MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
DIAMANTINA - MINAS GERAIS

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS BACHARELADO MODALIDADE PRESENCIAL VIGÊNCIA A PARTIR DE AGOSTO DE 2025

Reitor

Heron Laiber Bonadiman

Vice-Reitor

Flaviana Tavares Vieira

Chefe de Gabinete

Amanda Koch Andrade Farina

Pró-Reitor de Graduação

Douglas Sathler dos Reis

Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação

Ana Cristina Rodrigues Lacerda

Pró-Reitora de Extensão e Cultura

Valéria Cristina da Costa

Pró-Reitor de Acessibilidade e Assuntos Estudantis - PROAAE

Ciro Andrade da Silva

Pró-Reitor de Planejamento e Orçamento

Darliton Vinicios Vieira

Pró-Reitor de Administração

Donaldo Rosa Pires Júnior

Pró-Reitor de Gestão de Pessoas

Marina Ferreira da Costa

Coordenação do Curso de Engenharia de Alimentos

Marcelino Serretti Leonel

Composição do NDE - Núcleo Docente Estruturante

Portaria/ICT Nº 036, de 30 de maio de 2023

Portaria/ICT Nº 049, de 20 de maio de 2024

Marcelino Serretti Leonel – Presidente

Franciele Maria Pelissari Molina

Giselle Pereira Cardoso

Larissa de Oliveira Ferreira Rocha

Monalisa Pereira Dutra Andrade

Tatiana Nunes Amaral

Composição do Colegiado do Curso

Marcelino Serretti Leonel – Coordenador

Ulisses Barros de Abreu Maia – Vice-Coordenador

Membros Docentes

Titular - Profa. Franciele Maria Pelissari Molina

Suplente - Tatiana Nunes Amaral

Titular: Profa. Giselle Pereira Cardoso

Suplente: Profa. Monalisa Pereira Dutra Andrade

Titular: Profa. Raquel Guidetti Vendruscolo

Suplente: Profa. Larissa de Oliveira Ferreira Rocha

Titular: Edivaldo dos Santos Filho

Suplente: Emiliana Mara Lopes Simões

Titular: Mônica Martins Andrade Tolentino

Suplente: Bethânia Alves de Avelar Freitas

Membros Discentes

Titular: Maria Laura Gomes Vieira

Suplente: Rebecca Hadelle Ramos Reducino

Titular: Tatiane Monteiro dos Santos

Suplente: Evelyn Kellen Mendes de Paula

ÍNDICE

1. CARACTERIZAÇÃO DO CURSO 7
2. BASE LEGAL DE REFERÊNCIA 8
3. APRESENTAÇÃO 12
4. JUSTIFICATIVA 15
5. OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS 18
5.1. Objetivo Geral 18
5.2. Objetivos Específicos 18
6. METAS 20
7. PERFIL DO EGRESSO 21
8. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES 22
8.1. Competências e habilidades gerais das Engenharias 22
8.2. Competências e habilidades gerais da Engenharia de Alimentos 22
8.3. Competências e habilidades específicas da Engenharia de Alimentos 23
9. CAMPO DE ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL 26
10. PROPOSTA PEDAGÓGICA 27
10.1. Metodologia de ensino 29
10.2. Integração entre teoria e prática 30
10.3. Integração entre graduação e pós-graduação 30
10.4. Interdisciplinaridade 31
10.5. Oferta a distância 31
10.6. Tecnologias de Informação e de Comunicação nos processos de ensino e aprendizagem (TDIC's) 32
10.7. Educação Empreendedora 32
10.8. Educação Ambiental 33
10.9. Educação em direitos humanos 34
10.10. Educação das relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena 35
10.11. Apoio ao discente 36
11. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR 39
11.1. Matriz curricular 40
11.2. Fluxograma da Matriz Curricular 53
11.3. Estágio Curricular Supervisionado 54
11.4. Atividades Complementares - AC 55
11.5. Trabalho de Conclusão de Curso – TCC 56
11.6. Atividades de Extensão 57
11.7. Ementário e Bibliografia Básica e Complementar 60
12. AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM 209
13. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DO PPC 211
14. ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA DO CURSO 213
14.1. Coordenação de Curso 213
14.2. Colegiado de Curso 213
14.3. Núcleo Docentes Estruturante (NDE) 214
15. TRANSIÇÃO CURRICULAR 216
16. REFERÊNCIAS 220
17. ANEXOS 229

17.1. Infraestrutura 229
17.2. Corpo Docente 231
17.3. Corpo Técnico Administrativo 232
17.4. Regulamentos 232
17.5. Referendo NDE 232
17.6. Creditação da extensão - descrição da natureza de extensão 234
17.7. Modelo de REQUERIMENTO DE MIGRAÇÃO CURRICULAR 241

1. CARACTERIZAÇÃO DO CURSO

DADOS DA INSTITUIÇÃO	
Instituição	UFVJM – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Endereço	*Campus* JK - Rod. MGT 367, KM 583, nº 5000 – Alto da Jacuba
CEP/Cidade	39.100-000 / Diamantina (MG)
Código da IES no INEP	596
DADOS DO CURSO	
Curso de Graduação	Engenharia de Alimentos
Área de conhecimento	Engenharias
Grau	Bacharelado
Habilitação	Engenharia de Alimentos
Modalidade	Presencial
Regime de matrícula	Semestral
Formas de ingresso	Ingresso: Processo Seletivo pelo Sistema de Seleção Unificada (SISu) via Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e Processo Seletivo por Avaliação Seriada (SASI) da UFVJM; -Transição direta pós Ciência e Tecnologia; -Outros processos seletivos adotados pela UFVJM
Número de vagas oferecidas	40 vagas por semestre
Turno de oferta	Integral
Carga horária total	3800 horas
Tempo de integralização	Mínimo: 5 anos (10 semestres) Máximo: 7,5 anos (15 semestres)
Local da oferta	Diamantina (MG)
Ano de início do Curso	2012
Ato de criação do Curso	Resolução n° 29 - CONSU, de 07 de novembro de 2008
Ato de autorização de funcionamento do Curso	Reconhecimento do Curso - Portaria SERES/MEC n° 649 DE 10 de dezembro de 2013; renovação de reconhecimento Portaria SERES/MEC nº 1098 de 24 de dezembro de 2015, renovação de reconhecimento Portaria SERES/MEC nº 922 de 24 de dezembro de 2018; renovação de reconhecimento Portaria SERES/MEC nº 111 de 05 de fevereiro de 2021

2. BASE LEGAL DE REFERÊNCIA

CF/88, arts. 205, 206 e 208, na NBR9050/2004, da ABNT, na Lei Nº 10.098/2000, na Lei 13.146/2015, nos Decretos Nº 5.296/2004, Nº 6.949/2009, Nº 7.611/2011 e na Portaria Nº 3.284/2003. Prevê as condições de acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida;

CF/88, arts. 207; Lei nº 9394/96 - Princípio da indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão;

Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014: Plano Nacional de Educação 2014/2024 – Meta 12 – Estratégia: 12.7: Assegurar, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social – Curricularização da Extensão;

LEI Nº 13.425, DE 30 DE MARÇO DE 2017, que estabelece diretrizes gerais sobre medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público; altera as Leis nºs 8.078, de 11 de setembro de 1990, e 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil; e dá outras providências.

Lei nº 13.796, de 3 de janeiro de 2019. Altera a Altera a LDB - Lei Nº 9394, para fixar, em virtude de escusa de consciência, prestações alternativas à aplicação de provas e à frequência a aulas realizadas em dia de guarda religiosa.

Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

Lei nº. 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o Estágio de Estudantes.

Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Dispõe sobre a Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.

Resolução CNE/CP nº 7, de 18 de dezembro de 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014 e dá outras providências.

Resolução CNE/CP nº. 2, de 15 de junho de 2012. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

Resolução CNE/CP nº. 1, de 30 de maio de 2012.Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

Resolução CNE/CP nº. 1, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena.

Resolução nº 1 (CONAES), de 17 de junho de 2010. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante – NDE e dá outras providências.

Resolução nº 29 (CONSU), de 07 de novembro de 2008. Aprova a criação e o funcionamento dos novos cursos de graduação na Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM.

RESOLUÇÃO nº 09 (CONSEPE), de 19 de junho de 2009. Estabelece as competências dos Coordenadores de Cursos de Graduação da UFVJM.

Resolução nº 04 (CONSEPE), de 10 de março de 2016. Institui o Núcleo Docente Estruturante NDE nos Cursos de Graduação da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM.

Resolução nº 22 (CONSEPE), de 16 de março de 2017. Estabelece normas para o Trabalho de Conclusão de Curso da UFVJM.

Resolução nº 33 (CONSEPE), de 14 de dezembro de 2021. Regulamenta as Atividades Complementares - AACC no âmbito da UFVJM. Regulamenta as Atividades complementares (ACs) e as Atividades Acadêmicas, Científicas e Culturais (AACCs) no âmbito da UFVJM.

Resolução nº 11 (CONSEPE), de 11 de abril de 2019. Estabelece o Regulamento dos Cursos de Graduação da UFVJM.

RESOLUÇÃO Nº 06/2024, DE 05 DE ABRIL DE 2024 - Aprova o Regulamento de Estágio obrigatório e não obrigatório dos estudantes dos cursos de graduação da Universidade Federal dos Vales do
Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

Resolução nº 06 (CONSEPE), de 17 de abril de 2009. Institui a política de extensão da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM

Resolução nº 02 (CONSEPE), de 18 de janeiro de 2021. Regulamenta a curricularização das atividades de extensão nos cursos de graduação no âmbito da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM.

Resolução nº 16 (CONSEPE), de 18 de agosto de 2022. Altera a forma de ingresso nos cursos de graduação em engenharia do ICT (Bacharelado em Engenharia Geológica, Engenharia de Alimentos, Engenharia Mecânica e Engenharia Química).

Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.

Resolução CNE/CES nº 1, de 26 de março de 2021. Altera o Art. 9°, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2019 e o Art. 6°, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2010, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo.

Resolução nº 23 CONSEPE, de 27 de agosto de 2008. Regulamenta o Bacharelado Interdisciplinar da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri;

Resolução nº 21 CONSEPE, de 06 de dezembro de 2011, alterada pelas Resoluções nº 29, CONSEPE, de 28 de abril de 2016 e Nº. 39 CONSEPE, de 21 de junho de 2017, que estabelecem as normas para transição de estudantes dos Cursos de Bacharelado em Ciência e Tecnologia (BCTs) para os Cursos de formação específica pós-BCT da UFVJM;

Resolução ICT nº 01, de 08 de fevereiro de 2023. Estabelece procedimentos a serem seguidos para a publicização dos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) dos cursos de graduação do Instituto de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.

Resolução ICT nº 44, de 07 de abril de 2017. Aprova o Regimento Interno dos Colegiados dos Cursos de Graduação do Instituto de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Campus de Diamantina.

Resolução ICT nº 04, de 31 de agosto de 2022. Estabelece normas para as Atividades Complementares dos Cursos do Instituto de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.

Parecer CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

Parecer CNE/CP nº 14/2012. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental;

Parecer CNE/CES nº 576/2023. Revisa a Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei no 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação – PNE 2014-2024 e dá outras providências.

Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI - 2024-2028

Regimento Geral da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM, de 7 de maio de 2015.

Portaria MEC Nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019. Dispõe sobre oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EaD em Cursos de graduação presenciais ofertados por instituições de educação superior - IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino.

Estatuto da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, de 4 de setembro de 2014.

3. APRESENTAÇÃO

O curso de Graduação em Engenharia de Alimentos foi autorizado pela Resolução nº 29 do CONSU/UFVJM, de 07 de novembro de 2008, na modalidade Bacharelado, tendo iniciado suas atividades no 1º semestre de 2012. O mesmo foi idealizado no contexto do Programa de Expansão e Reestruturação das Universidades Federais (REUNI), no qual a Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) assumiu o compromisso de realizar as mudanças de forma planejada e participativa, comprometendo-se com a excelência da qualidade do ensino e assumindo o desafio de novas formas de apropriação e construção do conhecimento.

Para realizar estas mudanças, o Programa cria possibilidades de redimensionar e implementar aspectos fundamentais no Plano de Ação (2008-2012), o que implica, entre outras ações, na reformulação e atualização da estrutura acadêmico curricular dos cursos oferecidos pela Universidade, buscando a integração do ensino às atividades de pesquisa e extensão. Estas ações objetivam a melhoria da graduação e consequente redução das taxas de retenção e evasão, avaliação de experiências didático-pedagógicas bem-sucedidas, institucionalização de políticas de melhorias da educação básica, e implementação de ações que repercutem na formação didático-pedagógica do corpo docente.

A criação do curso de Engenharia de Alimentos da UFVJM foi uma iniciativa que vai ao encontro da atual política institucional de expansão de suas áreas de atuação. Esta nova posição estratégica está em coerência com o conceito da universidade moderna, que busca a interação das diversas áreas para aperfeiçoar resultados. Em maior ou menor grau, os conhecimentos da Engenharia de Alimentos se inter-relacionam com a base de todas as Engenharias.

O curso de Engenharia de Alimentos da UFVJM tem como principal incentivo para sua criação a carência de profissionais na área de alimentos na região dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Tem-se ainda, a ampla e valorosa biodiversidade de matérias-primas alimentares pouco exploradas na região, bem como a necessidade de formar profissionais na área de alimentos com visão geral do quadro de carência econômica e social aqui presente. O curso de Engenharia de Alimentos contribui positivamente para

o desenvolvimento da região. Ressalta-se que a Universidade se preocupa em responder as demandas da região, no entanto sem restringir-se apenas a Região do Alto do Vale do Jequitinhonha.

O curso de Engenharia de Alimentos tem como principais características formar um profissional que apresente: domínio dos processos de produção de alimentos e bebidas; capacidade de desenvolver produtos, processos e tecnologias; solucionar problemas na área de engenharia; prover os conceitos de segurança alimentar; habilidade científica; espírito empreendedor; capacidade de comunicação e habilidade para trabalho em equipe.

No contexto da reestruturação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Engenharia de Alimentos, destaca-se que esta iniciativa é motivada por diversas razões fundamentais. Primeiramente, são observadas mudanças significativas em normativas pertinentes, como as resoluções das engenharias, extensões normativas e regulamentos internos, demandando uma adaptação do PPC às novas diretrizes. Além disso, uma análise aprofundada, e contínua, da realidade acadêmica identificou a necessidade de ajustes para melhor alinhamento às demandas do mercado atual e da comunidade acadêmica. Este diagnóstico, embasado tanto na avaliação contínua quanto nas contribuições do corpo docente e discente, evidencia a importância de uma revisão estratégica do PPC, que deve ser realizada de forma periódica e em consonância com a realidade vivenciada, assegurando que o curso se mantenha atualizado e relevante diante das transformações constantes no campo da Engenharia de Alimentos. O diagnóstico abrange o levantamento do perfil do egresso além de uma análise detalhada do perfil da região, incluindo empresas do setor, sociedade civil, instituições do terceiro setor e organizações públicas. A reestruturação periódica do PPC também é necessária com o intuito de atender às demandas da comunidade acadêmica, composta por docentes, discentes, técnicos-administrativos e seguindo os pressupostos da universidade. O perfil do ingressante e as avaliações internas e externas, como SINAES, ENADE, IAE e indicadores internos do curso, também foram levados em consideração. Este diagnóstico abrangente proporciona uma base sólida para a reestruturação do PPC, garantindo sua relevância e eficácia frente aos desafios contemporâneos da engenharia de alimentos. Assim, a proposta de reestruturação visa não apenas atender aos

requisitos legais atualizados, mas também promover uma formação mais adequada e alinhada com as expectativas e desafios contemporâneos da área.

O curso de Engenharia de Alimentos da UFVJM foi implantado em dois ciclos: o primeiro corresponde à formação básica, através do Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia (C&T), com duração de três anos e o segundo ciclo está dedicado à formação específica da área de Engenharia de Alimentos, totalizando dois anos.

A Resolução CONSEPE N° 16, de 18 de agosto de 2022, alterou a forma de ingresso nos cursos de graduação em engenharia do ICT, destinando 50% das vagas totais dos cursos para entrada direta. Deste modo, a forma de entrada passou a ser 50% das vagas via entrada direta e 50% via transição de curso. Na transição de curso o aluno entra no curso de Ciência e Tecnologia e após a conclusão do mesmo pode optar por concorrer a uma vaga na Engenharia de Alimentos. A transição do aluno do curso de Ciência e Tecnologia para o Curso de Engenharia de Alimentos ocorrerá de acordo com a Resolução nº 18 do CONSEPE, de 18 de junho de 2010. O ingresso no curso de Ciência e Tecnologia e diretamente na Engenharia de Alimentos ocorre via Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM e via Programa Seletivo por Avaliação Seriada – SASI. Existem ainda as opções de entrada por transferência, obtenção de novo título e outras modalidades de processo seletivo que vierem a ser aprovadas pela UFVJM.

Com base no exposto, este documento apresenta o Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Alimentos, oferecido pela UFVJM, pertencente ao Instituto de Ciência e Tecnologia - ICT, no Campus JK, em Diamantina. O objetivo deste Projeto Pedagógico é garantir uma unidade de propósitos e ações visando um curso de qualidade, a fim de orientar e conduzir a formação profissional comprometida e responsável dos discentes e egressos do curso de Engenharia de Alimentos da UFVJM.

4. JUSTIFICATIVA

O curso de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri iniciou suas atividades no ano de 2012, cuja criação e autorização de funcionamento foi definida pela Resolução nº 29 do Conselho Universitário (CONSU), de 07 de novembro de 2008, no contexto do Programa de Expansão e Reestruturação das Universidades Federais (REUNI). O ingresso no curso é feito a partir da transição realizada ao final do Bacharelado em Ciência e Tecnologia, ofertado em Diamantina, Teófilo Otoni e Janaúba.

Os primeiros estudos para a criação do curso de Engenharia de Alimentos foram realizados por uma comissão designada pelo Diretor do Instituto de Ciência e Tecnologia, através da Portaria nº 607, de 13/05/2011, composta pelos docentes, Lílian de Araújo Pantoja, Harriman Aley Morais, Diego Dias Carneiro e o técnico administrativo Emanuel Roberto Faria. Ao longo dos anos, o corpo docente do curso tornou-se completo, contando com mais profissionais da área, o que possibilitou uma análise fundamentada e baseada nas experiências de cada docente para iniciar as discussões de uma possível reforma curricular, com o objetivo de aproximar a qualidade do ensino oferecido na UFVJM do patamar das grandes universidades brasileiras.

A revisão do Projeto Pedagógico do curso é um processo contínuo, no qual Núcleo Docente Estruturante, colegiado, docentes e discentes vinculados ao curso de Engenharia de Alimentos trabalham de maneira conjunta, buscando a melhoria e modernização do currículo, a fim de atender as tendências do mercado de trabalho, mas também possibilitando a compreensão da atuação deste novo profissional frente aos profundos contrastes sociais e ao dinamismo das mudanças tecnológicas. A reestruturação do Projeto Pedagógico é realizada visando a realidade e características da região na qual o curso está inserido, trazendo novas possibilidades e oportunidades para a população local, promovendo o desenvolvimento técnico e científico da região.

