos e técnicas . São Paulo. Atlas. 2010.
- PALADINI, E.P. Gestão da qualidade: teoria e prática. São Paulo. Atlas. 2009.

4º SEMESTRE

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **PROPRIEDADE INTELECTUAL**
- Carga horária total: 45 h
- Carga horária teórica: 45 h
- Carga horária prática: 0 h

- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Tipos de propriedade intelectual: Propriedade Industrial, direitos autorais e proteção Sui generis. INPI e outros órgãos. Patentes, Marcas, Indicações Geográficas, Desenho Industrial, Programa de Computador, Cultivares. Critérios de patenteabilidade. Busca de anterioridades. Redação de patente. Plágio e outras más condutas aos direitos do autor.

OBJETIVO GERAL

Apresentar ao discente noções introdutórias sobre propriedade intelectual.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Apresentar informações sobre propriedade industrial, direitos do autor e proteção sui generis.

Mostrar aos discentes os tipos de propriedade intelectual, identificando cada uma delas;

Apresentar critérios de patenteabilidade e noções sobre busca de anterioridades e redação de patentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

LEI Nº 10.973, DE 2 DE DEZEMBRO DE 2004

LEI Nº 13.243, DE 11 DE JANEIRO DE 2016.

LEI Nº 9.610, DE 19 DE FEVEREIRO DE 1998.

LEI Nº 9.279, DE 14 DE MAIO DE 1996

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

RESOLUÇÃO CONSUNI/UNIPAMPA Nº 338, DE 28 DE ABRIL DE 2022

Manual De Propriedade Intelectual - 2ª Ed. - 2021.978-6555104790

Marcas, Patentes e Propriedade Industrial - 10A. Ed.978-8567120256

CHESBROUGH, Henry William. Inovacao aberta: como criar e lucrar com a tecnologia. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012. 241 p. ISBN 9788577809561.

DUARTE, Melissa de Freitas. Propriedade intelectual. Porto Alegre SAGAH 2018 1 recurso online ISBN 9788595023239.

FRANCO, Gilberto. Propriedade intelectual. Curitiba, PR: Aymara, 2011. 96 p. (UTFinova). ISBN 9788578417574.

5º SEMESTRE

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

• Componente Curricular: **TECNOLOGIA DE DOCES E PRODUTOS AÇUCARADOS**

- Carga horária total: 60 h
- Carga horária teórica: 15 h
- Carga horária prática: 30 h
- Carga horária de extensão: 15 h

EMENTA

Ensino (45 h): Produção, classificação, controle de qualidade e tipos de açúcares. Tecnologia da fabricação de geleias convencionais, diet e light, frutas cristalizadas e/ou glaceadas. Fabricação de balas duras e mastigáveis, chocolates e caramelos. Extensão (15 h): Atuar nas agroindústrias da região, auxiliando na produção, controle de qualidade, aplicação da legislação e auxílio na elaboração da rotulagem nutricional (Atividade relacionada ao Programa de Extensão A inserção da Engenharia de Alimentos na comunidade).

OBJETIVO GERAL

Capacitar o discente a utilizar as principais tecnologias na produção de doces e produtos açucarados e auxiliar a comunidade nestas ações.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Caracterizar as matérias-primas e os ingredientes utilizados na produção de doces e produtos açucarados;

Identificar os tipos de açúcares, sua obtenção e utilização;

Aplicar as tecnologias de produção de geleias, doces em massa, frutas cristalizadas e glaceadas, balas duras e balas mastigáveis, chocolates e caramelos e produtos doces em geral.

Aplicar as ações de extensão na comunidade, estabelecendo conexão entre universidade, discentes e sociedade auxiliando em etapas de controle de qualidade, atendimento às legislações e boas práticas de fabricação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

LIMA, U.A. Agroindustrialização de frutas. 2008.

LIMA, U.A. Materias-primas dos alimentos, 2010.

OETTERER, M. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos, 2006. 612p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

CECCHI, H.M. Fundamentos Teóricos e Práticos em Análise de Alimentos. 2 ed. UNICAMP, 2003.

EVANGELISTA, J. Alimentos um estudo abrangente. São Paulo. Atheneu. 2001.

LOVATEL, J.L. COSTANZI, A.R.; CAPELLI, R. Processamento de frutas e hortaliças, Educs, 2004

FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos- Princípios e prática. Porto Alegre, Artmed, 2006

FENNEMA, O. R.; PARKIN, K,L; DAMODARAN, S. Química de Alimentos de Fennema. 4ed. Artmed, 2010.

6° SEMESTRE

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS**
- Carga horária total: 45 h
- Carga horária teórica: 30 h
- Carga horária prática: 0 h
- Carga horária de extensão: 15 h

EMENTA

Ensino (30 h): Conceitos de conservação de alimentos. Refrigeração e congelamento. Processo térmico: dentro e fora da embalagem. Redução da atividade de água: Concentração, secagem e adição de solutos. Outros métodos tradicionais de conservação de alimentos: Fermentação, Defumação, Uso de aditivos - Acidulantes e reguladores de acidez, Conservantes, Antioxidantes e sequestrantes, Agentes de textura, Antiumectantes e umectantes, outros aditivos. Conservação de alimentos por métodos não convencionais: Antimicrobianos, Alta pressão isostática, Ultrassom, Homogeneização a alta pressão, Ozônio, Campo elétrico pulsante (PEF), Radiação ultravioleta (UV), Irradiação, Plasma, Térmicos não convencionais - aquecimento ôhmico e por micro-ondas. Tecnologia de barreiras.

Extensão (15 h): Atuar nas agroindústrias da região, auxiliando em projetos que visem capacitar os pequenos produtores em métodos de conservação de alimentos (Atividade relacionada ao Programa de Extensão A inserção da Engenharia de Alimentos na comunidade).

OBJETIVO GERAL

Capacitar o estudante a desenvolver conhecimentos sobre a conservação dos alimentos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conhecer os métodos de conservação de alimentos;

Relacionar os alimentos e os métodos de conservação mais adequados;

Conhecer as alterações que estes alimentos passam durante o processo de conservação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B.; GAVA J. R. F. Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações São Paulo: Nobel, 2008.

FELLOWS, P. J. Tecnologia do Processamento de Alimentos - Princípios e prática. São Paulo: Artmed. 2006.

OETTERER, M.; REGITANO-D'ARCE; M. A. P.; SPOTO, M. H. F. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Barueri, SP: Manole, 2006.

AUGUSTO, P.E.D. Princípios de Tecnologia de Alimentos. Vol. 3, 1. ed. – Rio de Janeiro: Atheneu, 2018.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos. 2. ed – Rio de Janeiro: Atheneu, 2001.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **TECNOLOGIA DE BEBIDAS**
- Carga horária total: 60 h
- Carga horária teórica: 30 h
- Carga horária prática: 30 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Controle e seleção de matérias primas; Bebidas alcoólicas (fermentadas e destiladas) e não alcoólicas: Processamento, armazenamento, equipamentos e rotulagem. Indústria de bebidas: inovação e gestão.

OBJETIVO GERAL

Conhecer as principais tecnologias de elaboração das bebidas alcoólicas e não alcoólicas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Compreender as tecnologias de elaboração dos diferentes tipos de bebidas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

VENTURINI FILHO, W. G.. Bebidas alcoólicas: ciência e tecnologia. v. 1. São Paulo: Edgard Blücher, 2010.

VENTURINI FILHO, W. G.. Bebidas não alcoólicas: ciência e tecnologia. v. 2. São Paulo: Edgard Blücher, 2010.

VENTURINI FILHO, W. G.. Industria de Bebidas: Inovação, Gestão e Produção v. 3. São Paulo: Edgard Blücher, 2011.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

AQUARONE, E. Alimentos e bebidas produzidos por fermentação. São Paulo: E. Blucher, 1983. 227p. (Serie Biotecnologia; v.5).

BORZANI, Walter et al. Biotecnologia industrial. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2001. v. 4. ISBN 85-212-0281-4.

PASTORE, Glaucia Maria; BICAS, Juliano Lemos; MARÓSTICA JUNIOR, Mário Roberto. Biotecnologia de alimentos. São Paulo: Atheneu, c2013. 511

TECNOLOGIA de bebidas: matéria-prima, processamento, BPF/APPCC, legislação e mercado. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. 549p

VENTURINI FILHO, V. G. Tecnologia de bebidas. São Paulo: Edgard Blucher, 2005, 550p.

7º SEMESTRE

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **TECNOLOGIA DE FRUTAS E HORTALIÇAS**
- Carga horária total: 75 h
- Carga horária teórica: 30 h
- Carga horária prática: 30 h
- Carga horária de extensão: 15 h

EMENTA

Ensino (60 h): Tecnologia de processamento, conservação e qualidade de frutas e hortaliças. Conceitos e etapas básicas do pré-processamento para frutas e hortaliças. Processamento de geleias, doces em massas, frutas em compota, frutas em calda, cristalizadas, minimamente processadas, refrigeradas, congeladas, desidratadas e fermentadas; Processamento de derivados de tomate. Processamento de sucos, néctares e bebidas. Controle de qualidade e legislação de processados de frutas e hortaliças. Compostos bioativos em frutas e hortaliças.

Extensão (15h): Desenvolvimento de atividade extensionista de atenção à comunidade com desenvolvimento de atividades de elaboração/conservação de produtos à base de frutas e hortaliças, dentre outros, através da elaboração de

materiais digitais, palestras, vídeos (Atividade relacionada ao Programa de Extensão: A inserção da Engenharia de Alimentos na comunidade).

OBJETIVO GERAL

Capacitar o estudante ao final do componente a desenvolver conhecimentos e habilidades no processamento de frutas e hortaliças.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Caracterizar as etapas básicas do pré-processamento para frutas e hortaliças;
Estudar o processamento de geleias, doces em massas, frutas em compota, frutas em calda, cristalizadas, minimamente processadas, refrigeradas, congeladas, desidratadas, fermentadas, derivados de tomate, sucos, néctares e bebidas;
Identificar os parâmetros de controle de qualidade e legislação de processados de frutas e hortaliças;

Caracterizar os principais compostos bioativos em frutas e hortaliças.

Gerar e compartilhar com a comunidade externa conhecimentos relacionados às frutas e hortaliças, suas propriedades nutricionais e antioxidantes, métodos de conservação e processamento, através de cursos, palestras, materiais digitais e impressos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos - Princípios e prática. Porto Alegre, Artmed, 2006.

LIMA, U. A. Agroindustrialização de frutas. Vol 5, 2 Ed., 2008.

OETTERER, M.; REGITANO-D'ARCE; M. A. P.; SPOTO, M. H. F. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Barueri, SP: Manole, 2006.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. Pós-colheita de Frutos e Hortaliças: Fisiologia e Manuseio. ESAL/FAEPE, Lavras, 2005.

LOVATEL, J.L. COSTANZI, A.R.; CAPELLI, R. Processamento de frutas e hortaliças, Educs, 2004.

GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B.; GAVA J. R. F. Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações São Paulo: Nobel, 2008. 511p.

LIMA, U. A. Matérias-primas dos alimentos, Blucher, 2010.

MORETTI, C. L. Manual de Processamento Mínimo de Frutas e Hortaliças. Brasília: Embrapa, 2007.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **TECNOLOGIA DE CEREAIS**
- Carga horária total: 75 h
- Carga horária teórica: 30 h
- Carga horária prática: 30 h
- Carga horária de extensão: 15 h

EMENTA

Ensino (60 h): Morfologia de cereais. Características dos componentes nutritivos dos cereais. Armazenamento e secagem de cereais. Qualidade de grãos e farinhas. Processamento do arroz; trigo, aveia, centeio, cevada e milho e seus derivados. Caracterização e propriedades de amido. Amidos modificados. Panificação.

Extensão (15 h): Desenvolvimento de atividade extensionista de atenção à comunidade com desenvolvimento de atividades de elaboração/conservação de produtos à base de cereais, dentre outros, através da elaboração de materiais digitais, palestras, vídeos (Atividade relacionada ao Programa de Extensão: A inserção da Engenharia de Alimentos na comunidade).

OBJETIVO GERAL

Capacitar o estudante ao final do componente a desenvolver conhecimentos e habilidades na produção e tecnologia de cereais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Caracterizar a morfologia e os componentes nutritivos dos cereais;

Identificar os processos de secagem e armazenamento dos cereais;

Estudar os processamentos do arroz, trigo, milho, aveia, centeio e cevada e seus derivados;

Identificar os principais parâmetros de qualidade de grãos e farinhas;

Gerar e compartilhar com a comunidade externa conhecimentos relacionados aos cereais, suas propriedades nutricionais, métodos de conservação e processamento, através de cursos, palestras, materiais digitais e impressos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

CAUVAIN, S. P.; YOUNG, L.S. Tecnologia da Panificação. 2ª ed. Manole. 2009.

FELLOWS, P. J. Tecnologia do Processamento de Alimentos - Princípios e prática. São Paulo, Artmed. 2006.

SALINAS, R. D. Alimentos e Nutrição. Introdução à bromatologia. 3. ed., Editora Artmed, 2002.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- AMATO, G.W.; ELIAS, M.C. A Parboilização do Arroz. Porto Alegre, Ed. Ricardo. Lenz Editor, 2005, v.1.
- DAMODARAN, S.; PARKIN, K. L.; FENNEMA, O. R. Química de Alimentos de Fennema, Ed. 4, Artmed, 2010, 900 p.
- GUARIENTI, E.M. Qualidade Industrial de Trigo. Passo Fundo - RS. Embrapa Trigo. 1996, 36p.
- GUTKOSKI, L. C.; PEDÓ, I. Aveia: composição química, valor nutricional e processamento. São Paulo, 2000.
- HOSENEY, R. C. Principios de ciencia y tecnología de los cereales. Zaragoza: Acribia, 1991. 321p.
- EL-DASH, A.; MAZZARI, M. R.; GERMANI, R. Tecnologia de farinhas mistas: uso de farinha mista de trigo e mandioca na produção de pães. 1994.
- MORETTO, E.; FETT, R. Tecnologia de Óleos e Gorduras Vegetais na Indústria de Alimentos. Livraria Varela, 1998.
- ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária.
- MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **TECNOLOGIA DE PRODUTOS LÁCTEOS**
- Carga horária total: 60 h
- Carga horária teórica: 45 h
- Carga horária prática: 15 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Caracterização do leite. Análises físico-químicas. Legislação do leite e derivados. Processos industriais na produção de derivados lácteos. Equipamentos empregados no processamento de derivados lácteos.

OBJETIVO GERAL

Capacitar o estudante a desenvolver conhecimentos e habilidades no processamento industrial do leite e seus derivados.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Compreender e caracterizar a composição do leite.
- Caracterizar e aplicar conceitos, fundamentos e tecnologia para processamento industrial do leite e seus derivados.
- Compreender os diferentes princípios das operações empregadas no processo industrial do leite e derivados.
- Apresentar equipamentos utilizados nos processos industriais em laticínios.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A. Biotecnologia Industrial: Biotecnologia na Produção de Alimentos. Vol. 4. São Paulo. Blucher. 523p. 2001.
- FERREIRA, C. L. D. F. Produção de logurte, Bebida Láctea, Doce de Leite e Requeijão Cremoso. Viçosa, MG: CPT, 2006. 156 p.
- ORDONEZ, J. A. Tecnologia de Alimentos Volume II: Alimentos de Origem Animal, Artmed, 2005.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- AMIOT, J. Ciencia y Tecnologia de la Leche: Principios y Aplicaciones. Zaragoza: Acribia, 1991. 547 p.
- ANDRADE, N. J. Higienização na Indústria de Alimentos. Viçosa, MG: CPT, 2008. 368 p.
- EARLY, R. Tecnologia de Los Productos Lácteos. 1 ed. Zaragoza. Acribia. 460p. 2000
- EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos. Rio de Janeiro: Atheneu, 1987. 652p.
- TRONCO, V. M. Manual para Inspeção da Qualidade do Leite. 4. ed. Santa Maria, RS: Ed. da Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, 2010. 203 p

8º SEMESTRE

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **ENZIMOLOGIA**
- Carga horária total: 60 h
- Carga horária teórica: 45 h
- Carga horária prática: 15 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Definição e classificação de enzimas, mecanismos de ação, cinética enzimática. Extração de enzimas de fontes de origem vegetal e animal. Bioprocessos para produção de enzimas. Imobilização de enzimas e reatores enzimáticos. Utilização de enzimas para o processamento de alimentos e bebidas.

OBJETIVO GERAL

Capacitar o aluno a conhecer as principais enzimas de aplicação na indústria de alimentos bem como as formas de obtenção destas enzimas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Compreender os mecanismos de ação das enzimas e cinética enzimática;

Conhecer as formas de obtenção de enzimas e suas aplicações na indústria de alimentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

BON, E. P. S.; FERRARA, M. A.; CORVO, M. L. Enzimas em Biotecnologia: Produção, aplicações e mercado. São Paulo: Interciência, 506p., 2008.

BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E. Biotecnologia Industrial: Fundamentos. v. 1, São Paulo: Edgard Blücher, 288p., 2001.

LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W., SCHMIDELL, W. Biotecnologia Industrial: Processos Fermentativos e Enzimáticos. v. 3, São Paulo: Edgard Blücher, 616p., 2002.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

AQUARONE, E.; BORZANI, W., SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A. Biotecnologia Industrial: Biotecnologia na Produção de Alimentos. v. 4, São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. Biotecnologia Industrial: Engenharia Bioquímica. v. 2, São Paulo: Edgard Blücher, 560p., 2001.

COELHO, M. A. Z.; SALGADO, A. M.; RIBEIRO, B. D. Tecnologia Enzimática. Rio de Janeiro: EPUB, 2008.

Enzyme and Microbial Technology – ISSN: 0141-0229

Brazilian Journal of Food Technology – ISSN: 1981-6723

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **ENOLOGIA**
- Carga horária total: 60 h
- Carga horária teórica: 30 h
- Carga horária prática: 15 h
- Carga horária de extensão: 15 h

EMENTA

Ensino (45 h): Tecnologia de produção de vinhos a partir de variedades viníferas, Operações unitárias em vinícolas, Enoquímica, Controle de qualidade de matéria-prima e do produto, Análise sensorial e qualitativa de uvas, mosto e vinhos, APPCC na indústria de vinhos.

Extensão (15 h): As atividades de extensão serão direcionadas a prática do conhecimento adquirido na componente para os pequenos produtores e agroindústria familiar com iniciativa na produção vitivinícola.

OBJETIVO GERAL

Demonstrar aos discentes o processo de elaboração de vinhos e espumantes e alguns derivados do vinho, proporcionando a eles uma qualificação para atuarem em indústria enológica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar as variedades viníferas regionais na produção de vinhos;

Entender sobre maturação de uva antes da vinificação;

Saber sobre cada operação unitária dentro da indústria enológica e como executá-la;

Caracterizar a matéria-prima utilizada e os requisitos de controle de qualidade e seus efeitos no produto final;

Conhecer sobre as interações químicas no processo de elaboração do vinho;

Determinar ponto de colheita através da análise sensorial de bagas;

Capacitar para análises sensorialmente mostos e vinhos.

Capacitar pequenos produtores iniciantes na produção de vinho por meio do programa de extensão Inserção da Engenharia de Alimentos na Comunidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

MARIN, Fernando Zamora. Elaboracion y crianza del vino tinto: aspectos científicos y prácticos. Madrid - ESP: AMV ediciones, 2003. 255 p. ISBN 8484761304.

RIBERAU-GAYON, Pascal; DUBORDIEU, D.; GLORIES, Y.; MAUJEAN, A. Handbook of enology: the chemistry of wine, stabilization and treatments. 2. ed. West Sussex, EN: Wiley, 2007. 441 p. ISBN 9780470010372.

RIBERAU-GAYON, Pascal; DUBORDIEU, D.; GLORIES, Y.; MAUJEAN, A. Handbook of enology: the microbiology of wine and vinifications. 2. ed. West Sussex, EN: Wiley, 2007. 497 p. ISBN 9780470010341.

PEYNAUD, Emile. O gosto do vinho: o grande livro da degustação. São Paulo, SP: Martins Fontes, 2010. 244 p. ISBN 9788578272067.

VENTURINI FILHO, W.G. Bebidas Alcoólicas – Ciência e Tecnologia. Bebidas, vol.1. Ed. Blucher. 2010.

GIOVANNINI, E., MANFROI, V. Viticultura e Enologia. Elaboração de grandes vinhos nos terroirs brasileiros. IFRS, 2009.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

ZOECKLEIN, Bruce W.; MACARRON, Emilia Latorre; ZOECKLEIN, Bruce W. Analisis y producción de vino. Zaragoza - ESP: Acribia, 2001. 613 p. ISBN 8420009369.

GIRARD, Guillaume; SOTO, Concepcion Vecino. Bases científicas y tecnológicas de la enología. Zaragoza - ESP: Acribia, 2004. 238 p. ISBN 842001026X.

HERNANDEZ, Manuel Ruiz. La crianza del vino tinto desde la perspectiva vitícola. 2. ed. Madrid - ESP: AMV ediciones, 2002. 355 p. ISBN 8484760480.

EDER, Reinhard; ESCOBAR, Jaime Esain. Defectos del vino: reconocimiento, prevención, corrección. Zaragoza - ESP: Acribia, 2000. 229 p. ISBN 8420010642.

BLOUIN, Jacques; COTILLAS PROVENCIO, Eduardo; PEYNAUD, Emile. Enologia practica: conocimiento y elaboracion del vino. 4. ed. Madrid: Mundi-Prensa, 1996. 406 p. ISBN 8484761606.

VENTURINI FILHO, W.G Indústria de Bebidas – Inovação, Gestão e Produção. Bebidas Vol.3. Ed. Blucher, 2011

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS**
- Carga horária total: 60 h
- Carga horária teórica: 0 h
- Carga horária prática: 60 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Desenvolvimento de produtos alimentícios. Fatores que norteiam o desenvolvimento de produtos. Etapas no desenvolvimento de produtos. Caracterização dos produtos alimentícios. Legislação.

OBJETIVO GERAL

Capacitar os discentes na aplicação das habilidades no desenvolvimento de produtos alimentícios empregando conhecimentos científicos, tecnológicos e mercadológicos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Compreender os conceitos e metodologias aplicados no desenvolvimento de produtos alimentícios;

Aplicar os fatores que norteiam o desenvolvimento de produtos;

Identificar e aplicar as etapas de desenvolvimento de um produto novo;

Desenvolver a proposta de um produto em escala laboratorial;

Caracterizar o produto desenvolvido.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

BARBOSA FILHO, A. N. Projeto e Desenvolvimento de Produtos. São Paulo, SP: Atlas, 2009. 181 p.

CARPES JUNIOR, W. P. Introdução ao Projeto de Produtos. Porto Alegre Bookman 2014

GHELEN, R. Z. C. Desenvolvimento de Produtos. Porto Alegre SER - SAGAH 2018.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

LUDOVICO, N. Gestão de Marketing o Plano de Marketing como Orientador das Decisões. São Paulo Saraiva 2014

MELLO, C. H. P. Gestão do Processo de Desenvolvimento de Serviços. São Paulo Atlas 2010

MIGUEL, P. A. C. Implementação do QFD para o Desenvolvimento de Novos Produtos. São Paulo, SP: Atlas, 2008. 116 p.

SELEME, R.; PAULA, A. Projeto de Produto: Desenvolvimento e Gestão de Bens, Serviços e Marcas. Curitiba, PR: Ibpex, 2007. 202 p. WERNER,

H. A. Projeto na Engenharia: Fundamentos do Desenvolvimento Eficaz de Produtos, Métodos e Aplicações. São Paulo, SP: Edgard Blucher, 2005. 412 p.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **ALIMENTOS FUNCIONAIS**
- Carga horária total: 45 h
- Carga horária teórica: 30 h
- Carga horária prática: 0 h
- Carga horária de extensão: 15 h

EMENTA

Ensino (30 h): Introdução ao estudo de alimentos funcionais. Legislação. Isoflavonas. Flavonóides e outros compostos fenólicos. Carotenóides. Ácidos graxos - PUFA's. Fitoesteróis. Fibras solúveis e insolúveis. Probióticos. Prebióticos. Simbióticos. Vitaminas antioxidantes.

Extensão (15 h): Desenvolvimento de atividade extensionista de atenção à comunidade com desenvolvimento de atividades informativas/ elaboração de alimentos ricos em biocompostos com alegação de propriedade funcional, dentre outros, através da elaboração de materiais digitais, palestras, vídeos (Atividade relacionada ao Programa de Extensão: A inserção da Engenharia de Alimentos na comunidade).

OBJETIVO GERAL

Capacitar o estudante ao final do componente a desenvolver conhecimentos sobre as propriedades e efeitos dos alimentos funcionais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conhecer os alimentos com propriedades funcionais;

Relacionar as substâncias ativas presentes nesses alimentos segundo suas funções na saúde humana;

Conhecer as alterações que estes alimentos passam durante o processamento.