A reestruturação do Projeto Pedagógico do curso de Engenharia de Alimentos da UFVJM tem como objetivo alinhar-se às realidades e características da região de Diamantina e do Alto Jequitinhonha. Essa região é marcada pela produção artesanal de queijo, reconhecido como patrimônio cultural, pela produção de vinhos e cervejas

artesanais, além do cultivo de café de qualidade e de frutos do cerrado mineiro. Esses setores agroindustriais e gastronômicos desempenham um papel essencial no desenvolvimento econômico local, promovendo a geração de empregos, o fortalecimento da economia e a inserção desses produtos em mercados especializados.

A integração dessas atividades ao curso visa formar profissionais aptos a fazerem as atividades direcionadas a produção, também alinhados às demandas locais e capazes de promover inovação nas cadeias produtivas. Dessa forma, contribui diretamente para o crescimento econômico e cultural da região, preparando seus egressos para agregar valor aos produtos regionais e melhorar os processos produtivos. Esses profissionais são capacitados em áreas como inovação, segurança alimentar, desenvolvimento de novos produtos e gestão de qualidade, habilidades essenciais para o avanço dessas cadeias produtivas locais.

Os estudantes participam de visitas técnicas a agroindústrias locais, o que complementa sua formação prática e oferece uma compreensão aprofundada dos desafios e inovações do setor. Essas experiências aproximam os alunos dos processos produtivos e das práticas inovadoras, abordando questões relacionadas à qualidade dos produtos e às exigências do mercado.

O envolvimento em projetos de pesquisa e extensão permite que os alunos desenvolvam soluções tecnológicas adaptadas às necessidades da região, colaborando com as comunidades locais. Através dos estágios os discentes ampliam sua experiência profissional e facilitam a transferência de conhecimento e tecnologias que impulsionam a competitividade das empresas. Assim, o curso fortalece a conexão entre academia e comunidade, valorizando os produtos típicos da região e contribuindo para seu crescimento econômico e social.

Diversos componentes curriculares foram revisados com a finalidade de eliminar sobreposições de assuntos entre disciplinas, otimizando o esforço de aprendizagem dos discentes e melhorando o desempenho dos mesmos. Novas disciplinas obrigatórias foram inseridas na matriz curricular, abordando temas relevantes na área técnica, como Operações Unitárias III; Laboratório de Operações Unitárias na Indústria de Alimentos; Embalagem para Alimentos; Tratamento de Resíduos da Indústria de Alimentos; Inovação em Produtos e Negócios; Novas Tecnologias Aplicadas na Industria de

Alimentos; Análise Instrumental Aplicada a Alimentos; Trabalho de Conclusão de Curso. A criação da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso permite ao aluno direcionar seus estudos para as áreas de maior interesse da Engenharia de Alimentos, explorando temas inovadores, voltados para as necessidades da indústria e da sociedade.

Além disso, foram criadas diversas disciplinas eletivas com objetivo de desenvolver habilidades de acordo com a área de interesse, como Desenvolvimento de Novos Produtos; Nanotecnologia na Indústria de Alimentos; Micro e Nanoencapsulação de Alimentos; Tecnologia de Produtos Açucarados; Tecnologia de Produtos Apícolas; Introdução à Economia; Criatividade, Invenção e Inovação; Administração Contemporânea.

A reforma curricular proporciona maior flexibilidade de ofertas de disciplinas e uso racional do tempo de estudos fora de sala de aula, possibilitando aos alunos uma maior participação nos projetos de iniciação científica, monitoria, estágios e atividades de extensão. Com a nova estrutura curricular, o discente poderá dedicar todo o décimo período a realização do Estágio Obrigatório Supervisionado e Trabalho de Conclusão de Curso, sendo possível buscar oportunidades em outras regiões de Minas Gerais e do Brasil.

A previsão de implantação deste Projeto Pedagógico é a partir do segundo semestre de 2025/2. A previsão é que os discentes que ingressarem no curso de Engenharia de Alimentos (via entrada direta) no semestre 2025/2 e os discentes que fizerem a transição a partir de 2028/1 iniciem o curso com o currículo definido neste Projeto Pedagógico.

5. OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS

5.1. Objetivo Geral

O curso de Engenharia de Alimentos da UFVJM tem por objetivo geral formar profissionais qualificados para atuar nas áreas científica, técnica, comercial e de extensão relacionadas com a industrialização e comercialização de alimentos, com capacidade de acompanhar e contribuir para o constante avanço destas áreas, minimizar custos de produção e incrementar a qualidade dos produtos alimentícios, considerando sempre as questões ambientais, sociais e ético-profissionais.

5.2. Objetivos Específicos

- ✓ Proporcionar ao graduando de Engenharia de Alimentos seguir os preceitos da interdisciplinaridade.
- ✓ Capacitar os discentes para o desenvolvimento, sistematização e aprimoramento dos conhecimentos básicos, relacionados ao desenvolvimento científico e tecnológico, necessários à solução de problemas.
- ✓ Formar profissionais com a capacidade de desenvolver, analisar, viabilizar e implantar projetos industriais inovadores e que atendam às necessidades do mercado de trabalho.
- ✓ Conscientizar os alunos da importância de cumprir os regulamentos estabelecidos pela legislação.
- ✓ Desenvolver no discente as habilidades de gerenciamento, organização, coordenação, liderança e trabalho em equipe.
- ✓ Estimular o pensamento crítico, bem como, despertar o interesse por trabalhos científicos, tecnológicos e de extensão, contemplando o lado humanístico, social e ambiental.
- ✓ Fomentar ações entre os discentes para vivenciar princípios éticos e humanísticos das relações interpessoais.

- ✓ Desenvolver o potencial criativo, autonomia, raciocínio lógico e visão crítica do mundo, formando profissionais conscientes de seu papel na sociedade.
- ✓ Estimular o discente a participar de Programas de Mobilidade Estudantil pela importância do aprimoramento profissional e cultural, além da oportunidade de falar mais de um idioma.
- ✓ Incentivar a participação e organização de eventos científicos, bem como em projetos de pesquisa desenvolvidos no curso de Engenharia de Alimentos e no Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos/UFVJM.
- ✓ Estimular a participação em Empresa Júnior, com intuito de proporcionar o contato com problemas reais do setor industrial, visando despertar seu senso de liderança, capacidade criativa, habilidade em lidar e resolver situações não esperadas.
- ✓ Estabelecer acordos de cooperação técnica entre o curso de Engenharia de Alimentos e empresas do setor alimentício.

6. METAS

Existe a demanda de melhorias na infraestrutura do Bloco VII para contemplar os seguintes laboratórios:

- Laboratório de Análise Sensorial
- Laboratório de Carnes e Derivados
- Laboratório de Micro e Nanotecnologia (EncapLab)
- Laboratório de Processamento de Frutas e Hortaliças
- Laboratório de Química dos Alimentos
- Laboratório Integrado de Cereais e Lipídeos
- Núcleo em Inovação e Pesquisa em Alimentos
- 3P - Planta Piloto de Panificação.

Estes espaços fazem parte da infraestrutura adequada para a implantação de Unidades Especiais totalmente vinculadas ao curso de Engenharia de Alimentos. Dessa forma, estas Unidades terão efetiva atuação dentro das propostas de aperfeiçoamento dos conhecimentos teórico-práticos dos alunos de Graduação em Bacharelado em Ciência e Tecnologia, Engenharia de Alimentos e de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos da UFVJM.

Reforçando que nestes espaços poderão ser inseridos os discentes de outros cursos desta ou de outras IES, bem como a população em geral, os quais poderão ser capacitados para atuação fora da Universidade. Desta forma, as atividades das Unidades Especiais garantirão a indissociabilidade entre o Ensino, a Pesquisa e a Extensão. As atividades a serem desenvolvidas contribuirão com o desenvolvimento técnico de Diamantina e região.

7. PERFIL DO EGRESSO

O curso de Engenharia de Alimentos da UFVJM visa formar profissionais que se caracterizam por desenvolver o processamento de matérias-primas em alimentos de qualidade e com sustentabilidade, conforme normas técnicas, legais e éticas. Para atingir o perfil almejado os discentes contarão com uma matriz curricular que envolve disciplinas da área básica, profissionalizante e específicas além de atividades extracurriculares como a participação em atividades complementares (iniciação científica, extensão universitária e grupos estudantis). Além disso, o trabalho de conclusão de curso e os estágios (obrigatório e não-obrigatório) permitem a complementação de formação diferenciada. Portanto, o perfil do egresso do curso de engenharia de alimentos apresentará como competências:

- domínio dos processos de produção de alimentos e bebidas;
- capacidade de desenvolver produtos, processos e tecnologias;
- solucionar problemas na área de engenharia;
- compromisso de prover os conceitos de segurança alimentar;
- habilidade científica que lhe dê condições de especializar-se dentro da área de forma a impulsionar o progresso tecnológico;
- espírito empreendedor;
- capacidade de comunicação;
- habilidade para trabalho em equipe;
- compromisso com a ética profissional.

8. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

8.1. Competências e habilidades gerais das Engenharias

A Resolução nº 2, de 24 de abril de 2019, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, no Artigo 4º, determina que a formação do engenheiro tenha por objetivo dotar o profissional dos conhecimentos requeridos para o exercício das seguintes competências e habilidades gerais:

- formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
- analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;

  implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia;
- comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
- trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;
- conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;
- 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.

8.2. Competências e habilidades gerais da Engenharia de Alimentos

Segundo ABEA (2011), compete ao Engenheiro de Alimentos realizar as seguintes atividades:

- supervisão, coordenação e orientação técnica;
- estudo, planejamento, projeto e especificações;
- estudo de viabilidade técnico-econômica;
- assistência, assessoria e consultoria;

- direção de obra e serviço;
- vistoria, perícia, avaliação arbitramento, laudo e parecer técnico;
- desempenho de cargo e função técnica;
- ensino, pesquisa, análise, experimentação, ensaio e divulgação técnica, extensão;
- elaboração de orçamento;
- padronização, mensuração e controle de qualidade;
- execução de obra e serviço técnico;
- fiscalização de obra e serviço técnico;
- produção técnica e especificação;
- condução e trabalho técnico;
- condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo e manutenção;
- execução de instalação, montagem e reparo;
- operação e montagem de equipamento e instalação;
- execução de desenho técnico.

8.3. Competências e habilidades específicas da Engenharia de Alimentos

O Engenheiro de Alimentos é um profissional de formação inter e multidisciplinar, que atua em toda a cadeia produtiva da agroindústria, desde a seleção das matérias primas até a distribuição do produto pronto, passando pela elaboração de formulações e pelo processamento propriamente dito.

Desta forma, acontece concomitante o desenvolvimento de habilidades e atitudes a partir de conhecimentos específicos. Dentro dessa perspectiva, considera-se que os saberes são empregados para projetar e tomar decisões de forma direta para desenvolver processos de melhoria contínua. As competências serão desenvolvidas em graus de profundidade e complexidade crescentes ao longo do percurso formativo, de modo que os estudantes não apenas acumulem conhecimentos, mas busquem, integrem, criem e produzam a partir de sua evolução no curso. E assim sendo a que se elencar esta gradação nas UCs.

São competências e habilidades específicas do Engenheiro de Alimentos formado na UFVJM:

Área	Competência	Unidades Curriculares	Habilidade 1	Habilidade 2	Habilidade 3
Ciência de Alimentos	Caracterizar alimentos	EAL108 EAL109 EAL110 EAL111 EAL119	Compreender as propriedades físicas, químicas, biológicas e nutricionais bem como as reações envolvidas na qualidade e conservação de alimentos.	Conduzir análises laboratoriais de alimentos e interpretar seus resultados.	Avaliar a interação entre os componentes nos sistemas alimentícios.
	Compreender as propriedades dos alimentos	EAL107 EAL119 EAL112 EAL121 EAL114 EAL103 EAL115	Entender os princípios e as transformações físicas, químicas e biológicas envolvidos no processamento, transporte e estocagem de alimentos.	Entender sobre as propriedades físico-químicas, nutricionais, sensoriais e fisiológicas dos componentes dos alimentos.	
Tecnologia de Alimentos	Atuar nos processos de produção de alimentos	EAL104 EAL117 EAL116 EAL120 EAL124 EAL125 EAL126	Controlar parâmetros físicos, químicos e biológicos durante o processamento de alimentos.	Desenvolver e implementar fluxos de processos para a produção de ingredientes e alimentos.	Elaborar e implementar a cadeia produtiva de alimentos, avaliando a viabilidade técnica e o impacto econômico para a indústria alimentícia.
	Desenvolver produtos, processos e tecnologias	CTD 171 EAL129 EAL131	Criar e aplicar tecnologias visando a sustentabilidade e responsabilidade ambiental.		
Qualidade de Alimentos	Aplicar a legislação para garantir a qualidade e segurança alimentar	EAL104 EAL117	Conhecer e aplicar as normas de regulamentação na indústria de alimentos.	Realizar a gestão de qualidade na produção de alimentos.	Aplicar ferramentas, programas e sistemas de qualidade na indústria de alimentos.
Engenharia de Alimentos	Estimular a formação multidisciplinar	EAL123 EAL130 ENG110 EAL133	Compreender e aplicar os conhecimentos básicos das áreas de química, matemática, física,	Integrar os conhecimentos estimulando a participação em organizações	Desenvolver a capacidade de comunicação, expressão e interpretação

			biologia, informática, humanidades e empreendedorismo.	acadêmicas e em projetos de pesquisa, ensino e extensão.	escrita, oral e gráfica.
	Desenvolver a capacidade profissional	EAL503 (Estágio)	Aplicar a legislação com ética profissional.	Identificar e resolver problemas da indústria de alimentos.	Trabalhar coletivamente e atuar na gestão de pessoas.
	Projetar uma indústria de alimentos	EAL123 EAL130 EAL132	Aplicar as operações unitárias para a seleção de equipamentos.	Avaliar a viabilidade técnica e econômica do projeto de uma indústria.	Projetar uma indústria através do estudo do produto, do mercado e de elementos de engenharia.

9. CAMPO DE ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL

O Engenheiro de Alimentos é habilitado para trabalhar nas seguintes atividades:

- Transformar matérias-primas em alimentos industrializados.
- Administrar as equipes e as diversas etapas de produção.
- Planejar e implantar linhas automatizadas de produção.
- Prestar assessoria a empresas da área alimentícia.
- Implementar sistemas de controle da qualidade nas indústrias alimentícias.
- Estabelecer padrões de qualidade junto a órgãos governamentais e fiscalizar para conferir se esses padrões estão sendo aplicados pelas indústrias.
- Criar e aperfeiçoar produtos, embalagens e tecnologias de produção.
- Desenvolver, aprimorar e supervisionar processos de produção, fazer a seleção de máquinas e equipamentos fabris.
- Definir métodos de descarte, reciclagem e possível reaproveitamento de resíduos da indústria alimentícia, visando à sustentabilidade.
- Atuar na venda de matérias-primas, ingredientes, insumos e equipamentos para a indústria alimentícia e elaborar estratégias de marketing.
- Atuar como docente em cursos de graduação e pós-graduação.

10. PROPOSTA PEDAGÓGICA

A proposta pedagógica do curso de Engenharia de Alimentos da UFVJM está em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia, tem como enfoque principal a formação de um profissional apto a atuar em diversas áreas de conhecimento e atuação, priorizando o trabalho em equipe e a interdisciplinaridade, além de uma formação técnica sólida. Para isto, as unidades curriculares que contemplam conteúdos básicos, profissionalizantes e específicas previstas na estrutura curricular adotada pelo curso são suplementadas com conteúdo multidisciplinar, nas quais teoria e prática são aliadas na solução de problemas.

Além disso, esta abordagem pedagógica busca desenvolver habilidades e competências através de experiências de aprendizado baseadas no raciocínio lógico e crítico na formulação e solução de problemas; capacidade para apropriar-se de novos conhecimentos de forma autônoma e independente; espírito de pesquisa; conhecimento sólido de conceitos como qualidade total, produtividade, segurança do trabalho e preservação do meio ambiente; conhecimento de aspectos legais e normativos e compreensão dos problemas administrativos, econômicos, políticos e sociais, principalmente no que se refere às repercussões éticas, ambientais e políticas do seu trabalho; capacidade de comunicação em línguas estrangeiras e percepção de mercado.

Tem-se como meta a implantação de uma infraestrutura adequada de Unidades Especiais vinculadas ao curso de Engenharia de Alimentos. Estas Unidades terão como alvo o aperfeiçoamento dos conhecimentos teórico-práticos dos alunos de Graduação em Bacharelado em Ciência e Tecnologia, Engenharia de Alimentos e de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos da UFVJM. Além disso, poderão ser inseridos os discentes de outros cursos desta ou de outras IES, bem como a população em geral, os quais poderão ser capacitados para atuação fora da Universidade. Desta forma, as atividades das Unidades Especiais garantirão a indissociabilidade entre o Ensino, a Pesquisa e a Extensão. As atividades a serem desenvolvidas contribuirão com o desenvolvimento técnico de Diamantina e região.

A difusão dos conhecimentos será realizada através de eventos como Encontros, Seminários, Workshops, Cursos e Minicursos, possibilitando também aos discentes a realização de estágios não obrigatórios, pesquisas de iniciação científica e estágios

curriculares supervisionados, facilitando o acesso dos alunos a atividades correlatas a área de conhecimento. A execução destas atividades será facilitada com a adequação da estrutura física e/ou aquisição, instalação e treinamento de equipamentos primordiais ao funcionamento das atividades propostas.

Dentre as Unidades Especiais podem ser citadas: a Cervejaria Escola, o Laboratório de Leite e Produtos Lácteos, a 3P - Planta Piloto de Panificação, o Laboratório de Processamento de Frutas e Hortaliças e o IDeIAS 3D (Inovação e Desenvolvimento Interdisciplinar em Alimentos e Sustentabilidade).

Para a realização das ações acima descritas, haverá estratégias nas quais irão envolver os objetivos específicos traçados nesta proposta. Sendo assim, a proposta para alcançar as ações previstas são:

I. Permitir e incentivar aos discentes ingressantes no Curso de Engenharia de Alimentos um maior contato com os professores do curso para o desenvolvimento de trabalhos de pesquisa e de extensão, visando a melhoria do ensino aprendizagem.
II. Criar programas de incentivos à pesquisa e inovação por meio de eventos científicos, semanas acadêmicas, Empresa Júnior, atividades culturais e científicas.
III. Incentivar os alunos a aplicarem seus conhecimentos em benefício da sociedade, visando principalmente contribuir para o crescimento social, econômico e cultural.
IV. Preparar o aluno para enfrentar e solucionar problemas reais, transcendendo os limites acadêmicos, seguindo os preceitos éticos e morais. Esta atividade poderá ser cumprida oferecendo aos alunos aulas teóricas com forte enfoque prático, realizações de minicurso, visitas técnicas e estágios em empresas e em indústrias de alimentos, aditivos e coadjuvantes.
V. Criar programas de atividades complementares que levem o discente a buscar e aplicar novos conhecimentos científicos e tecnológicos, bem como inovação.
VI. Estimular o aluno a participar de Programas de Mobilidade Estudantil, o qual possibilitará aos acadêmicos exercerem atividades em outras Instituições de Ensino e Pesquisa, sem perder o vínculo de origem.