Gerar e compartilhar com a comunidade externa conhecimentos relacionados ao processamento de alimentos de origem vegetal, através de cursos, palestras, materiais digitais e impressos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ARAÚJO, J. M. A. Química de alimentos. Teoria e prática. Ed. UFV, 2008.
- DAMODARAN, S.; PARKIN, K. L.; FENNEMA, O. R. Química de Alimentos de Fennema, Ed. 4, Artmed, 2010, 900 p.
- ROBINSON, D. S. Bioquímica y valor nutritivo de los alimentos. Editorial Acribia, 1991.
- COSTA, N. M. B. Alimentos Funcionais - Componentes Bioativos e Efeitos Fisiológicos, 2010.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- COSTA, N. M. B.; ROSA, C. O. B. Alimentos Funcionais. Viçosa, Ed. Centro Universitário Newton Paiva, 2006.
- CRAVEIRO, A. C.; CRAVEIRO, A. A. Alimentos Funcionais a nova evolução. Ed. PADETEC/UFC, 2003.
- OLIVEIRA, M. N. Tecnologia de produtos lácteos funcionais. Ed. Atheneu, 2009.
- PIMENTEL, C. V. M. B.; FRANCKI, V. M.; GOLLUCKE, A. P. Alimentos funcionais - Introdução às principais substâncias bioativas em alimentos. Ed. Varela, 2005.
- SBAF - Sociedade Brasileira de Alimentos Funcionais. Endereço eletrônico: www.sbaaf.org.br
- ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

9º SEMESTRE

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **ÓLEOS E GORDURAS**
- Carga horária total: 60 h
- Carga horária teórica: 45 h
- Carga horária prática: 15 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Definições, composição e propriedades físico-químicas de óleos e gorduras. Fontes de oleaginosas, preparo da matéria-prima, processos de extração de óleo bruto e refino de óleos e gorduras. Processos de Modificação de óleos e gorduras. Extração supercrítica de óleos vegetais. Aproveitamento de subprodutos. Produtos à base de óleos e gorduras. Óleos essenciais. Controle de qualidade e legislação.

OBJETIVO GERAL

Capacitar o aluno a desenvolver conhecimentos e habilidades na área de óleos e gorduras.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar as diferentes fontes de oleaginosas e tipos de óleos e gorduras, seus componentes estruturais e suas propriedades físico-químicas;

Conhecer as propriedades funcionais dos lipídios e os métodos de extração e processamento de óleos e gorduras e seus derivados;

Compreender os processos envolvidos na extração, refino, controle de qualidade e modificação de óleos;

Identificar as formas de aproveitamento de subprodutos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

FENNEMA, O. R.; PARKIN, K,L; DAMODARAN, S. Química de Alimentos de Fennema. 4ed. Artmed, 2010.

RIBEIRO, E. P.; SERAVALLI, E.A.G. Química de Alimentos. 2 ed. Edgard Blucher LTDA, 2007.

ORDONEZ, J. A. Tecnologia de Alimentos Volume I: Componentes dos Alimentos e Processos, Artmed, 2005.

Grasas y aceites. ISSN: 1988-4214
(<https://grasasyaceites.revistas.csic.es/index.php/grasasyaceites>)

Revista Óleos e Gorduras (<https://www.editorastilo.com.br/revista-oleos-e-gorduras/>)

European Journal of Lipid Science and Technology. ISSN: 1438-9312
(<https://onlinelibrary.wiley.com/journal/14389312>).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

BLOCK, J. M.; BARRERA-ARELLANO, D.; Temas Selectos em Aceites y Grasas. Volume I/ Processamento. Blucher, 2009.

JOURNAL OF THE AMERICAN OIL CHEMISTS' SOCIETY. INSS: SSN: 0003-021X e ISSN: 1558-9331.

FOOD CHEMISTRY; ISSN: 0308-8146

ALIMENTOS E NUTRIÇÃO: BRAZILIAN JOURNAL OF FOOD AND NUTRITION; ISSN: 0103-4335 e ISSN:2179-4448.

ARAÚJO, J.M.A. Química de Alimentos: Teoria e Prática. 5 ed. UFV. 2011

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- Componente Curricular: **TECNOLOGIA DE PRODUÇÃO DE RAÇÕES**
- Carga horária total: 45 h
- Carga horária teórica: 45 h

- Carga horária prática: 0 h
- Carga horária de extensão: 0 h

EMENTA

Importância da indústria de rações; Aspectos nutricionais e econômicos das rações; Ingredientes e seus aspectos nutricionais; Formulação de rações e suplementos para pets e animais de interesse econômico e zootécnico; Fabricação: equipamentos, procedimentos e normas de boas práticas de produção; Sustentabilidade na indústria de rações.

OBJETIVO GERAL

Proporcionar conhecimento aos alunos que os qualifiquem para atuarem na formulação e fabricação de rações.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Entender sobre a importância da indústria de rações;
Saber elaborar uma ração específica para cada espécie de interesse econômico com valores nutricionais equilibrados;
Conhecer ingredientes que possam ser utilizados na elaboração de rações;
Capacitar o aluno para ser responsável técnico de indústrias de ração.
Proporcionar conhecimento para adequada utilização de boas práticas de produção;
Entender sobre a importância da sustentabilidade na cadeia produtiva de rações incentivando à utilização de ingredientes novos e reaproveitados ou novas tecnologias com baixo uso energético.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

Determinação de proteína em alimentos para animais: métodos químicos e físicos. Viçosa, MG: UFV, 2005. 98 p. ISBN 9788572691956
COUTO, Humberto Pena. Fabricacao de racoes e suplementos para animais: gerenciamento e tecnologias. Viçosa, MG: Aprenda Fácil Editora, 2008. 263 p. ISBN 9788576012634.
LANA, Rogerio de Paula. Nutricao e alimentacao animal. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2005. 344 p. ISBN 9788590506720.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

VALVERDE, Claudio Cid. 250 maneiras de preparar racoes balanceadas para caes. Viçosa, MG: Aprenda Fácil Editora, 2001. 250 p. ISBN 8576300095.
VALVERDE, Claudio Cid. 250 maneiras de preparar racoes balanceadas para caprinos. Viçosa, MG: Aprenda Fácil Editora, 1999. 110 p. ISBN 9788588216477.
VALVERDE, Claudio Cid. 250 maneiras de preparar racoes balanceadas para cavalos. Viçosa, MG: Aprenda Fácil Editora, 2004. 305 p. ISBN 9788576300113.

VALVERDE, Claudio Cid. 250 maneiras de preparar racoes balanceadas para frangos de corte. Viçosa, MG: Aprenda Fácil Editora, 2001. 260 p. ISBN 8588216876.

VALVERDE, Claudio Cid. 250 maneiras de preparar racoes balanceadas para gado de corte. Viçosa, MG: Aprenda Fácil Editora, 2001. 253 p. ISBN 8588216981

4 GESTÃO

Nesta seção, são apresentadas informações sobre recursos humanos e recursos de infraestrutura.

4.1 RECURSOS HUMANOS

Neste tópico, serão apresentadas as informações sobre a Coordenação do Curso, o Núcleo Docente Estruturante, a Comissão do Curso, o Corpo Docente.

4.1.1 Coordenação de Curso

A Coordenação de Curso, bem como a vice-coordenação ficam a cargo de docentes com formação na área de Engenharia de Alimentos e com pós-graduação específica na área. A Coordenação de curso é eleita para mandato de 2 anos. O regime de trabalho da Coordenação deve atender no mínimo a 20 h semanais. A Coordenação possui representatividade nas demais instâncias, a saber, Comissão de Curso (Presidente), Comissão de Ensino e Conselho de Campus. Na página do curso podem ser obtidas informações atualizadas sobre a Coordenação de Curso, bem como a experiência profissional dos docentes que estão na atualidade na Coordenação do Curso.

<https://cursos.unipampa.edu.br/cursos/engenhariadealimentos/coordenacao-de-curso/>.

A Coordenação de curso possui suporte por meio da Secretaria Acadêmica do Campus que auxilia nos processos acadêmicos, como matrículas, trancamentos, ingressos por processo seletivo complementar, entre outros. Contudo, não há sala

específica no campus para a coordenação, sendo seu atendimento nos próprios gabinetes dos docentes.

4.1.2 Núcleo Docente Estruturante (NDE)

Conforme Art. 1º da Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 97, de 19 de março de 2015, que institui o Núcleo Docente Estruturante e estabelece suas normas de funcionamento, “o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Engenharia de Alimentos é o Núcleo responsável pela concepção, pelo acompanhamento, consolidação, avaliação e atualização do respectivo projeto pedagógico” (UNIPAMPA, 2015, p.1).

Atualmente, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) conforme Portaria N° 1487 de 19 de dezembro de 2018 é composto por 09 professores: Andressa Carolina Jacques, Ana Paula Manera Ziotti, Caroline Costa Moraes, Catarina Motta de Moura, Estevã Martins de Oliveira, Fernanda Germano Alves Gautério, Miriane Lucas Azevedo, Paulo Fernando Marques Duarte Filho e Valéria Terra Crexi. Todos estes professores têm como titulação máxima o título de doutor. O NDE possui um presidente e um secretário, os quais por meio de um calendário pré-definido realizam as reuniões ordinárias

As reuniões são registradas em ATAS que posteriormente são disponibilizadas no Sistema Eletrônico de Informações (SEI). O NDE possui caráter consultivo e tem por foco o trabalho nas questões pedagógicas do curso, como Diretrizes Curriculares (DCN's), reformulação do PPC, Metodologias de ensino, avaliação, planejamento, entre outros aspectos correlatos com objetivo da melhoria contínua do curso. Informações atualizadas sobre o NDE, bem como seu regimento podem ser obtidas na página do Curso.

4.1.3 Comissão do Curso

Conforme Art. 102 da Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 5, de 17 de junho de 2010, que aprova o Regimento Geral da Universidade, “a Comissão de Curso é o órgão que tem por finalidade viabilizar a construção e implementação do Projeto Pedagógico de Curso, as alterações de currículo, a discussão de temas relacionados

ao curso, bem como planejar, executar e avaliar as respectivas atividades acadêmicas” (UNIPAMPA, 2010, p.26). É constituída por docentes que atuam ou atuaram em atividades curriculares nos últimos doze (12) meses, representantes discente e técnico. Além disso, a Comissão de Curso realiza a cada semestre a avaliação dos planos de ensino de todos componentes curriculares ofertados na matriz curricular do curso.

A Comissão de Curso possui caráter deliberativo sendo presidida pelo Coordenador do Curso. As reuniões ordinárias são realizadas mensalmente (no mínimo 5 por semestre), podendo ser realizada reunião extraordinária conforme demanda, ambas são registradas por meio de ATAS que são disponibilizadas posteriormente no Sistema Eletrônico de Informações (SEI).

Informações atualizadas sobre a Comissão do Curso de Engenharia de alimentos podem ser encontradas na página do curso através do link https://cursos.unipampa.edu.br/cursos/engenhariadealimentos/pagina_fixa/docentes/

4.1.4 Corpo docente

A seguir, são apresentados os docentes que atuam no curso, sua formação, componentes curriculares que lecionam, as experiências de exercício no ensino superior, na educação básica, na educação a distância e as experiências profissionais.

O corpo docente permite o atendimento pleno e integral da demanda existente, considerando a dedicação à docência, o atendimento aos discentes, a participação na Comissão de Curso, o planejamento didático e a preparação e avaliação de aprendizagem, com registros individuais de atividade docente utilizados no planejamento e gestão para melhoria contínua, estão listados na Tabela 8 a listagem dos docentes que ministram componentes específicas do curso, com formação e resumo da experiência profissional. Os componentes curriculares de formação básica são atendidos por docentes pertencentes aos cursos de Licenciatura em física, química e matemática do próprio campus, conforme disponibilizado na página do

curso

https://cursos.unipampa.edu.br/cursos/engenhariadealimentos/pagina_fixa/docentes/
 . Também vale ressaltar que todos os docentes estão em constante aperfeiçoamento didático/pedagógico para promover ações que permitem identificar as dificuldades dos discentes, expor o conteúdo em linguagem aderente às características da turma, apresentar exemplos contextualizados com os conteúdos dos componentes curriculares, e elaborar atividades específicas para a promoção da aprendizagem de discentes com dificuldades e avaliações diagnósticas, formativas e somativas. Clique aqui para digitar texto.

Tabela 7 – Relação do corpo docente

DOCENTES	GRADUAÇÃO/EXPERIÊNCIA
Ana Paula Manera Ziotti	Graduação: Engenharia de Alimentos - FURG Mestrado: Engenharia e Ciência de Alimentos - FURG Doutorado: Engenharia de Alimentos – Unicamp Experiência Profissional: Docente substituto na Faculdade de Jaguariúna.
Andressa Carolina Jacques	Graduação: Engenharia de Alimentos FURG Especialização: Engenharia de Segurança do Trabalho e Ciência dos Alimentos - UCPel; UFPel Mestrado: Ciência e Tecnologia de Alimentos- UFPel Doutorado e pós Doutorado: Ciência e Tecnologia de Alimentos- UFPel Experiência Profissional: Consultora técnica em empresa de panificação e produtos congelados; Cursos de Boas Práticas para serviços de Alimentação.
Estevã Martins de Oliveira	Graduação: Engenharia de Alimentos UNIPAMPA, Farmácia Bioquímica Indústria de Alimentos Mestrado: Ciência e Tecnologia de Alimentos- UFSM Doutorado - Engenharia de Alimentos UNICAMP Experiência Profissional: Tem experiência na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos, com ênfase em Instalações Industriais de Produção de Alimentos, atuando principalmente nos seguintes temas: engenharia de alimentos, processamento industrial, alimentos e produção industrial.

Fernanda Germano Alves Gautério	Graduação: Engenharia de Alimentos FURG Especialização: Ciência dos Alimentos - UFPel Mestrado: Engenharia e Ciências de Alimentos - FURG Doutorado: Biotecnologia - UFPel Experiência Profissional: Docente substituto Instituto Federal Sul-Rio-Grandense - Campus Visconde da Graça
Miriane Lucas Azevedo	Graduação: Química de Alimentos - UFPel Especialização: Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente - Urcamp Mestrado: Ciência e Tecnologia Agroindustrial - UFPel Doutorado: Ciência e Tecnologia Agroindustrial - UFPel Experiência profissional: Frigorífico Mercosul LTDA - Coordenação de Programas de Qualidade; Frigorífico Pampeano SA - Gerente de Laboratório; Prefeitura Municipal de Bagé - Sec. de Educação - Setor de Merenda Escolar
Valéria Terra Crexi	Graduação: Engenharia de Alimentos FURG Mestrado: Engenharia e Ciências de Alimentos - FURG Doutorado: Engenharia e Ciências de Alimentos - FURG Experiência Profissional: Docente substituto na Universidade Federal de Pelotas (UFPel) - Química de Alimentos
Paulo Fernando Marques Duarte Filho	Graduação: Engenharia de Alimentos - FURG Mestrado: Engenharia e Ciência de Alimentos - FURG Doutorado: Engenharia Química - UFSC Experiência: Consultoria no setor portuário e pesqueiro da cidade de Rio Grande. Responsável técnico por empresa de importação de gêneros alimentícios. Instrutor para cursos de capacitação ofertados pela EMATER-RS.
Caroline Costa Moraes	Graduação: Engenharia de Alimentos - FURG Mestrado: Engenharia e Ciência de Alimentos - FURG Doutorado: Engenharia e Ciência de Alimentos - FURG Experiência: Atuação como docente no Programa de Pós Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais e como co-orientadora no Programa de Pós Graduação em Engenharia e Ciência de Alimentos - FURG. Atuou como Chefe da Divisão de Inovação Tecnológica da Unipampa.
Catarina Motta de Moura	Graduação: Engenharia de Alimentos FURG Mestrado: Engenharia e Ciências de Alimentos - FURG Doutorado: Engenharia e Ciências de Alimentos - FURG Experiência Profissional: Chefe do Controle de Qualidade no setor pesqueiro na cidade do Rio Grande. Docente substituta na Universidade Federal do Rio Grande (FURG) - ministrando as componentes de Fenômenos de Transportes I, II e III.

4.2 RECURSOS DE INFRAESTRUTURA

Os recursos e a infraestrutura necessárias e disponíveis podem ser acessadas através do link do NIna - Núcleo de Inclusão e Acessibilidade (<https://sites.unipampa.edu.br/nina/recursos/>).

4.2.1 Espaços de trabalho

Os docentes do curso, possuem espaços específicos de trabalho que são compartilhados entre no máximo 4 docentes (gabinetes) com mobília e computador para preparo das aulas e atendimento aos discentes. A coordenação do curso não possui sala específica, sendo o atendimento realizado no gabinete do próprio docente. Também existem salas de reuniões de uso coletivo.

4.2.2 Biblioteca

A biblioteca do campus Bagé possui salas específicas para estudos, bem como dispõe de um laboratório de informática com 9 computadores para acesso em atividades de pesquisa e ao sistema institucional. O acervo contém todas as áreas de conhecimento, entretanto possui maior quantidade nas áreas de Ciências Exatas e da Terra, e Linguística, Letras e Artes.