VII. Estimular o desenvolvimento de atividades científicas e tecnológicas que auxiliem no desenvolvimento regional através do incentivo à participação em projetos de extensão e de pesquisa, na qual os discentes de iniciação científica poderão se envolver desde a graduação com os projetos do programa pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos.

VIII. Para proporcionar ao graduando de Engenharia de Alimentos seguir os preceitos da interdisciplinaridade, serão realizadas ações de: interação técnica, científica e cultural com os demais cursos do Instituto de Ciência e Tecnologia e outros cursos oferecidos pela UFVJM.

IX. Para conscientizar os alunos da importância de cumprir os regulamentos estabelecidos pela legislação, serão aplicados processos de forma adequada a fim de garantir a qualidade e a segurança dos alimentos oferecidos ao consumidor.

Sendo assim, a atual proposta pedagógica Engenharia de Alimentos da UFVJM visa melhoria na qualidade de ensino, possibilitando maior dinamismo e autonomia ao discente em seu percurso acadêmico, proporcionando não apenas um embasamento sólido dos conceitos pertinentes a área de atuação do profissional, mas também uma conscientização social, enfatizando a Engenharia de Alimentos como meio para a sustentação, manutenção e promoção da qualidade de vida da comunidade na qual o profissional está inserido.

10.1. Metodologia de ensino

As atividades previstas para cada componente curricular estão previstas no seu respectivo Plano de Ensino, que deve ser disponibilizado aos discentes, para consulta, no início de cada semestre letivo, de acordo com as datas previstas no Calendário Acadêmico da UFVJM.

A metodologia de ensino do curso de Engenharia de Alimentos é baseada em modelos de ensino e em métodos ativos de aprendizagem.

Dentre as estratégias de ensino, serão realizados além dos recursos de exposição didática da teoria no âmbito da sala de aula, metodologias que contemplem a participação ativa dos discentes envolvidos, tais como: atividades práticas em

laboratório, visitas técnicas, metodologias ativas de ensino e de aprendizagem, projetos, seminários, palestras, eventos, e o incentivo à realização de atividades acadêmicas coletivas, de modo a aperfeiçoar a relação interpessoal, o trabalho em equipe e a interdisciplinaridade.

10.2. Integração entre teoria e prática

As Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia preveem as atividades práticas e de laboratório. Nesse sentido, o curso de engenharia de alimentos oferta aproximadamente 420 horas de atividades práticas obrigatórias, com atividades em laboratórios e com o objetivo de promover a integração da teoria e prática.

Aliado a isso, o curso conta com os laboratórios de matérias-primas alimentícias, análise de alimentos, inovação em embalagens e conservação de alimentos, microbiologia de alimentos, biotecnologia de alimentos, bioquímica do leite e produtos lácteos, sala de cromatografia e IDeIAS 3D. Existe a demanda de reforma da infraestrutura do Bloco VII para adequação dos seguintes espaços: Laboratório de Análise Sensorial; Laboratório de Carnes e Derivados; Laboratório de Micro e Nanotecnologia (EncapLab); Laboratório de Processamento de Frutas e Hortaliças; Laboratório de Química dos Alimentos; Laboratório Integrado de Cereais e Lipídeos; Núcleo em Inovação e Pesquisa em Alimentos e 3P - Planta Piloto de Panificação.

Com a estruturação dos laboratórios a integração entre teoria e prática se tornam favorecida, com a possibilidade de oferta de estágios, iniciação científica e maior diversidade de aulas práticas.

10.3. Integração entre graduação e pós-graduação

Como forma de contribuir para esse processo de integração, é prevista a realização de ações como:

- incentivo à participação de discentes de graduação em projetos de pesquisa, através dos programas de iniciação científica remunerada e voluntária, nos quais

os discentes de iniciação científica poderão se envolver desde a graduação com os projetos dos programas de pós-graduação.

- estímulo à elaboração de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs) abordando trabalho de dissertações e/ou teses dos cursos de pós-graduação, o que possibilita o contato dos discentes da graduação com as atividades realizadas pelos discentes da pós-graduação.

O Instituto de Ciência e Tecnologia abriga os programas de Pós-Graduação em Biocombustíveis e Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia dos Alimentos, os quais contribuem para o desenvolvimento das ações de integração entre graduação e pós-graduação citadas.

10.4. Interdisciplinaridade

As Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia preveem a implementação, desde o início do curso, de atividades que promovam a integração e a interdisciplinaridade de modo coerente com o eixo de desenvolvimento curricular, para integrar as dimensões técnicas, científicas, econômicas, sociais, ambientais e éticas.

Como forma de buscar o efetivo trabalho interdisciplinar poderá ser organizadas ações que contemplem a visualização de conteúdos programáticos de duas ou mais unidades curriculares e/ou áreas do conhecimento, como:

- visitas técnicas;
- projetos de ensino, pesquisa e extensão;
- desenvolvimento de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs);
- diálogo entre os docentes e demais profissionais do curso, de modo a promover a interação nas diferentes áreas do conhecimento e facilitar a proposição de estratégias de ensino e aprendizagem interdisciplinares.

10.5. Oferta a distância

O curso de Engenharia de Alimentos da UFVJM é um curso presencial, portanto,

não oferta carga horária à distância.

10.6. Tecnologias de Informação e de Comunicação nos processos de ensino e aprendizagem (TDIC's)

Conforme previsto nas Diretrizes Curriculares do Curso de Graduação em Engenharia, como uma das características esperadas do egresso se insere "estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora". Esse fato remete à necessidade de que as ações pedagógicas desenvolvidas no contexto do curso prevejam a inserção das TDIC's como política educacional, considerando seu papel de instrumento técnico, bem como de transformadora da cultura social.

Para o desenvolvimento de suas atividades acadêmicas nesse contexto, o curso dispõe de: laboratórios de informática equipados com computadores conectados à internet; acesso à internet sem fio (wi-fi); biblioteca virtual. O contato com as tecnologias da informação e comunicação também poderá ser efetivado com o uso de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), como a Plataforma Moodle e o Google Sala de Aula, para mediação no desenvolvimento das atividades por parte dos docentes e discentes.

10.7. Educação Empreendedora

Conforme o Parecer CNE/CES nº 01/2019, uma das inovações das DCN´s do Curso de Graduação em Engenharias é a explicitação das possibilidades de atuação do engenheiro tanto como projetista de soluções inovadoras quanto como empreendedor, em todo o ciclo de vida do produto e do empreendimento.

No âmbito deste curso, a educação empreendedora é abordada de maneira direta/disciplinar nas componentes curriculares obrigatórias CTD174 - Fundamentos de Administração e Empreendedorismo e EAL132 - Planejamento Empresarial e na componente curricular eletiva CTD214 - Empreendedorismo.

De maneira transdisciplinar o tema é abordado em projetos de ensino, pesquisa e extensão, na realização das Atividades Complementares (AC) e no contexto de outras

unidades curriculares, como: Ética e Legislação Profissional; Trabalho de Conclusão de Curso; Estágio Curricular Obrigatório.

Outra forma de desenvolvimento do empreendedorismo é o estabelecimento de empresas juniores no âmbito do curso, como é o caso da Avanço. Além de poderem se beneficiar dos serviços, programas e eventos articulados pelo Centro de Inovação Tecnológica (CITec) da UFVJM, setor responsável pelas ações institucionais nas áreas de proteção do conhecimento, empreendedorismo e inovação.

As mesas redondas e palestras promovidas pelo curso de Engenharia de Alimentos, com a participação de egressos que se tornaram empreendedores, são eventos de grande relevância para os alunos. Nesses encontros, os ex-alunos compartilham suas trajetórias profissionais e as diversas oportunidades que encontraram no mercado de trabalho, destacando como a formação no curso foi essencial para suas jornadas de sucesso. Eles discutem as possibilidades de atuação em áreas como inovação, desenvolvimento de novos produtos, aproveitamento de subprodutos e gestão industrial, oferecendo aos estudantes uma visão prática e inspiradora das diversas formas de empreender no setor de alimentos. Essas mesas redondas fortalecem a conexão entre a universidade e o mercado, além de incentivar os alunos a explorarem novos caminhos profissionais e a desenvolverem suas próprias iniciativas empreendedoras.

10.8. Educação Ambiental

A Educação Ambiental é contemplada nas DCN's de curso de graduação em Engenharia como parte das características esperadas do perfil do egresso: "considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho". Também abrange uma das competências gerais pretendidas que é a de "realizar a avaliação crítico-reflexiva dos impactos das soluções de Engenharia nos contextos social, legal, econômico e ambiental".

A educação ambiental no contexto do Curso de Engenharia de Alimentos é trabalhada na componente curricular obrigatória EAL131 - Tratamento de Resíduos na Indústria de Alimentos e bem como nas unidades curriculares eletivas ENQ116 -

Engenharia do Meio Ambiente, CTD152 - Introdução às Ciências do Ambiente e CTD217 - Planejamento Ambiental. Além disso, cada unidade curricular abordará dentro de suas ementas a destinação correta de resíduos de acordo com suas particularidades específicas.

Algumas unidades curriculares estão relacionadas diretamente com produção/utilização de materiais contaminantes, sejam biológicos, químicos, resíduos líquido ou sólido, material perfurocortante, reagentes, entre outros. Elas fornecem o cenário para a correta orientação acerca das legislações vigentes sobre o manejo de resíduos.

A educação ambiental também pode ser abordada de modo transversal em projetos de ensino, pesquisa e extensão realizados ao longo do curso, bem como trabalhado pelos discentes quando do cumprimento da carga horária destinada a Atividades Complementares.

Os minicursos oferecidos no curso de Engenharia de Alimentos destacam-se por sua abordagem prática e inovadora, focando no aproveitamento de subprodutos agroindustriais para a produção de novos produtos com valor agregado. Nesses minicursos, os alunos têm a oportunidade de aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos em sala de aula para desenvolver soluções sustentáveis, transformando resíduos que seriam descartados em ingredientes e produtos de alto valor para a indústria de alimentos. Além de fomentar a criatividade e o espírito empreendedor, essas atividades proporcionam aos alunos uma formação mais completa e alinhada com as tendências atuais de economia circular e sustentabilidade, preparando-os para enfrentar os desafios da indústria com uma visão inovadora e responsável.

10.9. Educação em direitos humanos

As DCN’s de curso de graduação em Engenharia citam como uma das características esperadas dos egressos do curso “ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica”. Nesse aspecto, ações relacionadas à educação em direitos humanos devem estar inseridas no desenvolvimento do processo ensino e aprendizagem.

Baseado nisso, este curso adota a inserção dos conhecimentos concernentes à Educação em Direitos Humanos na organização do currículo de maneira mista, combinando transversalidade e disciplinaridade, trazendo o tema como objeto de estudo nas unidades curriculares eletivas: CTT169 - Noções Gerais de Direito e CTT168 - Relações Internacionais e Globalização, CTD167 - Ser Humano como Indivíduo e em Grupos.

A temática também poderá ser abordada em projetos de ensino, pesquisa, extensão e estágios curriculares bem como pode ser abordado pelos discentes quando do cumprimento da carga horária destinada a Atividades Complementares.

Os docentes do curso terão o papel de orientar os discentes sobre a Resolução nº 07/2024 CONSU, de 01 de abril de 2024 que Institui o Programa de Prevenção e Enfrentamento ao Assédio Sexual e demais Crimes contra a Dignidade Sexual e à Violência Sexual no âmbito da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM). Além de procurar a Pró-Reitoria de Acessibilidade e Assuntos Estudantis - PROAAE em caso de discriminação em forma de atitudes, ações ou práticas de opressão.

10.10. Educação das relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena

Como abarcado nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, e no PDI da UFJVM, é previsto o desenvolvimento de atividades como programas e ações preventivas em favor de indivíduos que, potencialmente, sofrem qualquer tipo de violência, preconceito ou discriminação, buscando fortalecer a valorização e respeito das diferenças, da igualdade material e dos direitos básicos de cidadania, considerando a Lei Nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003; o Parecer CNE/CP Nº 3, de 10 de março de 2004; Resolução CNE/CP Nº 1, de 17 de junho de 2004; Lei Nº 11.645, de 10 de março de 2008.

No curso de Engenharia de Alimentos o tema é objeto de estudo no âmbito da componente curricular CTT167 - Ser Humano como Indivíduo e em Grupos, e de modo

transversal em projetos de ensino, pesquisa, extensão e no cumprimento da carga horária destinada às Atividades Complementares.

10.11. Apoio ao discente

Os docentes e técnicos-administrativos vinculados ao curso conduzem as atividades dos alunos observando a individualidade dos mesmos. A percepção das necessidades de aprimoramento técnico e pessoal é constantemente analisada pelos servidores, os quais conduzem a formação de *hard* e *soft skills*, visando à formação completa do futuro profissional.

Além do contato durante as disciplinas, os alunos têm a oportunidade de participarem de grupos de ensino / pesquisa / extensão que trazem de forma complementar o desenvolvimento pessoal e profissional através da convivência com alunos do curso e de outras áreas, o que enriquece ainda mais a construção técnica e pessoal. Desta forma, a instituição oferece apoio aos estudantes a partir dos seguintes programas:

- Programa de Monitoria: promove a monitoria voluntária e remunerada, acompanhadas por professores orientadores e visando maior inclusão de discentes nas atividades acadêmicas;
- Programa de Apoio ao Ensino de Graduação – PROAE: que fornece bolsas objetivando estimular e apoiar projetos de ações concretas e que adotam novas práticas e experiências pedagógicas e profissionais para a melhoria das condições de oferta dos cursos e componentes curriculares de graduação;
- Programa Institucional de Iniciação Científica e Tecnológica – PIBIC: As bolsas de Iniciação Científica são concedidas pelos órgãos de fomento e iniciativa privada e por projetos de pesquisa em demandas individuais dos docentes. As bolsas são concedidas a alunos que atendam aos critérios de desempenho acadêmico e que mostrem interesse no desenvolvimento do trabalho proposto. Os docentes envolvidos em projetos de pesquisa incentivam a participação dos discentes mesmo na ausência de bolsas, aos quais são concedidos certificados de participação. Isto ocorre porque se entende que a participação na iniciação

científica é um instrumento importante para a complementação da formação acadêmica;

- Programa Institucional de Bolsas de Extensão – PIBEX: Mantido pela Pró-Reitoria de Extensão e Cultura da UFVJM, este programa propicia aos discentes a oportunidade de obterem bolsas de extensão visando estimular a participação da comunidade universitária em ações de extensão junto à comunidade externa e, desta forma, levar o conhecimento e aprendizado para além dos morros da UFVJM;
- Programa de Assistência Estudantil – PAE: Este programa é implementado pela Pró-reitora de Assuntos Comunitários e Estudantis da UFVJM e tem por objetivo favorecer a permanência dos discentes carentes matriculados em cursos presenciais de graduação da UFVJM, com fins a reduzir o índice de evasão motivado por insuficiência de recursos financeiros, desde que esta condição seja comprovada por pessoas capacitadas. Este programa auxilia com os custeios complementares de despesas com transporte, alimentação, moradia e aquisição de material didático, mas também oferece ao discente outras formas de assistência, como atendimento psicológico, social e pedagógico;
- Outras formas de apoio podem e devem ser implementadas a medida que o curso se desenvolve, tais como tutorias (ex.: grupos PET), empresa Júnior, bolsas junto a empresas ou órgãos públicos, entre outros;
- Programa de Bolsas de Apoio à Cultura e à Arte (PROCARTE) cujos objetivos são: contribuir com a formação dos discentes a partir da interação com as manifestações culturais e artísticas das regiões de abrangência da UFVJM; estimular, por meio do fazer cultural-artístico, a formação de público e a valorização dos espaços dedicados à cultura e às artes; proporcionar e incentivar o respeito às diversas manifestações culturais e artísticas em suas múltiplas funções, identificando-as, relacionando-as e compreendendo-as em seu contexto histórico; estreitar relações com agentes culturais e artistas das regiões de abrangência da UFVJM, e instituições públicas ou privadas com reconhecida experiência em artes e promover o registro, a valorização e a divulgação de expressões culturais das regiões de abrangência da UFVJM;

- Outras formas de apoio podem e devem ser implementadas a medida que o curso se desenvolve, tais como tutorias (ex.: grupos PET), empresa Júnior, bolsas junto a empresas ou órgãos públicos, entre outros.

Os alunos da Engenharia de Alimentos têm o apoio dos alunos do programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos (UFVJM) em atividades de pesquisa mais robustas, oportunizando a possibilidade de continuidade dos estudos. Desta forma o currículo dos envolvidos é aprimorado de forma a permitir serem competitivos na área acadêmica.

A participação de visitas técnicas e eventos científicos em outras localidades é constantemente oferecida para os alunos envolvidos com o curso e trazem o aprendizado baseado em vivências, além do aumento do interesse na área.

11. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular do curso de Graduação em Engenharia de Alimentos da UFVJM foi elaborada de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais Específicas dos cursos de graduação em Engenharia (Resolução nº 2, de 24 de abril de 2019), tendo como principal foco a constante busca da melhoria da qualidade de ensino, possibilitando ao discente um embasamento sólido dos conhecimentos pertinentes à Engenharia de Alimentos, independente do campo de atuação do profissional, ao mesmo tempo, dando mais dinamismo e flexibilização do percurso acadêmico do discente, possibilitando o direcionamento dos estudos para as diferentes áreas de atuação do Engenheiro de Alimentos.

A Engenharia de Alimentos da UFVJM irá dispor de uma estrutura curricular comum, envolvendo as disciplinas obrigatórias do núcleo básico, conforme legislação vigente, as disciplinas recomendadas para os futuros engenheiros e as atividades de síntese e integração de conhecimentos, assim como da necessidade de que o aluno tenha a oportunidade de adquirir uma formação humanística sólida, durante seu programa de formação.

A carga horária de 3800 horas/aula com um tempo de integralização mínimo de 5 anos (10 semestres) e máximo de 7,5 anos (15 semestres) em turno integral.

O componente curricular inclui 160 horas de estágios formais com supervisão de um profissional da empresa ou órgão e orientação de um docente do curso.

Atividades em laboratório integram diversas disciplinas como práticas indispensáveis ao aprendizado de técnicas e métodos analíticos. Somam-se ainda 60 horas/aula obrigatórias em disciplinas eletivas, ofertadas nas diferentes áreas, e a execução de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Integram a estrutura curricular, também, 415 horas de carga horária total de atividades complementares, sendo 385 horas de atividades extensionistas e 30 horas com demais atividades complementares.