Tabela 8 – Acervo bibliográfico por campi da Universidade Federal do Pampa

UNIDADES	ACERVO BIBLIOGRÁFICO
Alegrete	22681
Bagé	32705
Caçapava do Sul	11330
Dom Pedrito	20368
Itaqui	18833
Jaguarão	29106
Santana do Livramento	18060

São Borja	42470
São Gabriel	10966
Uruguaiana	28624
Reitoria	625
Total	235768

Além disso, por meio do sistema institucional, é possível acessar muitos títulos disponibilizados digitalmente. Ressalta-se que os periódicos da CAPES podem ser acessados pelo sistema CAFE (Comunidade Acadêmica Federada) possibilitando o acesso a inúmeros trabalhos. A UNIPAMPA disponibiliza por meio de seu portal institucional a plataforma minha biblioteca, a qual disponibiliza um amplo catálogo de bibliografia on-line.

Demais informações específicas como horário de funcionamento e servidores responsáveis estão disponíveis no link da biblioteca link (<https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/>), assim como o acesso à Plataforma Minha Biblioteca

4.2.3 Laboratórios

A UNIPAMPA dispõe de uma infraestrutura comum aos dez campi, contendo bibliotecas, salas informatizadas, laboratórios de ensino, equipamentos para videoconferência, webconferência, auditórios, sistema de internet sem fio. Além disso, existem materiais e laboratórios para atender às demandas específicas dos cursos em cada campus. Tais espaços e materiais dão suporte para o funcionamento dos cursos de graduação e de pós-graduação, bem com das atividades de ensino, pesquisa e extensão por esses promovidas.

Além desses recursos, a UNIPAMPA busca, mediante o Núcleo de Inclusão e Acessibilidade (NInA), promover uma educação inclusiva que garanta ao aluno com deficiência e com necessidades educacionais especiais o acesso, a permanência e o sucesso acadêmico. Em cada campus, os Núcleos de Desenvolvimento Educacional (NuDE) oferecendo atendimento educacional especializado (AEE), adequado ao

processo de ensino-aprendizagem aos alunos com deficiência e com necessidades educacionais especiais durante seu percurso acadêmico.

A infra-estrutura laboratorial do curso conta com laboratórios relacionados aos componentes curriculares básicos (Química e Física), de informática e específicos conforme listagem abaixo, sendo que os equipamentos disponíveis nos laboratórios, estão descritos na página do curso, conforme link (<https://cursos.unipampa.edu.br/cursos/engenhariadealimentos/>).

LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS: Laboratório de Tecnologia de Processamento de alimentos de origem animal (anexo) - 11 e 1109 (anexo); Laboratório de Microbiologia e Toxicologia 1304; Laboratório de Operações unitárias - 2104; Laboratório do projeto olivais - 2106; Laboratório de Engenharia Química I - 1111; Laboratórios de Engenharia Química - 2107 e 2108;

LABORATÓRIOS DE FORMAÇÃO BÁSICA: Laboratório de Físicas I, II e III - 1302 e 1303; Laboratórios de Química - 2101 e 2102; Laboratórios de informática; Laboratórios Clique aqui para digitar texto.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Lei nº 11.640**, de 11 de janeiro de 2008: institui a Fundação Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2007-2010/2008/Lei/L11640.htm>. Acesso em: 10 set. 2019.

_____. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Coordenação Geral de Avaliação de Cursos de Graduação e Instituições de Ensino Superior. **Documento orientador das comissões de avaliação in loco para instituições de educação superior com enfoque em acessibilidade**. Brasília, 2016. Disponível em: <https://download.inep.gov.br/educacao_superior/avaliacao_institucional/documentos_orientadores/2016/documento_orientador_em_acessibilidade_avaliacao_institucional.pdf>. Acesso em 12 fev. 2021.

CAST. **Desenho Universal para Aprendizagem**. Disponível em: <https://www.cast.org/impact/universal-design-for-learning-udl>. Acesso em 12 fev. 2021.

INEP. **Glossário dos Instrumentos de Avaliação Externa**. Disponível em: <<http://inep.gov.br/web/guest/educacao-superior/avaliacao-dos-cursos-de-graduacao/glossario>>. Acesso em 22 set. 2021.

_____. **Instrumentos de avaliação de cursos de graduação presencial e a distância**. Disponível em: <<http://inep.gov.br/instrumentos>>. Acesso em 22 set. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. **Resolução CONSUNI nº 5**, de 17 de junho de 2010: aprova o Regimento Geral da Universidade. Disponível em: <<https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2017/12/3-regimento-geral-nova-versao.pdf>>. Acesso em: 04 set. 2019.

_____. **Resolução CONSUNI nº 29**, de 28 de abril de 2011: aprova as normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2019/08/res--29_2011-normas-basicas-de-graduacao-alterada-pela-res--249.pdf>. Acesso em: 04 set. 2019.

_____. **Resolução CONSUNI nº 97**, de 19 de março de 2015: institui o Núcleo Docente Estruturante (NDE) e estabelecer suas normas de funcionamento. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2010/06/res--97_2015-nde1.pdf>. Acesso em 10 set. 2019.

_____. **Resolução CONSUNI nº 253**, de 12 de setembro de 2019. Aprova a Estrutura Organizacional e as Normas para Atividades e Organização do Calendário

Acadêmico da Unipampa. Disponível em:

<https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2019/09/resolucao-no-253_2019-atividades-academicas-de-graduacao.pdf>. Acesso em 10 fev. 2021.

_____. **Resolução CONSUNI nº 239**, de 25 de abril de 2019. Aprova o Regimento do Núcleo de Desenvolvimento Educacional (NuDE) da Universidade Federal do Pampa. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2019/04/res-239_2019-regimento-nude.pdf> Acesso em: 19 nov. 2021.

_____. **Resolução CONSUNI nº 240**, de 25 de abril de 2019. Fixa o tempo máximo de integralização dos cursos de graduação da Universidade Federal do Pampa. Disponível em: https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2019/04/res-240_2019-tempo-maximo-integralizacao.pdf. Acesso em: 16 dez. 2021.

_____. **Resolução CONSUNI nº 260**, de 11 de novembro de 2019. Aprova as normas para ingresso no ensino de graduação na Unipampa. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2019/11/res--260_2019-normas-ingresso_no_ensino_de_graduacao.pdf>. Acesso em 10 fev. 2021.

_____. **Resolução CONSUNI nº 294**, de 3 de novembro de 2020. Regulamenta o Acompanhamento de Egressos da Universidade Federal do Pampa UNIPAMPA. Disponível em: https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2020/12/res--294_2020-acompanhamento-de-egressos-certo.pdf. Acesso em: 16 dez. 2021.

Resolução CONSUNI nº 328, de 04 de novembro de 2021 – Aprova as Diretrizes para Acessibilidade no âmbito do Projeto Pedagógico dos Cursos de Graduação e para a instituição de Percursos Formativos Flexíveis para discentes com deficiência no âmbito da Universidade Federal do Pampa. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2021/11/res-328_2021-diretrizes-acessibilidade.pdf> Acesso em: 1º dez.2021.

_____. **Resolução CONSUNI nº 329**, de 04 de novembro de 2021 – Aprova as Normas para os Estágios destinados a discentes de cursos de graduação, presenciais ou a distância, vinculados à Universidade Federal do Pampa e para estágios cuja unidade concedente Unipampa. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2021/11/res-329_2021-nova-norma-estagios.pdf> Acesso em: 19 nov.2021.

_____. **Resolução CONSUNI nº 317**, de 29 de abril de 2021. Regulamenta a inserção das atividades de extensão nos cursos de graduação, presencial e a distância, da UNIPAMPA. Disponível em: https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2021/05/res--317_2021-politica-de-extensao.pdf. Acesso em: 16 dez. 2021.

_____. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2019-2023**. Bagé: UNIPAMPA, 2019. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2019/07/res--246_2019-pdi-2019-2023.pdf>. Acesso em: 10 set. 2019.

APÊNDICE

APÊNDICE A

REGULAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

CAPÍTULO I

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Art.1º Este Regulamento estabelece as regras para a realização das Atividades Curriculares de Extensão (ACE) no Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos e estão em consonância com a Resolução Nº 317 / 2021 Consuni – Unipampa e com a Instrução Normativa Nº 18 / 2021 - Unipampa.

CAPÍTULO II

CARACTERIZAÇÃO DAS AÇÕES DE EXTENSÃO

Art. 2º A extensão é a atividade que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre a UNIPAMPA e a sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa.