11.1. Matriz curricular

Quadro 1 - Quadro Matriz Curricular

1º Período										
Código	Componente Curricular	Tipo	Mod	Carga Horária			CR	Pré-Req	Co-Req	Equivalência
			P/D	T	P	CH				
CTD115	Cálculo I	O	P	6	0	90	6			CTD110
CTD116	Introdução a Geometria Analítica e Álgebra Linear	O	P	5	0	75	5			CTD112
CTD135	Química Geral	O	P	4	1	75	5			CTD130
CTD172	Introdução à Ciência, Tecnologia e Engenharia	O	P	3	0	45	3			CTD170
CTD173	Metodologia Científica	O	P	4	0	60	4			CTD166
Total				22	1	345	23			

2º Período										
Código	Componente Curricular	Tipo	Mod	Carga Horária			CR	Pré-Req	Co-Req	Equivalência
			P/D	T	P	CH				
CTD117	Cálculo II	O	P	4	0	60	4	CTD115 (Cálculo I)		CTD 111
CTD123	Física I	O	P	4	1	75	5	CTD115 (Cálculo I)		CTD120
CTD143	Programação de Computadores I	O	P	4	0	60	4			CTD140
CTD113	Probabilidade e Estatística	O	P	4	0	60	4			CTJ014 CTT113 MAT004
CTD150	Biologia Celular	O	P	3	1	60	4			BIO010, CTT150 CTJ011
EAL107	Fundamentos de Engenharia de Alimentos	O	P	2	0	30	2			EAL101
	Disciplinas eletivas	EL	P			60	4			

Total				25	2	405	27			

3º Período										
Código	**Componente Curricular**	**Tipo**	**Mod**	**Carga Horária**			**CR**	**Pré-Req**	**Co-Req**	**Equivalência**
			P/D	**T**	**P**	**CH**				
CTD118	Equações Diferenciais Ordinárias	O	P	4	0	60	4	CTD115 (Cálculo I)		CTD114
CTD124	Física II	O	P	3	1	60	4	CTD123 (Física I)		CTD122
CTD144	Programação de Computadores II	O	P	4	0	60	4	CTD143 (Programação de Computadores I)		CTD141
CTD239	Química Orgânica I	O	P	4	1	75	5	CTD135 (Química Geral)		CTD131
CTD132	Bioquímica	O	P	3	1	60	4			CTT132 e CTJ012
Total				18	3	315	21			

4º Período										
Código	**Componente Curricular**	**Tipo**	**Mod**	**Carga Horária**			**CR**	**Pré-Req**	**Co-Req**	**Equivalência**
			P/D	**T**	**P**	**CH**				
CTD125	Física III	O	P	3	1	60	4	CTD124 (Física II)		CTD121
CTD145	Desenho e Projeto para Computador	O	P	4	0	60	4			CTD142
ENG105	Estática dos Sólidos	O	P	4	0	60	4	CTD123 (Física I)		CTD328
CTD133	Físico-Química	O	P	4	0	60	4	CTD123 (Física I), CTD115 (Cálculo I) e CTD135 (Química Geral)		CTT133 e CTJ016
CTD151	Microbiologia	O	P	3	1	60	4			CTT151 e CTJ019
EAL108	Matérias-Primas Alimentícias	O	P	2	2	60	4			EAL301
Total				20	4	360	24			

5º Período										
Código	Componente Curricular	Tipo	Mod	Carga Horária			CR	Pré-Req	Co-Req	Equivalência
			P/D	T	P	CH				
CTD174	Fundamentos de Administração e Empreendedorismo	O	P	4	0	60	4			CTD171
CTD211	Ciência e Tecnologia dos Materiais	O	P	3	1	60	4			CTT211 e CTJ202
CTD134	Mecânica dos Fluidos	O	P	4	0	60	4	CTD118 (Equações Diferenciais Ordinárias, CTD116 (Introdução à Geometria Analítica e Álgebra Linear), CTD124 (Física II)		CTJ017 e CTT134
ENG107	Termodinâmica I	O	P	4	0	60	4	CTD124 (Física II)		CTD209
EAL109	Microbiologia de Alimentos	O	P	2	2	60	4	CTD151 (Microbiologia)		EAL202
EAL110	Química dos Alimentos	O	P	2	2	60	4			CTD338 e EAL 201
Total				19	5	360	24			

6º Período										
Código	Componente Curricular	Tipo	Mod	Carga Horária			CR	Pré-Req	Co-Req	Equivalência
			P/D	T	P	CH				
ENG108	Transferência de Calor	O	P	4	0	60	4	CTD124 (Física II), CTD134 (Mecânica dos Fluidos)		CTD340
ENG101	Operações Unitárias I	O	P	4	0	60	4	CTD117 (Cálculo II), CTD134 (Mecânica dos Fluídos)		
CTD309	Eletrotécnica	O	P	3	1	60	4			CTT314 e CTJ314
EAL111	Análise de Alimentos	O	P	2	2	60	4			EAL205
EAL119	Processos de Conservação de Alimentos	O	P	2	2	60	4			EAL204
EAL112	Bioquímica de Alimentos	O	P	2	2	60	4	CTD132 (Bioquímica)		EAL203

Total				17	7	360	24			

7º Período										
Código	**Componente Curricular**	**Tipo**	**Mod**	**Carga Horária**			**CR**	**Pré-Req**	**Co-Req**	**Equivalência**
			P/D	**T**	**P**	**CH**				
ENG102	Operações Unitárias II	O	P	4	0	60	4	ENG108 (Transferência de Calor)		
EAL118	Engenharia Econômica	O	P	4	0	60	4			CTD324
EAL114	Análise Instrumental aplicada a Alimentos	O	P	1	1	30	2	EAL111 (Análise de Alimentos)		
EAL117	Higiene e Legislação na Indústria de Alimentos	O	P	2	0	30	2	EAL109 (Microbiologia de Alimentos)		EAL207
EAL116	Biotecnologia de Alimentos	O	P	2	2	60	4			EAL102
EAL120	Tecnologia de Leite e Derivados	O	P	2	2	60	4	EAL110 (Química dos Alimentos)		EAL302
EAL115	Embalagem de Alimentos	O	P	3	1	60	4			
Total				18	6	360	24			

8º Período										
Código	**Componente Curricular**	**Tipo**	**Mod**	**Carga Horária**			**CR**	**Pré-Req**	**Co-Req**	**Equivalência**
			P/D	**T**	**P**	**CH**				
ENG103	Operações Unitárias III	O	P	4	0	60	4	ENG108 (Transferência de Calor)		
EAL124	Tecnologia de Carnes e Derivados	O	P	2	2	60	4	EAL110 (Química dos Alimentos)		EAL304
EAL125	Tecnologia de Cereais, Raízes e Tubérculos	O	P	2	2	60	4	EAL110 (Química dos Alimentos)		EAL208
EAL126	Tecnologia de Frutas e Hortaliças	O	P	2	2	60	4	EAL110 (Química dos Alimentos)		EAL305
EAL121	Análise Sensorial	O	P	2	2	60	4	CTD113 (Probabilidade e estatística)		EAL209

EAL122	Laboratório de Operações Unitárias na Indústria de Alimentos	O	P	0	2	30	2	ENG101 (Operações Unitárias I), ENG102(Operações Unitárias II)		
EAL123	Projetos de Indústrias de Alimentos I	O	P	1	1	30	2			EAL105
Total				13	11	360	24			

9º Período										
Código	**Componente Curricular**	**Tipo**	**Mod**	**Carga Horária**			**CR**	**Pré-Req**	**Co-Req**	**Equivalência**
			P/D	**T**	**P**	**CH**				
ENG109	Controle de Processos	O	P	3	1	60	4			ENG202
ENG110	Inovação em Produtos e Negócios	O	P	1	1	30	2			
EAL132	Planejamento Empresarial	O	P	2	0	30	2			CTD320
EAL127	Engenharia Bioquímica	O	P	3	1	60	4			ENG201
EAL129	Novas Tecnologias aplicadas na Indústria de Alimentos	O	P	2	0	30	2			EAL417
EAL131	Tratamento de Resíduos na Indústria de Alimentos	O	P	1	1	30	2			EAL407
EAL128	Gestão da Qualidade na Indústria de Alimentos	O	P	4	0	60	4			EAL104
EAL130	Projetos de Indústrias de Alimentos II	O	P	1	1	30	2	EAL123 (Projetos de Indústrias de Alimentos I)		EAL106
Total				17	5	330	22			

10º Período										
Código	**Componente Curricular**	**Tipo**	**Mod**	**Carga Horária**			**CR**	**Pré-Req**	**Co-Req**	**Equivalência**
			P/D	**T**	**P**	**CH**				
EAL503	Estágio Curricular Supervisionado	O	P	-	-	160	10,6			EAL501

EAL133	Trabalho de Conclusão de Curso	O	P	2	0	30	2,0			EAL106
Total				2	0	190	12,6			

Atividades							
Código	**Atividade**	**Tipo**	**Mod** P/D	**CH**	**Atividades Comple-mentares**	**Atividades de Extensão**	**Equivalência**
EAL504	Atividades Complementares*	O	P	415	30	385	

*Sugere-se iniciar a realização desta atividade a partir do 2º período do curso.

Legenda:

Mod	Modalidade
P/D	Presencial/Distância
O	Obrigatória
EL	Eletiva
OP	Optativa
T	Teórica
P	Prática
ECS	Estágio Curricular Supervisionado
EX	Extensão
CR	Crédito
CHT	Carga Horária Total

Quadro 2 - Unidades Curriculares Eletivas

Código	Componente Curricular	Tipo	Mod	Carga Horária				CR	Pré-requisitos	Correquisitos	Equivalências
				T	P	D	CHT				
CTD204	Cálculo Numérico	EL	P	4	0	0	60	4			
CTD208	Pesquisa Operacional	EL	P	4	0	0	60	4			
CTD214	Empreendedorismo	EL	P	4	0	0	60	4			
CTD215	Projetos Arquitetônicos e Paisagismo	EL	P	4	0	0	60	4			
CTD217	Planejamento Ambiental	EL	P	4	0	0	60	4			
CTD222	Estatística Experimental	EL	P	2	2	0	60	4			
EME110	Resistência dos Materiais I	EL	P	4	0	0	60	4			CTD339
ENQ112	Química Analítica Qualitativa	EL	P	3	1	0	60	4			CTD229
ENQ113	Química Quantitativa	EL	P	3	1	0	60	4			CTD230

ENG401	Química Analítica Instrumental	EL	P	3	1	0	60	4			
ENQ116	Engenharia do Meio Ambiente	EL	P	3	1	0	60	4			
CTD330	Controle Estatístico de Qualidade	EL	P	4	0	0	60	4			
CTD161	Filosofia da Linguagem e Tecnologia	EL	P	4	0	0	60	4			
CTD160	Inglês Instrumental	EL	P	4	0	0	60	4			
CTD162	Leitura e Produção de Textos	EL	P	4	0	0	60	4			
LIBR001	Língua Brasileira de Sinais	EL	P	4	0	0	60	4			
CTD164	Mundo Contemporâneo: Filosofia e Economia	EL	P	4	0	0	60	4			
CTD169	Noções Gerais de Direito	EL	P	4	0	0	60	4			
CTD163	Questões de História e Filosofia da Ciência	EL	P	4	0	0	60	4			

CTD165	Questões de Sociologia e Antropologia da Ciência	EL	P	4	0	0	60	4			
CTD168	Relações Internacionais e Globalização	EL	P	4	0	0	60	4			
CTD167	Ser Humano como Indivíduo e em Grupos	EL	P	4	0	0	60	4			
ENG106	Introdução à Economia	EL	P	4	0	0	60	4			
CTD152	Introdução às Ciências do Ambiente	EL	P	4	0	0	60	4			
ENQ203	Modelagem e Simulação de Processos Químicos	EL	P	2	2	0	60	4			
ENQ119	Segurança de Processos e Análise de Riscos	EL	P	2	0	0	30	2			
EAL431	Toxicologia de Alimentos	EL	P	2	0	0	30	2			EAL401
EAL402	Aditivos Alimentares	EL	P	2	0	0	30	2			

EAL426	Tecnologia de Óleos e Gorduras Vegetais	EL	P	1	1	0	30	2			EAL404
EAL430	Tecnologia do Pescado	EL	P	1	1	0	30	2			EAL405
EAL428	Tecnologia de Produtos Apícolas	EL	P	1	1	0	30	2			
EAL429	Tecnologia de Queijos	EL	P	1	3	0	60	4			EAL414
EAL424	Tecnologia de Bebidas	EL	P	1	1	0	30	2			EAL406
EAL420	Desidratação e Secagem de Alimentos	EL	P	1	1	0	30	2			EAL411
EAL418	Alimentos Funcionais	EL	P	2	0	0	30	2			EAL412
EAL423	Nanotecnologia na Indústria de Alimentos	EL	P	2	0	0	30	2			EAL415
EAL425	Tecnologia de Fermentações	EL	P	2	2	0	60	4			EAL303
EAL421	Fundamentos de Nutrição	EL	P	2	0	0	30	2			EAL206
ENG112	Gestão da Inovação	EL	P	3	1	0	60	4			

ENG113	Criatividade, Invenção e Inovação	EL	P	1	1	0	30	2			
ENG111	Administração Contemporânea	EL	P	4	0	0	60	4			
EAL422	Micro e Nanoencapsulação de Alimentos	EL	P	1	1	0	30	2			
EAL419	Desenvolvimento de Novos Produtos	EL	P	2	0	0	30	2			EAL416
ENG301	Ética e Legislação Profissional	EL	P	2	0	0	30	2			
EAL427	Tecnologia de Produtos Açucarados	EL	P	1	1	0	30	2			
EAL505	Estágio não Obrigatório	OP	P	-	-	-	30	2			

Quadro 3 – Síntese para Integralização Curricular

Componente Curricular		Carga horária	Nº Créditos
Unidades Curriculares Obrigatórias:			
1º Período		345	23
2º Período		345	23
3º Período		315	21
4º Período		360	24
5º Período		360	24
6º Período		360	24
7º Período		360	24
8º Período		360	24
9º Período		330	22
TOTAL		**3135**	**209**
Unidades Curriculares Eletivas		60	4
Trabalho de Conclusão de Curso		30	2
Estágio Curricular Supervisionado		160	10,6
Atividades Complementares	Atividades de Extensão	385	25,6
	Demais Atividades Complementares	30	2
Total		**3800**	**253**
Tempo para Integralização Curricular		Mínimo: 5,0 anos	
		Máximo: 7,5 anos	

Para integralização curricular o discente do curso de graduação em Engenharia de Alimentos deverá cumprir a carga horária total estabelecida na estrutura curricular compreendendo as UCs obrigatórias, eletivas, Estágio Curricular Supervisionado, Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), Atividades Complementares e atividades de extensão totalizando 3800 horas.

A aprovação nas UCs exige uma frequência de participação mínima do discente em 75%, do total de atividades previstas. Para alcançar o título de Bacharel em Engenharia de Alimentos é necessário a aprovação nos dois aspectos: rendimento mínimo nas UCs obrigatórias, UCs eletivas cursadas e o cumprimento do Estágio Curricular Supervisionado, Atividades Complementares, TCC e atividades de extensão, que somadas, atendam à carga horária total definida e dentro do prazo de integralização estabelecido.

O curso de graduação em Engenharia de Alimentos funciona em tempo integral, com oferta de 40 vagas por semestre, sendo 20 vagas de entrada direta do curso de Engenharia de Alimentos e 20 vagas via transição do Curso de Ciência e Tecnologia, totalizando 80 vagas anuais. As normas da matrícula por UC serão as constantes no Regulamento dos Cursos de Graduação da Instituição.

O tempo mínimo de integralização é de cinco anos organizados em 10 períodos letivos, com tempo máximo equivalente ao tempo mínimo acrescido de 50% (cinquenta por cento), ou seja, 7,5 (sete e meio) anos (Resolução CNE/CES 6/2017, de 20 de outubro de 2017).

Em situações excepcionais, decorrentes de oferta desse curso em tempo integral e de rendimentos especiais de discentes, o tempo de integralização do curso poderá ser reduzido em, no máximo, um semestre letivo.

11.2. Fluxograma da Matriz Curricular

Unidades Curriculares (3135 horas)

1º Período	2º Período	3º Período	4º Período	5º Período	6º Período	7º Período	8º Período	9º Período	10º Período
Cálculo I	Cálculo II	Equações Diferenciais Ordinárias	Física III	Fundamentos de Administração e Empreendedorismo	Transferência de Calor	Operações Unitárias II	Operações Unitárias III	Controle de Processos	Estágio Curricular Supervisionado (160 h)
Introdução à Geometria Analítica e Álgebra Linear	Física I	Física II	Desenho e Projeto para Computador	Ciência e Tecnologia dos Materiais	Operações Unitárias I	Engenharia Econômica	Tecnologia de Carnes e Derivados	Inovação em Produtos e Negócios	Trabalho de Conclusão de Curso (30 h)
Química Geral	Probabilidade e estatística	Programação de Computadores II	Estática dos Sólidos	Mecânica dos Fluidos	Eletrotécnica	Análise Instrumental aplicada a Alimentos	Tecnologia de Cereais, Raízes e Tubérculos	Planejamento Empresarial	
Metodologia Científica	Programação de computadores I	Química Orgânica I	Físico-Química	Termodinâmica	Análise de Alimentos	Biotecnologia de Alimentos	Tecnologia de Frutas e Hortaliças	Engenharia Bioquímica	
Introdução à Ciência, Tecnologia e Engenharia	Biologia Celular	Bioquímica	Microbiologia	Microbiologia de Alimentos	Processos de Conservação de Alimentos	Tecnologia de Leite e Derivados	Análise Sensorial	Novas Tecnologias aplicadas na Indústria de Alimentos	
	Fundamentos de Engenharia de Alimentos		Matérias-Primas Alimentícias	Química dos Alimentos	Bioquímica de Alimentos	Embalagem de Alimentos	Laboratório de OP na Indústria de Alimentos	Tratamento de Resíduos na Indústria de Alimentos	
						Higiene e Legislação na Indústria de Alimentos	Projetos de Indústrias de Alimentos I	Gestão da Qualidade na Indústria de Alimentos	
								Projetos de Indústrias de Alimentos II	

Atividades (475 horas)

Atividades Extensionistas	Atividades Extensionistas	Atividades Extensionistas	Atividades Extensionistas	Atividades Extensionistas	Atividades Extensionistas	Atividades Extensionistas	Atividades Extensionistas	Atividades Extensionistas
				385 h				
Atividades Complementares	Atividades Complementares	Atividades Complementares	Atividades Complementares	Atividades Complementares	Atividades Complementares	Atividades Complementares	Atividades Complementares	Atividades Complementares
				30 h				
Eletivas	Eletivas	Eletivas	Eletivas	Eletivas	Eletivas	Eletivas	Eletivas	Eletivas
				60 h				

Legenda:

	Unidade Curricular Básica		Unidade Curricular Profissionalizante		Unidade Curricular Específica		Unidade Curricular Eletiva		Atividades Obrigatórias

11.3. Estágio Curricular Supervisionado

O Estágio Supervisionado do curso de Engenharia de Alimentos da UFVJM é uma atividade curricular obrigatória, de forma a proporcionar o confronto da teoria com a prática, tendo o estudante o apoio de seus professores e dos profissionais da empresa onde está alocado. Dessa forma o Estágio Supervisionado tem como objetivo geral complementar o ensino teórico-prático, proporcionando desta maneira um elo entre a Instituição de Ensino, geradora do conhecimento, e o mercado de trabalho.