Parágrafo único. São consideradas atividades de extensão, para fins de inserção curricular, as ações que promovam a interação da comunidade acadêmica da UNIPAMPA com a comunidade externa, que estejam vinculadas à formação do(a) discente.

Art. 3º As ações de extensão universitária, para fins de inserção curricular, poderão ser realizadas sob a forma de programas, projetos, cursos e eventos.

I - PROGRAMA é um conjunto articulado de projetos e outras ações de extensão, preferencialmente de caráter multidisciplinar e integrado a atividades de pesquisa e de ensino, com caráter orgânico-institucional, integração no território, clareza de diretrizes e orientação para um objetivo comum, sendo executado a médio e longo prazo;

II - PROJETO é uma ação processual e contínua, de caráter educativo, social, cultural, científico ou tecnológico, com objetivo específico e prazo determinado, registrado preferencialmente vinculado a um programa ou como projeto isolado;

III - CURSO é uma atividade de formação de curta duração com o objetivo de estimular o desenvolvimento intelectual, humano, tecnológico e científico;

IV - EVENTO são atividades pontuais de caráter artístico, cultural ou científico.

CAPÍTULO III

ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Seção I

Requisitos para Inserção da Extensão no Curso de Engenharia de Alimentos

Art. 4º As ações de extensão inseridas no Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos por meio de Atividades Curriculares de Extensão Específicas (ACEE) e Atividades Curriculares de Extensão Vinculadas (ACEV) compõem, no mínimo, 10% da carga horária total do curso, perfazendo pelo menos 410 horas com as seguintes características:

Seção II

Atividades Curriculares de Extensão Vinculadas (ACEV):

Art. 5º Atividades Curriculares de Extensão Vinculadas (ACEV): são constituídas por programas, projetos, eventos ou cursos de extensão vinculadas a Componentes Curriculares Obrigatórios ou Complementares de Graduação, com carga horária total ou parcial de extensão, discriminada na matriz curricular, ementa e no plano de ensino.

Art. 6º No curso de Engenharia de Alimentos, a participação dar-se-á:

- Carga horária em componentes curriculares obrigatórias: 180h
- Carga horária disponibilizada, porém não obrigatória, em componentes curriculares complementares de graduação: 180h

Art. 7 As ações de extensão que compõem as ACEV's devem estar registradas na Pró-Reitoria de Extensão e Cultura.

Art. 8º Horas de estágio curricular obrigatório e de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) não podem ser contabilizadas como ACEV's.

Seção III

Atividades Curriculares de Extensão Específicas (ACEE):

Art. 9º Atividades Curriculares de Extensão Específicas (ACEE) são constituídas por programas, projetos, eventos ou cursos de extensão. No curso de Engenharia de Alimentos, a participação dar-se-á:

- Atividades como equipe executora de projetos, cursos e eventos de extensão realizados na Unipampa ou em outra IES, poderá contabilizar até 200h

Art. 10º As ações de extensão que compõem as ACEE's devem estar registradas na Pró-Reitoria de Extensão e Cultura, devendo o discente fazer parte da equipe executora.

§ 3º Horas de estágio curricular obrigatório e de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) não podem ser contabilizadas como ACEE's.

Seção IV

“UNIPAMPA CIDADÃ”

Art. 11º A “UNIPAMPA Cidadã” é um programa institucional que será ofertado como atividade curricular de extensão específica (ACEE).

§ 1º O “UNIPAMPA Cidadã” é um programa de extensão que deverá ser composto por ações de cidadania e solidariedade.

§ 2º Nessa ação, os discentes da UNIPAMPA realizarão trabalhos comunitários em instituições públicas, organizações/associações da sociedade civil organizada e organizações não governamentais (ONGs) que atendam, preferencialmente, pessoas em situação de vulnerabilidade.

§ 3º O trabalho comunitário deverá atender as demandas e necessidades da comunidade e proporcionar aos discentes experiências de novas realidades, relações, sentimentos, aprendizados, problemas e saberes.

§ 4º O “UNIPAMPA Cidadã” implica a aquisição de saberes populares que uma pessoa do povo aprende com outra pessoa do povo em situação de igualdade.

Art. 12º A “UNIPAMPA Cidadã” tem como principais objetivos:

I - promover a formação integral e cidadã dos discentes, com o intuito de formar egressos cientes de sua responsabilidade social e capazes de atuar de forma autônoma, solidária, crítica, reflexiva e comprometida com a construção de uma sociedade mais justa e democrática;

II - estimular a autonomia dos discentes;

III - aumentar a integração e a interação da comunidade acadêmica da UNIPAMPA com a comunidade;

IV - estimular, no ambiente acadêmico, o uso dos saberes populares como ferramenta de formação humana e profissional.

Art. 13º A “UNIPAMPA Cidadã” tem como principais características e objetivos:

I – É uma atividade obrigatória, podendo o discente do curso realizar entre 60 e 120h de atividades

III - Deverá ser realizada por todos discentes até o 10º semestre do curso

IV - Os discentes deverão realizar as ações comunitárias em instituições públicas, organizações não governamentais (ONGs) e organizações ou associações da sociedade civil organizada;

V - As ações devem atender a demanda da comunidade e priorizar o atendimento da população em situação de vulnerabilidade social;

VI – A instituição onde se realizará a UNIPAMPA CIDADÃ, o tipo/periodicidade do trabalho comunitário a ser realizado é de livre escolha do discente e deve ser acordado com a instituição, onde realizará o trabalho e o supervisor de extensão;

VII - o planejamento, o acompanhamento, a avaliação e a validação da “UNIPAMPA Cidadã” serão feitos pelo supervisor de extensão do curso.

Art. 14º A metodologia para execução deste programa dar-se-á da seguinte forma:

I - Apresentação do programa aos discentes evidenciando características, objetivos, metodologia e relevância da ação;

II - Definição das possíveis instituições onde serão realizadas as ações;

III - Os horários, os períodos de realização e os tipos de trabalho comunitário devem ser previamente definidos, de forma consensual, entre entidades, discentes e supervisor de extensão, respeitando as regras definidas no PPC;

IV - A ação só poderá ser iniciada após a ciência e a aprovação do supervisor de extensão;

V – A comprovação da realização da ação ocorrerá mediante apresentação dos seguintes documentos:

a) certificado da instituição onde foi realizada a ação, informando o tipo de trabalho, a carga horária, a população beneficiada e a avaliação da ação;

b) relatório da atividade do discente, conforme o modelo em anexo;

VI - após avaliação dos documentos apresentados pelo discente, o supervisor de extensão emitirá parecer favorável ou não à aprovação da atividade;

VII - o supervisor de extensão, após avaliar e aprovar a atividade, deverá encaminhar os documentos comprobatórios à Secretaria Acadêmica para validação da carga horária.

Seção V

Supervisão de Extensão no Curso de Engenharia de Alimentos

Art. 15º A comissão de curso indicará um docente efetivo do curso para exercer a função de supervisor de extensão.

Art. 16º O supervisor de extensão tem as seguintes atribuições:

§ 1º Avaliar o caráter formativo das ações de extensão realizadas pelos(as) discentes de acordo com o disposto no PPC;

§ 2º Acompanhar, avaliar e validar a atividade curricular de extensão denominada “UNIPAMPA Cidadã”;

§ 3º Validar o aproveitamento das Atividades Curriculares Extensão Específicas;

§ 4º Construir informe semestral sobre as atividades de extensão realizadas no curso, apresentando na Comissão de Curso.

Art. 17º Para o exercício da função de supervisor de extensão serão alocadas 8 horas semanais de trabalho como encargo docente na modalidade gestão, podendo a mesma ser dividida entre 2 (dois) docentes do curso, podendo o prazo de permanência do supervisor (s) acordado em Comissão de Curso.

CAPÍTULO IV

DAS ATRIBUIÇÕES DO(A) ACADÊMICO(A)

Art. 18º Para validação da carga horária das Atividades Curriculares de Extensão, os(as) acadêmicos(as) devem participar da equipe executora das ações de extensão.

Art. 19º Os(As) discentes poderão solicitar o aproveitamento das atividades de extensão realizadas na UNIPAMPA ou em outras Instituições.

§1º A carga horária de ações de extensão executadas em outras IES, no Brasil e no exterior, deverá ser analisada pela Comissão de Curso e poderá ser validada pelo supervisor como Atividade Curricular de Extensão.

§2º Os(as) acadêmicos(as) ingressantes provenientes de outras instituições de ensino superior poderão solicitar o aproveitamento da carga horária das ações de extensão integralizadas na instituição de origem.