Uma das exigências da matriz curricular do curso de Engenharia de Alimentos é a realização de, no mínimo, 160 horas de Estágio Supervisionado, em consonância com as Diretrizes Curriculares para os cursos de graduação em Engenharia. Neste contexto, o Estágio Supervisionado do curso de Engenharia de Alimentos terá a supervisão de um professor do curso e de um profissional da área de atuação do estágio pertencente ao quadro da empresa, sob supervisão direta da Instituição de Ensino, através da elaboração de relatórios técnicos e acompanhamento individualizado durante o período de realização da atividade.

No curso de Engenharia de Alimentos, o discente somente poderá se matricular na componente curricular EAL503 - Estágio Curricular Supervisionado, quando fizer a transição (entrada via C&T). Para os discentes de entrada via C&T, estes poderão realizar o Estágio Não Obrigatório conforme instruções descritas no projeto pedagógico do curso C&T.

Além do Estágio Obrigatório, no curso de Engenharia de Alimentos é possível a realização do Estágio Não Obrigatório. O Estágio Não Obrigatório é uma atividade que proporciona ao estudante a possiblidade de vivenciar experiências na indústria, empresas, em laboratórios de pesquisa ou em órgãos reguladores. Sendo assim, o estágio não obrigatório é uma forma de fortalecer a formação profissional dos alunos, mesmo os matriculados em períodos iniciais, para que possam desde cedo, integrar a teoria e a prática e desenvolver habilidades relacionadas ao curso.

As normas específicas que regulamentam o Estágio Curricular Supervisionado e o Estágio Não Obrigatório estão definidas em resoluções específicas vigente (Resolução

CONSEPE nº 06, de 05 de abril de 2024 e Resolução ICT nº 02, de 10 de maio de 2024) da Universidade e Unidade Acadêmica, respectivamente.

11.4. Atividades Complementares - AC

A Resolução CNE nº 2 de 24 de abril de 2019 que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, preconiza:

> "Art. 10. As Atividades Complementares, sejam elas realizadas dentro ou fora do ambiente escolar, devem contribuir efetivamente para o desenvolvimento das competências previstas para o egresso."

As Atividades Complementares previstas para o curso visam promover o enriquecimento do processo de ensino-aprendizagem, caracterizadas pela flexibilização e autonomia do discente em optar por atividades relacionadas às diferentes áreas de saber do profissional de Engenharia de Alimentos ou ainda atividades que estejam diretamente relacionadas com sua preparação ética, estética e humanística.

De acordo com a Resolução nº 33 - CONSEPE/UFVJM de 14 de dezembro de 2021, as Atividades Complementares – AC, tratam-se de atividades de caráter acadêmico, científico, técnico ou cultural. Dessa forma, segundo o Art. 6º da Resolução nº 33, o curso de Graduação em Engenharia em conformidade com o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) deve garantir que seja contemplado um conjunto de atividades de aprendizagem e assegure o desenvolvimento das competências estabelecidas no perfil do egresso. Sendo assim, está proposto no PPC da Engenharia de Alimentos na sua matriz curricular que o discente deve realizar 415 horas de atividades complementares, sendo 385 horas de atividades de extensão e 30 horas de atividades complementares. As atividades de extensão que compõem as 385 horas são destinadas às ações onde o aluno é membro organizador da ação.

As atividades complementares (30 horas) contemplam ensino e publicação; pesquisa e publicação; extensão (aluno como público-alvo da atividade), cultura, esporte e publicação; representação estudantil; capacitação profissional e atividades de inserção cidadã e formação integral/holística. Os discentes são orientados a cumprirem pelo menos três dos grupos citados com carga horária dentro da conversão de horas da

legislação vigente do curso, oportunizando a formação completa dentro do perfil do Egresso.

11.5. Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

O Trabalho de Conclusão do Curso se caracteriza como uma atividade orientada que busca consolidar a integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, bem como possibilitar a aplicação de conceitos e metodologias exigidas para o desenvolvimento de um trabalho científico, de pesquisa e/ou extensão característico da área de Engenharia de Alimentos. Constitui-se em atividade obrigatória como requisito para concluir a graduação.

De acordo com as normas Institucionais (Resolução nº 22 (CONSEPE), de 16 de março de 2017), o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é uma atividade acadêmica obrigatória que consiste na sistematização, registro e apresentação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos, produzidos na área do Curso, como resultado do trabalho de pesquisa, investigação científica ou extensão.

A proposta da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, do 10º período com carga horária de 30 horas-aula, é que seja desenvolvido um trabalho, preferencialmente de cunho multidisciplinar, sob orientação de um professor orientador de acordo com os critérios a fim de consolidar os conhecimentos adquiridos durante o curso. As modalidades de TCC possíveis incluem: I - Monografia; II - Artigo Científico aceito ou publicado em periódico; III - Livro ou Capítulo de Livro; IV - Relatório Técnico Científico e V - Trabalho completo apresentado e publicado em Anais de Congressos, Encontros ou outros Eventos Científicos reconhecidos pela comunidade acadêmica.

Ao final da disciplina, o aluno apresentará seu trabalho a uma banca para avaliação. As diretrizes específicas para elaboração do TCC do curso da Engenharia de Alimentos são apresentadas na resolução vigente do curso (Resolução ICT nº 01, de 10 de fevereiro de 2021, que teve o 3º parágrafo atualizado pela Resolução ICT nº 01, de 25 de março de 2024 e suas alterações).

Ressalta-se que, o Trabalho de Conclusão do Curso de Ciência e Tecnologia não poderá ser aproveitado como critério de avaliação para a conclusão do curso de Engenharia de Alimentos desta Instituição.

Diante do exposto, fica clara a importância e necessidade do trabalho de conclusão de curso para fins de avaliação do egresso.

Além de estimular a curiosidade e o espírito questionador do acadêmico o TCC tem como finalidade desenvolver o poder de síntese do aluno, aprimorar sua capacidade de análise e resolução de problemas recorrentes na sua área de competência e aperfeiçoar os conhecimentos básicos, profissionalizantes e específicos estudados ao longo do curso.

11.6. Atividades de Extensão

A UFVJM entende a extensão como um processo educativo, cultural e científico que articula o Ensino e a Pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre Universidade e Sociedade. Para uma ação ser considerada extensionista, deverá, obrigatoriamente, englobar os seguintes princípios: (i) indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão, (ii) impacto e transformação social, (iii) interação social e (iv) interdisciplinaridade. Cada uma das diretrizes citadas está detalhada na Resolução nº 06 (CONSEPE), de 17 de abril de 2009, que trata da Política de Extensão da UFVJM. Conforme a Resolução nº 02 (CONSEPE), de 18 de janeiro de 2021, para incluir a Extensão Universitária no currículo do Curso de Engenharia de Alimentos da UFVJM, serão consideradas ações de extensão, a participação em Projetos, Programas, Cursos, Eventos e Prestação de Serviços que estejam devidamente registrados pela Pró-Reitoria de Extensão e Cultura/Proexc-UFVJM ou órgãos equivalentes como atividades de extensão (Anexo 17.6).

Em cumprimento à Meta 12.7 da Lei 13.005/2014 que aprova o Plano Nacional de Educação 2014-2014, a carga horária referente aos Créditos Curriculares de Extensão no Curso de Engenharia de Alimentos da UFVJM será de 10% da carga horária de integralização do curso. O presente projeto pedagógico prevê um plano de creditação da extensão com base na inserção gradual de ações de extensão a partir de 2025/2.

De forma imediata, a creditação da extensão no Curso de Engenharia de Alimentos se dará por meio da participação dos alunos em ações de extensão. Tais atividades serão avaliadas por uma Coordenação de Atividades Complementares que após sua conclusão, sob normas próprias, e caso aprovadas, entram no histórico do aluno com carga horária, sendo a atividade desenvolvida discriminada em uma planilha disponível no e-campus.

As atividades de extensão poderão ser desenvolvidas pelos alunos por meio de ações que assegurem o desenvolvimento de habilidades e competências previstas no perfil do egresso. Dessa forma, possibilita dar oportunidade de se trabalhar os temas abordados visando atender as demandas da sociedade. As ações de extensão serão importantes para estimular as atividades que articulem simultaneamente a teoria, a prática e o contexto de aplicação, necessárias para o desenvolvimento das competências, estabelecidas no perfil do egresso, incluindo as ações de extensão e a integração empresa-escola.

As iniciativas organizadas pela Engenharia de Alimentos serão vinculadas ao programa Centro de Extensão Tecnológica da Engenharia de Alimentos (CET/EAL – SIEXC 202104000128), onde projetos de ciência, tecnologia, engenharia, gestão e empreendedorismo em alimentos estarão vinculados (conforme anexo 17.6), nas modalidades de programa, projeto, prestação de serviço, curso, oficina e evento. O curso oferece a possibilidade de atividades culturais alinhadas com o perfil do egresso. Os temas são majoritariamente regionais, colaborando com o desenvolvimento da comunidade de alcance da instituição. Alguns exemplos são temas envolvidos com leite, queijo, café, palma forrageira, cerveja artesanal, mel, frutas e hortaliças. A participação nestas ações desenvolverá nos alunos habilidades técnicas em alimentos, além do contato com a comunidade externa à universidade.

Cabe destacar a gênese extensionista dessas ações de extensão, pois foram pensadas como uma forma de proporcionar vivências reais aos estudantes de Engenharia de Alimentos junto à comunidade, integrando o ensino e o aprimoramento das tecnologias alinhado com o perfil do egresso. Preenche-se, dessa forma, a lacuna do distanciamento entre teoria e prática em sua formação, contribuindo para que o

estudante conheça a sociedade na qual irá trabalhar, tenha a humildade de ouvir suas demandas e proponha alternativas para a transformação social.

O cômputo das atividades complementares de extensão será realizado por uma Comissão Permanente de Avaliação de Atividades Complementares (CPAC). Devendo levar em consideração os seguintes itens: o foco nas atividades extensionistas no perfil do egresso almejado pelo curso; divisão entre atividades complementares e atividades de extensão. A Comissão irá definir um calendário semestral para o envio dos comprovantes e será responsável por avaliar as atividades e posteriormente realizar o lançamento da carga horária no histórico do aluno.

Assim, o PPC da Engenharia de Alimentos estabelece eixos norteadores para o desenvolvimento de ações de extensão universitária que contribuam com a formação do discente, envolvendo-o com as questões da sociedade, preparando-o para a escuta atenta e para a proatividade, ao mesmo tempo em que visa a contribuição com o desenvolvimento regional e com a melhoria da qualidade de vida da comunidade residente nas áreas de abrangência da UFVJM, baseado na Resolução n° 02 ICT, de 12 de julho de 2023.

11.7. Ementário e Bibliografia Básica e Complementar

<table>
<tr><th colspan="4">1º Período</th></tr>
<tr><td colspan="4">Componente Curricular: CTD115 – Cálculo I</td></tr>
<tr><td colspan="2">Período: 1°</td><td colspan="2">Número de Créditos: 6</td></tr>
<tr><td>CH Teórica: 90 h</td><td>CH Prática: 0 h</td><td>CH Campo: 0 h</td><td>CH Total: 90 h</td></tr>
<tr><td colspan="4">Modalidade: Presencial</td></tr>
<tr><td colspan="2">Pré-requisito:</td><td colspan="2">Co-Requisito:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Funções Elementares: de primeiro e segundo grau, funções compostas e inversas, exponenciais e logarítmicas, trigonométricas e polinômios. Limites e continuidade. Derivada. Regras de derivação. Derivadas de funções notáveis. Aplicações da derivada. Integral. Teorema fundamental do cálculo. Técnicas de Integração. Aplicações da Integral.

Bibliografia Básica:
1. THOMAS, George B. Cálculo: George B. Thomas. 11.ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009. v.1.
2. ÁVILA, Geraldo Severo de Souza. Cálculo ilustrado, prático e descomplicado. Rio de Janeiro LTC 2012 1 recurso online ISBN 978-85-216-2128-7.
3. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2001-2002. 4 v. ISBN 9788521612599 (v. 1).

Bibliografia Complementar:
1. ANTON, Howard. Álgebra linear com aplicações. 10. Porto Alegre Bookman 2012 1 recurso online ISBN 9788540701700.
2. FLEMMING, Diva Marília; Gonçalves, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limites, derivação e integração. 6.ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
3. STEWART, James. Cálculo. 5. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2006. 2 v. ISBN 8522104794 (v. 1).</td></tr>
</table>

4. SILVA, Paulo Sergio Dias da. Cálculo diferencial e integral. Rio de Janeiro LTC 2017 1 recurso online ISBN 9788521633822.

5. SIMMONS, George F. Cálculo com geometria analítica. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987. v.1.

<table>
<tr><th colspan="4">1º Período</th></tr>
<tr><td colspan="4">Componente Curricular: CTD116 – Introdução à Geometria Analítica e Álgebra Linear</td></tr>
<tr><td colspan="2">Período: 1°</td><td colspan="2">Número de Créditos: 5</td></tr>
<tr><td>CH Teórica: 75 h</td><td>CH Prática: 0 h</td><td>CH Campo: 0 h</td><td>CH Total: 75 h</td></tr>
<tr><td colspan="4">Modalidade: Presencial</td></tr>
<tr><td colspan="2">Pré-requisito:</td><td colspan="2">Co-Requisito:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Sistemas de Equações Lineares. Matrizes escalonadas. Álgebra de Matrizes. Teoria dos Determinantes. Introdução a vetores no plano e no espaço tridimensional. Autovalores e Autovetores de Matrizes. Dependência e independência linear. Diagonalização de matrizes. Vetores e geometria no espaço tridimensional: produto escalar, produto vetorial, produto misto, retas e planos. Seções Cônicas: elipses, hipérboles e parábolas.

Bibliografia Básica:
1. ANTON, Howard. Álgebra linear com aplicações. 10. Porto Alegre Bookman 2012 1 recurso online ISBN 9788540701700.
2. BOLDRINI, José Luiz. Álgebra linear. 3. ed. São Paulo, SP: Harbra, c1986. 411 p. ISBN 8529402022.
3. KOLMAN, Bernard; HILL, David R.; BOSQUILHA, Alessandra. Introdução à álgebra linear: com aplicações. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC ed., 2006. xvi, 664 p. ISBN 8521614780.

Bibliografia Complementar:
1. HOLT, Jeffrey. Álgebra linear com aplicações. São Paulo LTC 2016 1 recurso online ISBN 9788521631897.
2. LIMA, Elon Lages; LIMA, Elon Lages. Álgebra linear. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: IMPA, 2009. 357 p. (Matemática universitária). ISBN 9788524400896.
3. LIPSCHUTZ, Seymour. Algebra linear. 4. Porto Alegre Bookman 2011 1 recurso online (Schaum). ISBN 9788540700413.
4. POOLE, David. Álgebra linear. São Paulo, SP: Thomson Learning, 2004. 690</td></tr>
</table>

p. ISBN 8522103593.

5. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra linear. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson Education, 2010. 583 p. ISBN 9780074504123.

1º Período			
Componente Curricular: CTD173 – Metodologia Científica			
Período: 1º		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 60 h	**CH Prática: 0 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

O que é ciência e tecnologia, conhecimento científico e tecnológico. O que é um projeto de pesquisa e/ou inovação tecnológica. Tipos de conhecimento. Ciência e Tecnologia e sociedade. Método científico. Tipos de Metodologia de pesquisa. Pesquisa em acervos físicos e virtuais, base de dados, periódicos. Normas técnicas para formatação de trabalhos. Caracterização de artigos técnico-científicos e relatórios técnicos. Inter-relacionamento da ética com ciência, tecnologia e inovação.

Bibliografia Básica:

1. CARVALHO, M. C. M. (org.). Construindo o saber - Metodologia científica: fundamentos e técnicas. 18.ed. Campinas: Papirus, 2007.
2. LAKATOS, E. M.; Marconi, M. A. Fundamentos de Metodologia Científica. 6.ed. São Paulo: Atlas 2005.
3. LAKATOS, E. M.; Marconi, M. A. Metodologia Científica. 5.ed. São Paulo: Atlas 2007.

Bibliografia Complementar:

1. CHAUÍ, M. Convite à Filosofia. 13.ed. São Paulo: Ática, 2003.
2. KÖCHE, J. C. Fundamentos de Metodologia Científica: teoria da ciência e prática da pesquisa. 17.ed. Petrópolis: Vozes, 2000.
3. KOYRÉ, A. Estudos de História do Pensamento Científico. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1982.
4. LAKATOS, E. M. Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 3.

ed. rev. ampl. São Paulo: Atlas, 1990.

5. MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

1º Período			
Componente Curricular: CTD135 – Química Geral			
Período: 1°		**Número de Créditos: 5**	
CH Teórica: 60 h	**CH Prática: 15 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 75 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Estrutura atômica e eletrônica. Propriedades periódicas. Ligações químicas. Cálculos estequiométricos. Soluções. Cinética Química. Equilíbrio Químico. Eletroquímica.

Bibliografia Básica:

1. ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5a edição, Porto Alegre, RS: Bookman, 2012.
2. BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E., Química: a ciência central, 9a edição, São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
3. MASTERTON, W. L., HURLEY, C. N., Química: princípios e reações, 6a edição, Rio de Janeiro: LTC, 2010.

Bibliografia Complementar:

1. BRADY, J. E., SENESE, F., Química: A matéria e suas transformações, 5a edição, Rio de Janeiro: LTC, 2009. Vol. 1 e 2.
2. BROWN L. S. e HOLME T. A., Química geral aplicada à engenharia, 1a edição, São Paulo: Editora Cengage Learning, 2009.
3. CHANG, Raymond. Química geral: conceitos essenciais. 4a edição. Porto Alegre, RS: AMGH, 2010.
4. ROZENBERG, I. M., Química Geral. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.
5. RUSSEL, J. B., Química Geral, 2a edição, São Paulo: Editora Makron Books, 1994. Vol. 1 e 2.

1º Período			
Componente Curricular: CTD172 – Introdução à Ciência, Tecnologia e Engenharia			
Período: 1°		**Número de Créditos: 3**	
CH Teórica: 45 h	**CH Prática: 0 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 45 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Regulamento dos cursos de graduação da UFVJM. Programas de assistência e atenção ao estudante. Estrutura física e organizacional do Instituto de Ciência e Tecnologia e dos seus cursos de graduação e pós-graduação. Aspectos da profissão do bacharel em ciência e tecnologia e do engenheiro, sua atuação no desenvolvimento do indivíduo e da sociedade, responsabilidades éticas e técnicas na prática profissional.

Bibliografia Básica:

1. BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos. 2. ed. Florianópolis, SC: UFSC, c1988. 270 p. (Didática). ISBN 9788532804556.
2. COCIAN, Luis Fernando Espinosa. Introdução à engenharia. Porto Alegre Bookman 2017 recurso online ISBN 9788582604182.
3. HOLTZAPPLE, Mark Thomas. Introdução à engenharia. Rio de Janeiro LTC 2013 recurso online ISBN 978-85-216-2315-1.

Bibliografia Complementar:

1. RESOLUÇÃO Nº. 11, DE 11 DE ABRIL DE 2019. Estabelece o Regulamento dos Cursos de Graduação da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).
2. Projeto pedagógico do curso de graduação em Ciência e Tecnologia.
3. Projeto pedagógico do curso de graduação em Engenharia de Alimentos.
4. Projeto pedagógico do curso de graduação em Engenharia Geológica.
5. Projeto pedagógico do curso de graduação em Engenharia Mecânica.