Art. 20º É de responsabilidade do(a) discente solicitar o aproveitamento das atividades de extensão indicadas no art. 13, junto à Secretaria Acadêmica, no prazo definido no calendário acadêmico da graduação:

I. o(a) acadêmico(a) deve anexar ao requerimento a cópia dos documentos comprobatórios, com indicação da carga horária da atividade, autenticados por técnico-administrativo mediante apresentação dos originais.

II. o requerimento é protocolado na Secretaria Acadêmica, em 2 (duas) vias, assinadas pelo(a) discente e pelo técnico-administrativo, em que estão listadas todas as cópias de documentos entregues; uma via é arquivada na Secretaria Acadêmica e a outra entregue ao discente como comprovante de entrega das cópias.

Art. 21º As atividades de extensão somente serão analisadas se realizadas nos períodos enquanto o(a) discente estiver regularmente matriculado na UNIPAMPA, inclusive no período de férias.

CAPÍTULO V

DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 22º O curso de Engenharia de Alimentos realizará a autoavaliação continuada do processo de desenvolvimento das Atividades Curriculares de Extensão, avaliando a pertinência e a contribuição das atividades de extensão para o cumprimento dos objetivos do Plano de Desenvolvimento Institucional e do Projeto Pedagógico de Curso, bem como aos resultados alcançados em relação ao público participante.

Parágrafo único. A autoavaliação visa aprimorar a articulação com o ensino, a pesquisa, a formação do estudante, a qualificação do docente e a relação com a sociedade.

Art. 23º Os casos omissos serão discutidos em primeira instância pela Comissão de Curso e, em segunda instância, pela Comissão Local de Ensino do campus.

Art. 24º Em caso de reingresso ou ingresso em outro curso, o discente poderá solicitar o aproveitamento da carga horária nas ações de extensão integralizadas anteriormente na UNIPAMPA.

Art. 25º Ingressantes provenientes de outras instituições de ensino superior poderão solicitar o aproveitamento da carga horária das ações de extensão integralizadas anteriormente na instituição de origem

*** MODELO DE RELATÓRIO – “UNIPAMPA CIDADÃ”**

UNIPAMPA CIDADÃ	
Relatório	
Nome:	
Matrícula:	
Curso de Graduação:	Campus:
Data de entrega:	
Assinatura:	
INSTITUIÇÃO - ação foi realizada	
Nome:	
Endereço:	
Cidade / Estado:	
Responsável pela Instituição:	

Assinatura do Responsável pela Instituição:
AÇÃO COMUNITÁRIA
Período de realização:
Carga Horária Total:
Periodicidade:
Público da ação:
Número de pessoas alcançadas pela ação:
Descrição do trabalho realizado:
REFLEXÕES SOBRE O “UNIPAMPA CIDADÃ”
Descreva a importância da realização desta atividade para a sua formação pessoal e profissional.
AVALIAÇÃO DO SUPERVISOR DE EXTENSÃO
Considerações:
Resultado: () Aprovado

() Não aprovado
Supervisor de Extensão – Nome: Assinatura:

APÊNDICE B

Normas de Funcionamento do Núcleo Docente Estruturante

Com base na Resolução nº 01, de 17 de junho de 2010, que normatiza o Núcleo Docente Estruturante (NDE), no Parecer nº 4 da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES), de 17 de junho de 2010, considerando a importância do desenvolvimento, acompanhamento e avaliação contínua e permanente do processo de implementação do Projeto Pedagógico do curso de graduação em Engenharia de Alimentos, da Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé, resolve instituir o regulamento do Núcleo Docente Estruturante deste curso para nortear seu funcionamento e ações.

CAPÍTULO I DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º - O presente Regulamento disciplina as atribuições e o funcionamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Engenharia de Alimentos UNIPAMPA/BAGÉ.

CAPÍTULO II DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Art. 2º - O NDE é o órgão consultivo e de coordenação responsável pela concepção, implantação e alteração do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Alimentos/UNIPAMPA/BAGÉ, destinado a elaborar e implantar a política de ensino, pesquisa e extensão e acompanhar a sua execução, ressalvada a competência dos Colegiados superiores.

CAPÍTULO III DOS OBJETIVOS E ATRIBUIÇÕES

Art. 3º - Os objetivos do NDE são de assessorar, permanentemente e de forma integrada, na formulação, implementação, acompanhamento, consolidação, avaliação e atualização do Projeto Político Pedagógico do Curso de Engenharia de Alimentos.

Art. 4º - São atribuições do NDE:

I - elaborar o Projeto Político Pedagógico do Curso, definindo sua concepção e fundamentos;

II - garantir o acompanhamento e a avaliação da proposta político-pedagógica do Curso, considerando a concepção, a estrutura, a organização e a integralização curricular;

III - contribuir para a consolidação do perfil do egresso do Curso;

IV - zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de constantes no currículo;

V - propor formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências da atuação profissional e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do Curso;

VI - zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso;

VII - opinar sobre questões curriculares;

VIII - colaborar com os programas de mobilidade nacional e internacional e de ações afirmativas da UNIPAMPA, opinando, propondo e criando condições para a implantação de suas políticas institucionais;

IX - analisar e propor as modificações na organização curricular, na matriz curricular, nos planos de ensino das unidades curriculares do Curso, no ementário, na avaliação ensino-aprendizagem, na metodologia e em estratégias pedagógicas, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso.

CAPÍTULO IV DA COMPOSIÇÃO

Art. 5º - O NDE deverá ser formado por no mínimo 5 docentes pertencentes ao corpo docente do curso atendendo ao seguinte critério:

I - No mínimo 5 (cinco) docentes do ciclo profissionalizante específico do Curso de Engenharia de Alimentos;

CAPÍTULO V REGIME DE TRABALHO, TITULAÇÃO E FORMAÇÃO ACADÊMICA DOS DOCENTES

Art. 6º - Os docentes que compõem o NDE devem ter titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação *stricto sensu* e, destes, pelo menos 50% (cinquenta por cento) ter título de Doutor.

Art. 7º - Os docentes que compõem o NDE devem ser contratados em regime de 40 (quarenta) horas semanais com dedicação exclusiva.

CAPÍTULO VI DA COORDENAÇÃO

Art. 8º. A Coordenação do NDE será composta pelo Presidente com o auxílio de um docente do NDE secretário indicados por seus pares em reunião de Comissão de Curso.

Art. 9º. O Presidente e o Secretário terão um mandato de dois anos com possibilidade de recondução.

I — Na ausência ou impedimento do Presidente do NDE, a coordenação ficará sob a responsabilidade do Secretário do NDE e/ou do Coordenador do Curso.

Art. 10º - Ao Presidente do NDE compete:

I - coordenar e dar condução político-pedagógica e acadêmica ao NDE;

II - convocar, presidir e elaborar a pauta das reuniões do NDE, designando dia, hora e local da realização;

III - solicitar a colaboração de outros docentes para o estudo de matérias que subsidiem o NDE;

IV - encaminhar à Comissão de Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos as discussões e resoluções do NDE;

V - representar o NDE, quando necessário.

CAPÍTULO VII DAS REUNIÕES DO NDE

Art. 11º - O NDE reunir-se-á, ordinariamente, pelo menos 2 (duas) vezes por semestre, ou, extraordinariamente, quando necessário.

§ 1º - À convocação de todos os seus membros é feita pelo Coordenador do NDE, com informações sobre hora, local e pauta da reunião, fornecidas no prazo mínimo de 48 horas antes da realização da sessão.

2º - Para a convocação de reuniões extraordinárias, observar-se-á um prazo de no mínimo 24 horas para a realização da sessão.

3º - Os trabalhos do NDE deverão ser registrados em ata, elaborada por um(a) secretário(a) designado(a) para tal função ou nos casos de impedimento ou ausência deste(a), por um dos membros: indicado no início dos trabalhos da sessão.

4º - O quórum mínimo para realização e deliberações das reuniões será o da maioria simples dos seus membros.

CAPÍTULO VIII DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 12º - Alterações neste regulamento deverão ser aprovadas em reunião da Comissão de Curso de Engenharia de Alimentos e aprovadas pelos órgãos superiores da Unipampa.

Art. 13º - Os casos omissos neste regulamento serão resolvidos pela Comissão de Curso de Graduação de Engenharia de Alimentos e levados às instâncias pertinentes.

Art. 14º - Este regulamento entrará em vigor, imediatamente, após sua aprovação pela Comissão de Curso de Engenharia de Alimentos.