6. Projeto pedagógico do curso de graduação em Engenharia Química.

2º Período			
Componente Curricular: CTD117 – Cálculo II			
Período: 2º		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 60 h	**CH Prática: 0 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito: CTD115 (Cálculo I)		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Cálculos de Séries de Taylor. Quádricas. Funções de Várias Variáveis. Derivadas parciais. Integrais Duplas e Triplas. Análise Vetorial: Integrais de linha, Teorema de Green, Teorema de Divergente e Stokes.

Bibliografia Básica:

1. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo, V.2. 5. Rio de Janeiro LTC 2001 1 recurso online ISBN 978-85-216-2540-7.
2. STEWART, James. Cálculo, v.2. 6. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, c2010. 2 v. ISBN 9788522106608.
3. THOMAS, George B.; FINNEY, Ross L.; WEIR, Maurice D.; ASANO, Claudio Hirofume et al et al et al. Cálculo, v.2 10. ed. São Paulo, SP: Pearson Addison Wesley, 2002-2003. 2 v. ISBN 8588639068.

Bibliografia Complementar:

1. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo, V.3. 5. Rio de Janeiro LTC 2002 1 recurso online ISBN 978-85-216-2541-4. (E-book)
2. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo, V.4. 5. Rio de Janeiro LTC 2002 1 recurso online ISBN 978-85-216-2542-1. (E-book)
3. LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo, SP: Harbra, c1994. xiii, 685 p. ISBN 8529400941.
4. GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, e integrais curvilíneas e de suporte. 2. ed. rev. ampl. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2007. 435 p. ISBN 9788576051169.

5. MORETTIN, Pedro A. Cálculo funções de uma e várias variáveis. 3. São Paulo Saraiva 2016 1 recurso online ISBN 9788547201128.

<table>
<tr><th colspan="4">2º Período</th></tr>
<tr><td colspan="4">Componente Curricular: CTD123 – Física I</td></tr>
<tr><td colspan="2">Período: 2º</td><td colspan="2">Número de Créditos: 5</td></tr>
<tr><td>CH Teórica: 60 h</td><td>CH Prática: 15 h</td><td>CH Campo: 0 h</td><td>CH Total: 75 h</td></tr>
<tr><td colspan="4">Modalidade: Presencial</td></tr>
<tr><td colspan="2">Pré-requisito: CTD115 (Cálculo I)</td><td colspan="2">Co-Requisito:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Medidas físicas, movimento retilíneo, vetores, movimento em 2 e 3 dimensões, força e movimento, trabalho e energia cinética, conservação da energia, sistema de partículas, colisões, rotação, torque, rolamento e momento angular. Atividades de laboratório.

Bibliografia Básica:
1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física, v. 1. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
2. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Física 1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
3. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros: Eletricidade, Magnetismo e Óptica, v. 2. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Bibliografia Complementar:
1. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica 1: mecânica. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.
2. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Sears e Zemansky Física I: mecânica. 12. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008.
3. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B., SANDS, M. Feynman: lições de física, v. 1. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
4. ALONSO, M.; FINN, E. J.; MOSCATI, G. Física: um curso universitário, v. 1. 2 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1972.
5. THORNTON, S. T.; MARION, J. B. Dinâmica clássica de partículas e sistemas. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.</td></tr>
</table>

2º Período			
Componente Curricular: CTD113 – Probabilidade e Estatística			
Período: 2º		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 60 h	**CH Prática: 0 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Introdução à Estatística e seu papel na Engenharia. Estatística Descritiva. Probabilidade: interpretações, probabilidade condicional e independência e Teorema de Bayes. Variáveis aleatórias discretas e distribuições de probabilidade. Variáveis aleatórias contínuas e distribuições de probabilidade. Distribuições de probabilidade conjuntas. Inferência Estatística: amostragem aleatória, distribuições amostrais e estimação pontual. Intervalos de confiança para uma e duas amostras. Testes de hipóteses para uma e duas amostras.

Bibliografia Básica:

1. BARBETTA, Pedro A.; REIS, Marcelo M.; BORNIA, Antonio C. Estatística: para cursos de engenharia e informática. 3. ed. São Paulo. Atlas, 2010.
2. MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
3. WALPOLE, Ronald E.; MYERS, Raymond H.; MYERS, Sharon L.; YE, Keying. Probabilidade e Estatística para engenharia e ciências. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2009.

Bibliografia Complementar:

1. DEVORE, Jay L. Probabilidade e estatística para engenharia e ciências; Tradução da 6. ed. norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2006.
2. HINES, William W.; MONTOGOMERY, Douglas C.; GOLDSMAN, David M.; BORROR, Connie M. Probabilidade e estatística na engenharia. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
3. MAGALHÃES, Marcos N.; LIMA, Antonio C. P. Noções de probabilidade e

estatística. 6. ed. São Paulo: Edusp, 2004.

4. MORETTIN, P. A. Estatística básica. 9. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2017 (recurso online).

5. ROSS, Sheldon. Probabilidade: um curso moderno com aplicações. Porto Alegre: Bookman, 2010.

<table>
<tr><th colspan="4">2º Período</th></tr>
<tr><th colspan="4">Componente Curricular: CTD143 – Programação de Computadores I</th></tr>
<tr><td colspan="2">Período: 2º</td><td colspan="2">Número de Créditos: 4</td></tr>
<tr><td>CH Teórica: 60 h</td><td>CH Prática: 0 h</td><td>CH Campo: 0 h</td><td>CH Total: 60 h</td></tr>
<tr><td colspan="4">Modalidade: Presencial</td></tr>
<tr><td colspan="2">Pré-requisito:</td><td colspan="2">Co-Requisito:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Estrutura interna de computadores. Sistema de numeração. Algoritmos. Fundamentos de Linguagem: Conceitos de variáveis e tipos. Operadores de atribuição. Operadores de entrada e saída. Estruturas condicionais. Estruturas de repetição. Funções: funções pré-definidas, funções definidas pelo usuário. Vetores. Matrizes.

Bibliografia Básica:
1. NETO, R.F.T.; SILVA, F.M.D. Introdução à Programação para Engenharia: Usando a Linguagem Python. Grupo GEN, 2022. 9788521638346.
2. PERKOVIC, L. Introdução à Computação Usando Python - Um Foco no Desenvolvimento de Aplicações. Grupo GEN, 2016. 9788521630937.
3. LAMBERT, K. A. Fundamentos de Python: primeiros programas. Cengage Learning Brasil, 2022. 9786555584301.

Bibliografia Complementar:
1. BANIN, S. L. Python 3 - Conceitos e Aplicações - Uma abordagem didática. Editora Saraiva, 2018. 9788536530253.
2. LAMBERT, K. A. Fundamentos de Python: estruturas de dados. Cengage Learning Brasil, 2022. 9786555584288.
3. SHAW, ZED A. Aprenda Python 3 do Jeito Certo. Editora Alta Books, 2019. E-book. ISBN 9788550809205.
4. BARRY, P. Use a Cabeça! Python. Editora Alta Books, 2018. 9786555207842.
5. MACIEL, F.M.D. B. Python e Django. Editora Alta Books, 2020. 9786555200973.</td></tr>
</table>

2º Período			
Componente Curricular: CTD150 – Biologia Celular			
Período: 2º		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 45 h	**CH Prática: 15 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Biologia celular: origem da vida, teorias da evolução e evidências do processo evolutivo. Diversidade biológica (tipos, tamanhos e formas celulares). Estrutura, organização celular e composição química da célula. Estrutura e função da membrana plasmática, citoesqueleto, organelas citoplasmáticas e núcleo. Princípios de sinalização celular. Divisão celular: mitose e meiose.

Bibliografia Básica:

1. JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. Biologia celular e molecular. 9. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, c2012. 364 p. ISBN 8527720787.

2. DE ROBERTIS, Edward M. Biologia celular e molecular. 16. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2014 1 recurso online ISBN 978-85-277-2386-2.

3. ALBERTS, Bruce. Fundamentos da biologia celular. 4. Porto Alegre ArtMed 2017 1 recurso online ISBN 9788582714065.

Bibliografia Complementar:

1. ALBERTS, Bruce. Biologia molecular da célula. 6. Porto Alegre ArtMed 2017 1 recurso online ISBN 9788582714232.

2. CHANDAR, Nalini. Biologia celular e molecular ilustrada. Porto Alegre, RS: Artmed, 2011. 236 p. (Série ilustrada). ISBN 9788536324449.

3. PIRES, Carlos Eduardo de Barros Moreira. Biologia celular estrutura e organização molecular. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536520803.

4. COOPER, Geoffrey M; HAUSMAN, Robert E. A célula: uma abordagem

molecular. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2007. xviii, 716 p. ISBN 8573078677.

5. NORMAN, Robert I.; LODWICK, David. Biologia celular. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2007. x, 192 p. (Carne e osso). ISBN 9788535222678.

2º Período			
Componente Curricular: EAL107 – Fundamentos de Engenharia de Alimentos			
Período: 2º		**Número de Créditos: 2**	
CH Teórica: 30 h	**CH Prática: 0 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 30 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Análise dimensional e conversão de unidades. Propriedades físicas e químicas dos alimentos. Interpretação gráfica. Balanço de massa e de energia. Introdução às operações unitárias.

Bibliografia Básica:

1. HIMMELBLAU, D. M.; RIGGS, J. B. **Engenharia química:** princípios e cálculos. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
2. KOBLITZ, M. G. B. **Matérias-primas alimentícias:** composição e controle de qualidade. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.
3. PASTORE, G. M.; BICAS, J. L.; MARÓSTICA JUNIOR, M. R. **Biotecnologia de alimentos**. São Paulo: Atheneu, 2013.

Bibliografia Complementar:

1. BIRD, R. B.; STEWART, W. E.; LIGHTFOOT, E. N. **Fenômenos de transporte.** 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
2. FELLOWS, P. **Tecnologia do processamento de alimentos:** princípios e prática. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
3. GAVA, Altanir Jaime; SILVA, Carlos Alberto Bento da; FRIAS, Jenifer Ribeiro Gava. **Tecnologia de alimentos:** princípios e aplicações. 2. ed. São Paulo: Nobel, 2009.
4. GEANKOPLIS, C. J. **Transport processes & separation process principles:** includes unit operations. 4th ed. Harlow, England: Pearson, 2014.
5. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC ed., 2013.

3º Período			
Componente Curricular: CTD118 – Equações Diferenciais Ordinárias			
Período: 3º		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 60 h	**CH Prática: 0 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito: CTD115 (Cálculo I)		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Introdução às equações diferenciais. Equações diferenciais de primeira ordem. Equações diferenciais de segunda ordem. Transformada de Laplace. Convolução, delta de Dirac e função gama. Sistemas de equações diferenciais lineares.

Bibliografia Básica:

1. William E. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 10. Rio de Janeiro LTC 2015 1 recurso online ISBN 978-85-216-2833-0.

2. BRANNAN, James R. Equações diferenciais uma introdução a métodos modernos e suas aplicações. Rio de Janeiro LTC 2008 1 recurso online ISBN 978-85-216-2337-3.

3. ZILL, Dennis G. Matemática avançada para engenharia, v.1. 3. Porto Alegre Bookman 2011 1 recurso online ISBN 9788577804771.

Bibliografia Complementar:

1. CENGEL, Yunus A. Equações diferenciais. Porto Alegre AMGH 2014 1 recurso online ISBN 9788580553499.

2. BRONSON, Richar. Equações diferenciais. 3. Porto Alegre Bookman 2008 1 recurso online ISBN 9788577802982.

3. RATTAN, Kuldip S. Matemática básica para aplicações de engenharia. Rio de Janeiro LTC 2017 1 recurso online ISBN 9788521633716.

4. KREYSZIG, Erwin. Matemática superior para engenharia, V.1. 9. Rio de Janeiro LTC 2008 1 recurso online ISBN 978-85-216-2341-0.

5. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo, V.4. 5. Rio de Janeiro LTC 2002 1 recurso online ISBN 978-85-216-2542-1.

3º Período			
Componente Curricular: CTD124 – Física II			
Período: 3º		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 45 h	**CH Prática: 15 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito: CTD123 (Física I)		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Gravitação. Oscilações mecânicas. Ondas progressivas unidimensionais. Equação de onda. Interferência. Ondas estacionárias e modos normais de vibração. Reflexão. Ondas sonoras. Intensidade e nível sonoro. Efeito Doppler. Temperatura, calor e a primeira lei da Termodinâmica. A teoria cinética dos gases. Entropia e a segunda lei da Termodinâmica. Atividades de laboratório.

Bibliografia Básica:

1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física, v. 2. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
2. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Física 2. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
3. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica, v. 1. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Bibliografia Complementar:

1. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica 2: fluidos, oscilações e ondas, calor. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.
2. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Sears e Zemansky Física II: termodinâmica e ondas. 12. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008.
3. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B., SANDS, M. Feynman: lições de física, v. 1. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
4. ALONSO, M.; FINN, E. J.; MOSCATI, G. Física: um curso universitário, v. 2. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1972.

5. THORNTON, S. T.; MARION, J. B. Dinâmica clássica de partículas e sistemas. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

3º Período			
Componente Curricular: CTD144 – Programação de Computadores II			
Período: 3º		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 60 h	**CH Prática: 0 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito: CTD143 (Programação de Computadores I)		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Registros/estruturas. Manipulação de arquivos. Métodos de busca e ordenação em vetores. Bibliotecas: bibliotecas pré-definidas, bibliotecas definidas pelo usuário. Simulações numéricas. Introdução a interfaces gráficas. Aspectos avançados.

Bibliografia Básica:

1. NETO, R.F.T.; SILVA, F.M.D. Introdução à Programação para Engenharia: Usando a Linguagem Python. Grupo GEN, 2022. 9788521638346.
2. PERKOVIC, L. Introdução à Computação Usando Python - Um Foco no Desenvolvimento de Aplicações. Grupo GEN, 2016. 9788521630937.
3. LAMBERT, K. A. Fundamentos de Python: primeiros programas. Cengage Learning Brasil, 2022. 9786555584301.

Bibliografia Complementar:

1. BANIN, S. L. Python 3 - Conceitos e Aplicações - Uma abordagem didática. Editora Saraiva, 2018. 9788536530253.
2. LAMBERT, K. A. Fundamentos de Python: estruturas de dados. Cengage Learning Brasil, 2022. 9786555584288.
3. SHAW, ZED A. Aprenda Python 3 do Jeito Certo. Editora Alta Books, 2019. E-book. ISBN 9788550809205.
4. BARRY, P. Use a Cabeça! Python. Editora Alta Books, 2018. 9786555207842.
5. MACIEL, F.M.D. B. Python e Django. Editora Alta Books, 2020. 9786555200973.

3º Período			
Componente Curricular: CTD132 – Bioquímica			
Período: 3º		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 45 h	**CH Prática: 15 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Água, equilíbrio ácido-base e sistemas tamponantes. Biomoléculas: carboidratos, lipídios, aminoácidos, proteínas, enzimas. Bioenergética e Metabolismo celular: glicólise, ciclo do ácido cítrico, cadeia transportadora de elétrons, fosforilação oxidativa, via das pentoses fosfato, glicogênese e glicoconeogênese.

Bibliografia Básica:

1. BERG, Jeremy Mark. Bioquímica. 7. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2014 1 recurso online ISBN 978-85-277-2388-6.
2. MARZZOCO, Anita. Bioquímica básica. 4. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2015 1 recurso online ISBN 978-85-277-2782-2.
3. NELSON, David L.; COX, Michael M. Princípios de bioquímica de Lehninger. 5. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2011. xxx, 1273 p. ISBN 9788536324180.

Bibliografia Complementar:

1. BIOQUÍMICA ilustrada de Harper. 30. Porto Alegre AMGH 2017 1 recurso online ISBN 9788580555950.
2. BROWN, T. A. Bioquímica. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2018 1 recurso online ISBN 9788527733038.
3. COMPRI NARDY, Mariane B. Práticas de laboratório em bioquímica e biofísica. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2009 1 recurso online ISBN 978-85-277-1963-6.
4. HARVEY, Richard A. Bioquímica ilustrada. 5. Porto Alegre ArtMed 2015 1 recurso online ISBN 9788536326917.

5. VOET, Donald. Bioquímica. 4. Porto Alegre ArtMed 2013 1 recurso online ISBN 9788582710050.

3º Período			
Componente Curricular: CTD239 – Química Orgânica I			
Período: 3º		**Número de Créditos: 5**	
CH Teórica: 60 h	**CH Prática: 15 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 75 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito: CTD135 (Química Geral)		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Química orgânica estrutural; Hibridação de orbitais, Geometria molecular, Interações intermoleculares; Propriedades físicas de moléculas orgânicas; Conformação e estereoquímica de moléculas orgânicas; Ácidos e bases aplicados a moléculas orgânicas; Reatividade de alguns grupos funcionais em moléculas orgânicas: Reações envolvendo alquenos, alquinos, haletos de alquila e compostos relacionados.

Bibliografia Básica:

1. BRUICE, P. Y.; Química Orgânica, 4ª edição, São Paulo: Editora Prentice-Hall; 2006, Vol. 1.
2. SOLOMONS, T. W. Graham. Química Orgânica. 10ª. Rio de Janeiro LTC 2012 1 recurso online (2). ISBN 978-85-216-2261-1.
3. VOLLHARDT, Peter. Química orgânica. 6. Porto Alegre Bookman 2013 1 recurso online ISBN 9788565837323.

Bibliografia Complementar:

1. BARBOSA, Luiz Cláudio de Almeida. Introdução à química orgânica. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson, c2011. xx, 331 p. ISBN 9788576058779.
2. CLAYDEN, Jonathan. Organic Chemistry. New York: Oxford, 2001. 1511 p. ISBN 9780198503460.
3. CONSTANTINO, Mauricio Gomes. Química orgânica: curso básico universitário. Rio de Janeiro, RJ: LTC ed., 2008. 3 v. ISBN 9788521615910 (v.1).
4. MORRISON, Robert Thornton; BOYD, Robert Neilson. Quimica orgânica. 16. ed. Lisboa: Fundação Caloustre Gulbenkian, 2011. xvii, 1510 p. ISBN

9789723105131.

5. MCMURRY, John. Química orgânica. São Paulo, SP: Cengage Learning 1 v. (várias p.aginações) ISBN 9788522110087 (combo).

4º Período			
Componente Curricular: CTD145 – Desenho e Projeto para Computador			
Período: 4º		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 60 h	**CH Prática: 0 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Introdução ao desenho técnico. Normatização em desenho técnico. Projeções e vistas ortográficas. Desenhos em perspectiva. Cortes e secções. Escalas e dimensionamento. Desenho assistido por computador (CAD). Conceito do Desenho Universal. Metodologias para projetos com ênfase na acessibilidade espacial. Atividades práticas e/ou de laboratório.

Bibliografia Básica:

1. FREENCH, T.E.; VIERCK, C. J. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica. São Paulo: Ed. Globo, 2002.

2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS: NBR 10067: princípios gerais de representação em desenho técnico; NBR 10068: folha de desenho leiaute e dimensões; NBR 10126: cotagem em desenho técnico; NBR 10582: apresentação da folha para desenho técnico; NBR 10647: desenho técnico - norma geral; NBR 13142: desenho técnico dobramento de cópias; NBR 8403: Aplicação de linhas em desenhos - tipos de linhas - larguras de linhas; NBR 8196: emprego de escalas em desenho técnico; NBR 8402: execução de caracter para escrita em desenho técnico.

3. VENDITTI, Marcus Vinicius dos Reis. Desenho Técnico sem Prancheta com AutoCad 2008. Florianópolis: Visual Books, 2007.

Bibliografia Complementar:

1. BALDAM, R.L. AutoCAD 2002: Utilizando Totalmente. São Paulo: Erica, 2002.

2. BARBAN, Valentim Airton, Desenho Técnico Básico, CEFET-MG.

3. BORGES, G.C.M. ET all. Noções de Geometria Descritiva: Teoria e

Exercícios. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 1998.

4. ESTEPHANIO, C. A. do A. Desenho Técnico. 1999.

5. JUSTI, A.R., 2006. AutoCAD 2007 2D, Brasport, RJ, Brasil.

4º Período			
Componente Curricular: ENG105 – Estática dos Sólidos			
Período: 4º		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 60 h	**CH Prática: 0 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito: CTD123 (Física I)		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Sistemas de forças. Componentes de força. Momento e binário de força. Resultante de forças em duas e três dimensões. Diagrama de corpo livre. Análise de esforços em estruturas: treliças e máquinas. Forças distribuídas. Cálculo de centroides: linha, área e volume. Momento de inércia de figuras planas. Equilíbrio em vigas. Diagramas de esforço cortante e momento fletor. Problemas envolvendo atrito seco.

Bibliografia Básica:

1. BEER, F. P. et al. Mecânica vetorial para engenheiros estática. 7 ed. New York: McGraw-Hill, 2006.
2. HIBBELER, R. C. Estática: mecânica para engenharia. 12. ed. São Paulo, Pearson, 2011.
3. MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G. Mecânica para engenharia estática. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Bibliografia Complementar:

1. NETO, J. B. Mecânica newtoniana, lagrangiana e hamiltoniana. 1 ed. s.l: Livraria da Física, 2004.
2. UGURAL, A. C. Mecânica dos materiais. 1 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
3. BEER, F. P. et al. Mecânica dos materiais. 5 ed. São Paulo: Mcgraw-Hill, 2011.
4. BUDYNAS, Richard G.; KEITH Nisbett, J. Elementos de máquinas de Shigley: projeto de engenharia mecânica. 8 ed., Porto Alegre: Bookman, 2011.
5. SARKIS, M. Mecânica técnica e resistência dos materiais. 12 ed, São Paulo: Érica, 2001.

<table>
<tr><th colspan="4">4º Período</th></tr>
<tr><td colspan="4">Componente Curricular: CTD125 – Física III</td></tr>
<tr><td colspan="2">Período: 4º</td><td colspan="2">Número de Créditos: 4</td></tr>
<tr><td>CH Teórica: 45 h</td><td>CH Prática: 15 h</td><td>CH Campo: 0 h</td><td>CH Total: 60 h</td></tr>
<tr><td colspan="4">Modalidade: Presencial</td></tr>
<tr><td colspan="2">Pré-requisito: CTD124 (Física II)</td><td colspan="2">Co-Requisito:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Cargas elétricas. Lei de Coulomb. Campo elétrico. Lei de Gauss. Energia e potencial eletrostático. Condutores. Dielétricos e capacitores. Circuitos e correntes. Campo magnético. Leis de Ampère e de Faraday. Indutância. Propriedades magnéticas da matéria. Equações de Maxwell. Ondas eletromagnéticas. Atividades de laboratório.

Bibliografia Básica:
1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física, v. 3. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
2. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Física 3. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
3. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros: Eletricidade, magnetismo e óptica, v. 2. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Bibliografia Complementar:
1. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica 3: eletromagnetismo. 1. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1997.
2. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Sears e Zemansky Física III: eletromagnetismo. 12. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009.
3. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B., SANDS, M. Feynman: lições de física, v. 2. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
4. JEWETT Jr., J. W.; SERWAY, R. A. Física para cientistas e engenheiros, v. 3. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.</td></tr>
</table>

5. REITZ, J. R.; MILFORD, F. J.; CHRISTY, R. W. Fundamentos da teoria eletromagnética. Rio de Janeiro: Elsevier, 1982.

4º Período			
Componente Curricular: CTD133 – Físico-Química			
Período: 4º		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 60 h	**CH Prática: 0 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito: CTD115 (Cálculo I), CTD123 (Física I), CTD135 (Química Geral)		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Gases. Fases condensadas. Energia, primeiro, segundo e terceiro princípios da termodinâmica. Sistema de composição variável, espontaneidade e equilíbrio químico. Soluções ideais e propriedades coligativas.

Bibliografia Básica:

1. ATKINS, Peter; PAULA, Júlio de. Físico-química. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v.1.
2. CASTELLAN, Gilbert. Fundamentos de físico-química. Rio de Janeiro: LTC, 1986.
3. PILLA, L.; SCHIFINO, J. Físico-química I: termodinâmica química e equilíbrio químico. Porto Alegre: UFRGS EDITORA, 2006. 520p.

Bibliografia Complementar:

1. BALL, David W. Físico-química. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006. v.2. 419 p.
2. LEVINE, Ira N. Físico-química. 6a edição. Rio de Janeiro, RJ: LTC ed., 2012.
3. MOORE, W. J.; Fisico-química, São Paulo: Edgard Blucher, 1976; vol. 1.
4. NETZ, P. A. ORTEGA, J. G.; Fundamentos de Físico química: Uma abordagem conceitual para ciências farmacêuticas, Porto Alegre: Artmed, 2002.
5. SMITH, J. M.; NESS, H. C.; ABBOTT, M. M.; Introdução à termodinâmica da Engenharia Química; Rio de Janeiro: Editora LTC; 2007.

4º Período			
Componente Curricular: CTD151 – Microbiologia			
Período: 4º		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 45 h	**CH Prática: 15 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Introdução à microbiologia: da bioprospecção à taxonomia. Materiais e técnicas básicas aplicadas à microbiologia. Diversidade, estrutura e função celular de procariotos (bactérias e arqueas) e eucariotos (fungos, microalgas e protozoários). Isolamento, cultivo e quantificação microbiana. Nutrição e crescimento microbiano. Metabolismo microbiano. Agentes antimicrobianos. Noções básicas de genética microbiana. Ecologia microbiana e microbiologia ambiental. Noções básicas de microbiologia industrial e aplicada a engenharia de alimentos e engenharia química.

Bibliografia Básica:

1. BLACK, Jacquelyn G.; BLACK, Laura J. Microbiologia - Fundamentos e Perspectivas. Grupo GEN, 2021. E-book. ISBN 9788527737326. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527737326/.

2. MADIGAN, Michael T.; MARTINKO, John M.; BENDER, Kelly S.; et al. Microbiologia de Brock. [Rio de Janeiro-RJ] Grupo A, 2016. E-book. ISBN 9788582712986. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582712986/. Acesso em: 30 mai. 2023.

3. SALVATIERRA, Clabijo M. Microbiologia. [São Paulo-SP]: Editora Saraiva, 2014. E-book. ISBN 9788536530550. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536530550/.

Bibliografia Complementar:

1. FADER, Robert C. Burton - Microbiologia para as Ciências da Saúde. [Rio de Janeiro-RJ]: Grupo GEN, 2021. E-book. ISBN 9788527737302. Disponível em:

https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527737302/.

2. GENTIL, Vicente. Corrosão. [Rio de Janeiro-RJ]: Grupo GEN, 2022. E-book. ISBN 9788521637998. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521637998/.

3. LEVINSON, Warren; CHIN-HONG, Peter; JOYCE, Elizabeth; et al. Microbiologia Médica e Imunologia: um manual clínico para doenças infecciosas. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786558040156. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558040156/.

4. RIEDEL, Stefan; MORSE, Stephen A.; MIETZNER, Timothy A.; et al. Microbiologia Médica de Jawetz, Melnick & Adelberg. Grupo A, 2022. E-book. ISBN 9786558040170. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558040170/.

5. EVERT, Ray F.; EICHHORN, Susan E. Biologia Vegetal. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2014. E-book. ISBN 978-85-277-2384-8. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-277-2384-8/.

6. RIBEIRO, B. Microbiologia Industrial - Alimentos - Volume 2. Rio de Janeiro - RJ: Grupo GEN, 2018. E-book. ISBN 9788595152151. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595152151/.

4º Período			
Componente Curricular: EAL108 – Matérias-Primas Alimentícias			
Período: 3º		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 30 h	**CH Prática: 30 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Propriedades fisiológicas, físicas, químicas e óticas das matérias-primas alimentícias. Características das matérias-primas de origem animal e vegetal.

Bibliografia Básica:

1. KOBLITZ, M. G. B. **Matérias-primas alimentícias:** composição e controle de qualidade. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2011.
2. LIMA, U. A. **Matérias-Primas dos alimentos.** São Paulo: Blucher, 2010.
3. PEREDA, J. A. O.; RODRÍGUES, M. I. C.; ÁLVAREZ, L. F.; SANZ, M. L. G.; MINGUILLÓN, G. D. G. F.; PERALES, L. H.; CORTECERO, M. D. S. **Tecnologia de alimentos:** componentes dos alimentos e processos. Porto Alegre: Artmed, 2005.

Bibliografia Complementar:

1. CHITARRA, M. I.; CHITARRA, A. B. **Pós-Colheita de frutas e hortaliças:** fisiologia e manuseio. 2. ed. Lavras: UFLA, 2005.
2. GONÇALVES, A. A. **Tecnologia do pescado:** ciência, tecnologia, inovação e legislação. São Paulo: Atheneu, 2011.
3. HOTCHKISS, J. H.; POTTER, N. N. **Ciência de los alimentos.** 5. ed. Zaragoza: Acribia, 1999.
4. LAWRE, R. A. **Ciência da Carne.** 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.
5. OETTERER, M.; D'ARCE, R.; SPOTO M. A. B.; FILLET, M. H. **Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos.** São Paulo: Manole, 2006.

<table>
<tr><th colspan="4">5º Período</th></tr>
<tr><td colspan="4">Componente Curricular: CTD174 – Fundamentos de Administração e Empreendedorismo</td></tr>
<tr><td colspan="2">Período: 5º</td><td colspan="2">Número de Créditos: 4</td></tr>
<tr><td>CH Teórica: 60 h</td><td>CH Prática: 0 h</td><td>CH Campo: 0 h</td><td>CH Total: 60 h</td></tr>
<tr><td colspan="4">Modalidade: Presencial</td></tr>
<tr><td colspan="2">Pré-requisito:</td><td colspan="2">Co-Requisito:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
As organizações. A administração. As funções administrativas (planejamento, organização, direção e controle). O perfil do empreendedor. Definição de negócio. Sustentabilidade empresarial. Marketing (produto, promoção, preço e distribuição).

Bibliografia Básica:
1. COZZI, Afonso. [et al.] Empreendedorismo de base tecnológica: spin-off: criação de novos negócios a partir de empresas constituídas, universidades e centros de pesquisa. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2008.
2. DORNELAS, José. Empreendedorismo corporativo: como ser empreendedor, inovar e diferenciar na sua empresa. Rio de Janeiro LTC 2015.
3. HISRICH, Robert D. Empreendedorismo. Porto Alegre: AMGH, 2014.
4. MAXIMINIANO, A.C. Amaru. Teoria Geral da Administração Da revolução urbana à revolução digital. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.
5. MONTANA, Patrick J. & CHARNOV, Bruce H. Administração. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2003.
6. SACHS, I. Caminhos para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.
7. STONER, James A.F. FREEMAN, R.Edward. Administração. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Bibliografia Complementar:
1. DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.</td></tr>
</table>

2. FAYOL, H. Administração industrial e geral. São Paulo: Atlas, 1996.

3. KOONTZ, H e ODONNELL, C. Princípios de administração. São Paulo: Pioneira, 1976.

4. KWASNICKA, E. L. Introdução à administração. São Paulo: Atlas, 1995.

5. LOMBORG, Bjørn. O ambientalista cético: medindo o verdadeiro estado do mundo. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

6. SALIM, C.S., et al. Construindo Planos de Negócios. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

7. TAYLOR, F.W. Princípios de Administração Científica. 8 ed. São Paulo: Atlas, 1990.

<table>
<tr><th colspan="4">5º Período</th></tr>
<tr><th colspan="4">Componente Curricular: CTD211 – Ciência e Tecnologia dos Materiais</th></tr>
<tr><td colspan="2">Período: 5º</td><td colspan="2">Número de Créditos: 4</td></tr>
<tr><td>CH Teórica: 45 h</td><td>CH Prática: 15 h</td><td>CH Campo: 0 h</td><td>CH Total: 60 h</td></tr>
<tr><td colspan="4">Modalidade: Presencial</td></tr>
<tr><td colspan="2">Pré-requisito:</td><td colspan="2">Co-Requisito:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Propriedades mecânicas dos materiais. Estrutura cristalográfica. Defeitos. Difusão em sólidos. Diagramas de fases. Ligas ferrosas e não ferrosas. Introdução a materiais poliméricos. Introdução a materiais cerâmicos.

Bibliografia Básica:
1. CALLISTER, W. D; Ciência e engenharia de materiais: Uma introdução; Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008.
2. ASKELAND, D. R.; PHULÉ, P. P.; Ciência e Engenharia dos Materiais; São Paulo: Cengage Learning, 2008.
3. VAN VLACK, L. H. Princípio de ciência e Tecnologia dos materiais; São Paulo: Edgard Blucher, 1970.

Bibliografia Complementar:
1. PADILHA, A. F.; Materiais de engenharia: Microestrutura e propriedades, São Paulo: Hemus, 2007.
2. SHACKEFORD, J. F.; Ciência dos Materiais, 6ª edição, São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.
3. CHIAVERERINI, V.; Tecnologia mecânica: Materiais de construção mecânica, São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1978, vol. 2
4. CANEVAROLO, S. V. Jr.; Ciência dos polímeros: Um texto básico para tecnólogos e engenheiros, 2ª edição; São Paulo: Art Liber, 2006.
5. BAUER, L. A. F.; Materiais de construção, 5ª edição revisada, Rio de Janeiro: LTC, 2000, vol. 1.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="4">5º Período</th></tr>
<tr><td colspan="4">Componente Curricular: CTD134 – Mecânica dos Fluidos</td></tr>
<tr><td colspan="2">Período: 5º</td><td colspan="2">Número de Créditos: 4</td></tr>
<tr><td>CH Teórica: 60 h</td><td>CH Prática: 0 h</td><td>CH Campo: 0 h</td><td>CH Total: 60 h</td></tr>
<tr><td colspan="4">Modalidade: Presencial</td></tr>
<tr><td colspan="2">Pré-requisito: CTD118 (Equações Diferenciais Ordinárias), CTD116 (Introdução à Geometria Analítica e Álgebra Linear), CTD124 (Física II)</td><td colspan="2">Co-Requisito:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Conceito de meio contínuo. Campos de velocidades e tensões. Descrição e classificação dos movimentos dos fluidos. Estática dos fluidos: campo de pressões em fluidos estáticos; força hidrostática sobre corpos submersos; empuxo e equilíbrio hidrostático. Princípios de conservação e do movimento dos fluidos na forma integral para volume de controle. Princípios de conservação e do movimento dos fluidos na forma diferencial. Escoamento incompressível de fluidos não viscosos. Análise dimensional e semelhança. Escoamento incompressível de fluidos viscosos.

Bibliografia Básica:
1. FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T.; PRITCHARD, Philip. Introdução à mecânica dos fluidos. Livros Técnicos e Científicos, 2010.
2. YOUNG, DONALD F.; MUNSON, BRUCE RE OKIISHI. Fundamentos da Mecânica dos Fluidos. Tradução da 4a edição norte-americana. Edgard Blucher, 2004.
3. ÇENGEL, Yunus A.; CIMBALA, John M. Mecânica dos Fluidos: Fundamentos e aplicações. [sl]. 2007.

Bibliografia Complementar:
1. BRUNETTI, F. Mecânica dos fluidos. 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.
2. WHITE, F. M. Mecânica dos fluidos. 4 ed. Rio de Janeiro: Mc Graw-Hill, 2002.</td></tr>
</table>

3. YOUNG, Hugh D. Física 2: Mecânica dos fluidos. Calor movimento ondulatório. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1984.

4. ASSY, Tufi Mamed. Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC ed., c2004.

5. MORAN, Michael J.; SHAPIRO, Howard N. Princípios de termodinâmica para engenharia. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 681 p. ISBN 85-216-1340-7

5º Período			
Componente Curricular: ENG107 – Termodinâmica I			
Período: 5º		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 60 h	**CH Prática: 0 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito: CTD124 (Física II)		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Propriedades termodinâmicas de uma substância pura. Primeira e segunda leis da termodinâmica aplicadas a volumes de controle. Energia. Ciclos termodinâmicos de potência a vapor, gás, de refrigeração e de bombas de calor. Relações termodinâmicas.

Bibliografia Básica:

1. MORAN, Michael J.; SHAPIRO, Howard N. Princípios de termodinâmica para engenharia. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC ed., c2009. xi, 800 p. ISBN 9788521616894.

2. ÇENGEL, Yunus A.; BOLES, Michael A. Termodinâmica. 7. ed. Porto Alegre, RS: AMGH, 2013. 1018 p. ISBN 9788580552003.

3. BORGNAKKE, C.; SONNTAG, Richard Edwin. Fundamentos da termodinâmica. São Paulo, SP: Blucher, 2013. 728 p. (Série Van Wylen). ISBN 9788521207924.

Bibliografia Complementar:

1. CALLEN, Herbert B. Thermodynamics and an introduction to thermostatistics. 2nd ed. New York: John Wiley & Sons, 1985. 493 p. ISBN 0471862568.

2. CARTER, Ashley H. Classical and statistical thermodynamics: Ashley H. Carter. Upper Saddle River, N.J: Prentice Hall, 2001. 432 p. ISBN 0137792085.

3. RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. 10. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2016. 4v. ISBN 9788521630364 (v. 2).

4. SMITH, J. M.; VAN NESS, H. C.; ABBOTT, Michael M. Introdução à termodinâmica da engenharia química. 7. ed. [Rio de Janeiro]: LTC ed., c2007.

x, 626 p. ISBN9788521615538.

5. SOUZA, Edward de. Fundamentos de termodinâmica e cinética química. Belo Horizonte, MG: UFMG, 2005. 341 p. (Didática). ISBN 8570414528.

5º Período			
Componente Curricular: EAL110 – Química dos Alimentos			
Período: 5º		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 30 h	**CH Prática: 30 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Estrutura, classificação, propriedades, reações químicas, transformações desencadeadas e interações dos principais componentes dos alimentos.

Bibliografia Básica:

1. ARAÚJO, J. M. A. **Química de alimentos:** teoria e prática. 5. ed. Viçosa: UFV, 2011.

2. DAMODARAN, S.; PARKIN, K. L. **Química de alimentos de Fennema.** 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.

3. RIBEIRO, E. P.; SERAVALLI, E. A. G. **Química de Alimentos.** 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.

Bibliografia Complementar:

1. BOBBIO, F. O.; BOBBIO, P. A. **Introdução à química de alimentos.** 3. ed. São Paulo: Varela, 2003.

2. BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E. **Biotecnologia industrial:** fundamentos. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.

3. MARÓSTICA JUNIOR, M. R. **Biotecnologia de alimentos.** São Paulo: Atheneu, 2013.

4. NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de bioquímica de Lehninger.** 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

5. PEREDA, J. A. O.; RODRÍGUES, M. I. C.; ÁLVAREZ, L. F.; SANZ, M. L. G.; MINGUILLÓN, G. D. G. F.; PERALES, L. H.; CORTECERO, M. D. S. **Tecnologia de alimentos:** componentes dos alimentos e processos. Porto Alegre: Artmed, 2005.

5º Período			
Componente Curricular: EAL109 – Microbiologia de Alimentos			
Período: 5º		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 30 h	**CH Prática: 30 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito: CTD151 (Microbiologia)		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Micro-organismos de importância em alimentos. Fatores intrínsecos e extrínsecos dos alimentos. Crescimento e inativação de micro-organismos. Vida-útil.

Bibliografia Básica:

1. FORSYTHE, S. J. **Microbiologia da segurança alimentar.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

2. FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos alimentos:** texto básico para os cursos de ciências farmacêuticas, nutrição e engenharia de alimentos. São Paulo: Atheneu, 2008.

3. SILVA, N.; JUNQUEIRA, V. C. A.; SILVEIRA, N. F. A. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos**. 2. ed. São Paulo: Varela, 2001.

Bibliografia Complementar:

1. BORZANI, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E. **Biotecnologia industrial**. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.

2. JAY, J. M. **Microbiologia de Alimentos.** 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

3. MASSAGUER, P. R. **Microbiologia dos processos alimentares.** São Paulo: Varela, 2006.

4. TONDO, E. C.; BARTZ, S. **Microbiologia e sistemas de gestão da segurança de alimentos.** Porto Alegre: Sulina, 2011.

5. TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia.** 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

6º Período			
Componente Curricular: ENG108 – Transferência de Calor			
Período: 6º		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 60 h	**CH Prática: 0 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito: CTD124 (Física II), CTD134 (Mecânica dos Fluidos)		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Introdução aos conceitos de condução, convecção e radiação. Condução unidimensional em regime permanente, aletas, analogia entre sistemas de transferência de calor e circuitos elétricos. Condução em regime transitório: método da capacitância global. Introdução à convecção, camadas-limite da convecção, coeficiente convectivo. Convecção forçada em escoamentos externos e internos. Convecção natural. Radiação, conceitos fundamentais, radiação de corpo negro, fator de forma, troca radiativa entre superfícies. Trocadores de calor: método da média logarítmica das diferenças de temperatura e ε-NUT.

Bibliografia Básica:

1. DEWITT, David P.; INCROPERA, Frank P. Fundamentos de Transferência de Calor e de Massa. 6a edição, Ed. LTC, S. Paulo, Brasil, 2008.
2. KREITH, Frank; MANGLIK, R. M.; BOHN, Mark S. Princípios de transferência de calor. Cengage Learning Editores, 2003.
3. LIGHTFOOT, N. R.; BIRD, R. B.; STEWART, W. E. Fenômenos de transporte. 2004.

Bibliografia Complementar:

1. MORAN, Michael J. Princípios de termodinâmica para engenharia. 8. Rio de Janeiro LTC 2018 1 recurso online ISBN 9788521634904. (EBOOK).
2. NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica 2: fluidos, oscilações e ondas, calor. 4. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2002. x, 314 p. ISBN 8521202997.

3. TIPLER, Paul Allen. Física moderna. 6. Rio de Janeiro LTC 2014 1 recurso online ISBN 978-85-216-2689-3 (EBOOK).

4. ARAÚJO, Everaldo César da Costa. Trocadores de calor. São Carlos: EdUFSCar, 2002.

5. CENGEL, Yunus A. Termodinâmica. 7. Porto Alegre Bookman 2013 1 recurso online ISBN 9788580552010. (EBOOK).

6º Período			
Componente Curricular: CTD309 – Eletrotécnica			
Período: 6°		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 45 h	**CH Prática: 15 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Introdução a NR - 10. Elementos de circuitos elétricos: resistores, indutores, capacitores e fontes. Leis básicas dos circuitos elétricos. Noções básicas de análise de circuitos de corrente contínua e alternada. Instrumentos de medições elétricas: amperímetros, voltímetros, ohmímetros e osciloscópios. Potência em circuitos de corrente alternada. Circuitos trifásicos. Noções de acionamento de motores elétricos. Noções de instalações elétricas residenciais.

Bibliografia Básica:

1. DORF, R. C. Introdução aos circuitos elétricos. 9. ed. São Paulo: LTC, 2016.
2. ROBBINS, A. H.; MILLER, W. Análise de circuitos: teoria e prática. São Paulo, SP: Cengage Learning, c2010. 2 v.
3. GUSSOW, M. Eletricidade básica. 2. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. 571 p. (Coleção Schaum).

Bibliografia Complementar:

1. CAPUANO, F. G.; MARINO, M. A. M. Laboratório de eletricidade e eletrônica: teoria e prática. 24. ed. São Paulo, SP: Érica, 2007. 309 p.
2. CREDER, H. Instalações elétricas. 16. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
3. UMANS, S. D. Máquinas elétricas de fitzgerald e kingsley. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.
4. FRANCHI, C. M. Acionamentos elétricos. 4. ed. São Paulo, SP: Érica, 2008. 250 p.
5. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5410:2004 Versão Corrigida. Instalações Elétricas de Baixa Tensão. Rio de Janeiro, 2008.

6º Período			
Componente Curricular: ENG101 – Operações Unitárias I			
Período: 6°		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 60 h	**CH Prática: 0 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito: CTD117 (Cálculo II), CTD134 (Mecânica dos Fluídos)		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Introdução às operações unitárias. Caracterização e transporte de partículas sólidas. Tratamento e separação de sólidos. Agitação e mistura. Transporte de fluidos, Transporte hidráulico e pneumático. Filtração. Sedimentação. Fluidização. Centrifugação. Caracterização e dimensionamento de bombas.

Bibliografia Básica:

1. FOUST, A; S.; WENZEL, L. A.; CLUMP, C. W.; MAUS, L.; ANDERSEN, L. B. **Princípios das operações unitárias.** 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1982.

2. GEANKOPLIS, C. J. **Transport processes and separation process principles.** 4 ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2003.

3. McCABE, W. L.; SMITH, J. C.; HARRIOTT, P. **Unit operations of chemical engineering.** 7 ed. Boston: McGraw-Hill, 2005.

Bibliografia Complementar:

1. BLACKADDER NEDDERMAN. **Manual de operações unitárias.** Rio de Janeiro: Hemus, 2004.

2. COULSON, J. M., RICHARDSON, J. F., BACKHURST, J. R., HARKER, J. H. **Coulson & Richardsons Chemical Engineering:** fluid flow, heat transfer, mass transfer. 2002. v. 2.

3. MaCINTYRE, A. J. **Equipamentos industriais e de processo.** Rio de janeiro: LTC, 1992.

4. MASSARANI, G. **Fluidodinâmica de sistemas particulados.** 2 ed. Rio de Janeiro: Epapers Editora, 2002.

5. PERRY, R. H.; GREEN, D. W. **Perry´s chemical engineering handbook.** 7 ed. New York: McGraw-Hill, 1997.

6º Período			
Componente Curricular: EAL111 – Análise de Alimentos			
Período: 6º		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 30 h	**CH Prática: 30 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Capacitação técnica para realização de análises de determinação dos macro e micronutrientes presentes nos alimentos através de técnicas clássicas e instrumentais.

Bibliografia Básica:

1. CECCHI, H. M. **Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos.** 2. ed., Campinas: Editora da Unicamp, 2003.
2. DE CAMPOS, F. P.; NUSSIO, C. M. B.; NUSSIO, L. G. **Métodos de análise de alimentos.** Piracicaba: FEALQ, 2004.
3. SILVA, D. J.; QUEIROZ, A. C. **Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos**. 3. ed. Viçosa: Editora UFV, 2002.

Bibliografia Complementar:

1. DAMODARAN, S.; PARKIN, K. L.; FENNEMA, O. R. **Química de alimentos de Fennema**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
2. EVANGELISTA, J. **Alimentos: um estudo abrangente**. São Paulo: Atheneu, 2002.
3. HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC Ed., 2005.
4. REGITANO-D'ARCE, M. A. B.; SPOTO, M. H. F.; ALCARDE, A. R. **Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos**. 2. ed. Barueri: Manole, 2020.
5. TRONCO, V. M. **Manual para inspeção da qualidade do leite.** 5. ed. Santa Maria: UFSM, 2013.

6º Período			
Componente Curricular: EAL112 – Bioquímica de Alimentos			
Período: 6º		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 30 h	**CH Prática: 30 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito: CTD132 (Bioquímica)		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Princípios de enzimologia. Enzimas de importância no processamento de alimentos: produção, propriedades, mecanismos de ação e aplicações.

Bibliografia Básica:

1. KOBLITZ, M. **Bioquímica de Alimentos:** teoria e aplicações práticas. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
2. PASTORE, G. M.; BICAS, J. L.; MARÓSTICA JUNIOR, M. R. **Biotecnologia de alimentos**. São Paulo, SP: Atheneu, 2013.
3. RIBEIRO, E. P.; SERAVALLI, E. A. G. **Química de alimentos.** 2. ed. São Paulo: Blucher, 2007.

Bibliografia Complementar:

1. AQUARONE, E.; BORZANI, W. SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A. **Biotecnologia Industrial:** biotecnologia na produção de alimentos. São Paulo: Blucher, 2001.
2. BOM, E. P. S; FERRARA, M. A.; CORVO, M. L. **Enzimas em biotecnologia: produção, aplicações e mercado**. Rio de Janeiro: Interciência, 2008.
3. DAMODARAN, S.; PARKIN, K. L.; FENNEMA, O. R. **Química de alimentos de Fennema.** 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
4. ORDONEZ J. A. P. **Tecnologia de Alimentos:** componentes dos alimentos e processos. Porto Alegre: Artmed, 2005.
5. MARZZOCO, A. T.; TORRES, B. B. **Bioquímica básica**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

<table>
<tr><th colspan="4">6º Período</th></tr>
<tr><td colspan="4">Componente Curricular: EAL119 – Processos de Conservação de Alimentos</td></tr>
<tr><td colspan="2">Período: 7º</td><td colspan="2">Número de Créditos: 4</td></tr>
<tr><td>CH Teórica: 30 h</td><td>CH Prática: 30 h</td><td>CH Campo: 0 h</td><td>CH Total: 60 h</td></tr>
<tr><td colspan="4">Modalidade: Presencial</td></tr>
<tr><td colspan="2">Pré-requisito:</td><td colspan="2">Co-Requisito:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Conservação de alimentos por altas temperaturas, baixas temperaturas, controle de umidade, incorporação de solutos, aditivos alimentares e fermentação. Introdução às tecnologias emergentes para conservação de alimentos.

Bibliografia Básica:
1. FELLOWS, P. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
2. GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B.; FRIAS, J. R. G. Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações. 2. ed. São Paulo: Nobel, 2009.
3. PEREDA, J. A. O.; RODRÍGUES, M. I. C.; ÁLVAREZ, L. F.; SANZ, M. L. G.; MINGUILLÓN, G. D. G. F.; PERALES, L. H.; CORTECERO, M. D. S. Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos. Porto Alegre: Artmed, 2005.

Bibliografia Complementar:
1. CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio. 2. ed. Lavras: UFLA, 2005.
2. EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.
3. KOBLITZ, M. G. B. Matérias-primas alimentícias: composição e controle de qualidade. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.
4. OETTERER, M.; REGITANO-D'ARCE, M. A. B.; SPOTO, M. H. F. Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos. São Paulo: Manole, 2006.</td></tr>
</table>

5. PEREDA, J. A. O.; RODRÍGUES, M. I. C.; ÁLVAREZ, L. F.; SANZ, M. L. G.; MINGUILLÓN, G. D. G. F.; PERALES, L. H.; CORTECERO, M. D. S. **Tecnologia de alimentos:** alimentos de origem animal. Porto Alegre: Artmed, 2005.

7º Período			
Componente Curricular: EAL118 – Engenharia Econômica			
Período: 7°		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 60 h	**CH Prática: 0 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Juro simples, desconto simples, juro composto, séries uniformes, ferramentas de avaliação econômica. Análise econômica de investimentos. Calculadoras financeiras e planilhas.

Bibliografia Básica:

1. ASSAF NETO, A. **Matemática financeira e suas aplicações.** 10. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
2. BRUNI, A. L. **A análise contábil e financeira.** São Paulo: Atlas, 2010.
3. SAMANÉZ, C. P. **Matemática financeira:** aplicações à análise de investimentos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

Bibliografia Complementar:

1. ASSAF NETO, A.; SILVA, C. A. T. **Administração do capital de giro.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
2. CASAROTTO FILHO, N.; KOPITTKE, B. H. **Análise de investimentos:** matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
3. HIRSCHFELD, H. **Engenharia econômica e análise de custos.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2000.
4. PUCCINI, A. L. **Matemática financeira:** objetiva e aplicada. 9. ed. São Paulo: Elsevier, 2011.
5. VIEIRA SOBRINHO, J. D. **Matemática financeira.** 8. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2018.

7º Período			
Componente Curricular: ENG102 – Operações Unitárias II			
Período: 7°		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 60 h	**CH Prática: 0 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito: ENG108 (Transferência de calor)		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Trocadores de calor com e sem mudança de fase. Evaporação. Cristalização. Umidificação. Secagem. Refrigeração.

Bibliografia Básica:

1. FOUST, A. S.; WENZEL, L. A.; CLUMP, C. W.; MAUS, L.; ANDERSEN, L. B. **Princípios das operações unitárias.** 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1982.

2. TADINI, C. C.; TELIS, V. R. N.; MEIRELLES, A. J. A.; PESSOA FILHO, P. A. **Operações unitárias na indústria de alimentos.** v.1. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

3. TADINI, C. C.; TELIS, V. R. N.; MEIRELLES, A. J. A.; PESSOA FILHO, P. A. **Operações unitárias na indústria de alimentos**. v.2. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019.

Bibliografia Complementar:

1. PERRY, R. H.; GREEN, D. W.; MALONEY, J. O. **Perry's chemical engineer's handbook.** 7 ed. New York: McGraw-Hill, 1997.

2. GEANKOPLIS, C. J. **Transport processes & separation process principles:** (includes unit operations). 4. ed. Harlow, England: Pearson, 2014.

3. BLACKADDER, D. A.; NEDDERMAN, R. M**. Manual de operações unitárias:** destilação de sistemas binários, extração de solvente, absorção de gases, sistemas de múltiplos componentes, trocadores de calor, secagem, evaporadores, filtragem. São Paulo, SP: Hemus, 2004.

4. MCCABE, W.; SMITH, J.; HARRIOTT, P. **Unit operations of chemical engineering.** 7 ed. New York: McGraw-Hill Chemical Engineering Series, 2005.

5. COSTA, E. C. **Secagem industrial.** São Paulo: Blucher, 2007.

6. ROSA, G.; GAUTO, M. A. **Processos e operações unitárias da indústria química.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.

7. JABARDO, J. M. S.; STOECKER, W. F. **Refrigeração industrial.** 2 Ed. São Paulo: Blucher, 2011.

8. INCROPERA, F. P.; DEWITT, D. P. **Fundamentos de transferência de calor e de massa.** 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

9. MATOS, S. P. **Operações unitárias:** fundamentos, transformações e aplicações dos fenômenos físicos e químicos. 1. ed. São Paulo: Érica, 2015.

7º Período			
Componente Curricular: EAL114 – Análise Instrumental aplicada a Alimentos			
Período: 7º		**Número de Créditos: 2**	
CH Teórica: 15 h	**CH Prática: 15 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 30 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito: EAL111 (Análise de Alimentos)		**Co-Requisito:**	

Ementa:
Reconhecer os princípios e aplicações dos métodos instrumentais empregados na análise de alimentos, tais como métodos espectrofotométricos, cromatográficos e de espectrometria de massas, além da validação de métodos analíticos e interpretação de resultados.

Bibliografia Básica:
1. CECCHI, H. M. **Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos.** 2. ed., Campinas: Editora da Unicamp, 2003.
2. HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A.; CROUCH, S. R. **Princípios de análise instrumental.** 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. 1055 p. ISBN 9788577804603.
3. VOGEL, A. I.; MENDHAM, J. **Análise química quantitativa.** 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC ed., c2002. xviii, 462 p. ISBN 9788521613114.

Bibliografia Complementar:
1. BONATO, P. S. (orgs.). **Fundamentos de cromatografia.** Campinas, SP: Ed. UNICAMP, 2006. 453 p. ISBN 8526807048.
2. LANÇAS, F. M. **Extração em fase sólida (SPE).** São Carlos, SP: RiMa, 2004. xii, 93 p. (Métodos cromatográficos de análise; v. 4). ISBN 8576560038.
3. SILVERSTEIN, R. M.; KIEMLE, D. J. **Identificação espectrométrica de compostos orgânicos.** 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC ed., 2007. 490 p. ISBN 8521615213.
4. SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; NIEMAN, T. A. **Princípios de análise instrumental.** 5. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2002. 836 p. ISBN 8573079762.
5. SNYDER, L. R.; KIRKLAND, J. J.; DOLAN, J. W. **Introduction to modern liquid chromatography.** 3rd ed. Hoboken, N.J.: Wiley, c2010. 912 p. ISBN 9780470167540.

7º Período			
Componente Curricular: EAL116 – Biotecnologia de Alimentos			
Período: 7°		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 30 h	**CH Prática: 30 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Aplicações da biotecnologia na obtenção de novos produtos e ingredientes para a indústria de alimentos.

Bibliografia Básica:

1. AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A. **Biotecnologia industrial:** biotecnologia na produção de alimentos. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2001.
2. LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W. **Biotecnologia industrial:** processos fermentativos e enzimáticos. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2001.
3. PASTORE, G.; BICAS, J. L.; MARÓSTICA-JR, M. R. **Biotecnologia de alimentos.** 1. ed. São Paulo: Atheneu, 2013.

Bibliografia Complementar:

1. BASTOS, R. G. **Tecnologia das fermentações:** fundamentos de bioprocessos. 1. ed. São Carlos: FAE/UFSCar, 2010.
2. BON, E. P. S. **Enzimas em biotecnologia:** produção, aplicações e mercado. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2008.
3. BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E. **Biotecnologia industrial:** fundamentos. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2001.
4. LIMA, N.; MOTA, M. **Biotecnologia:** fundamentos e aplicações. 1. ed. Lisboa: Lidel, 2003.
5. SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. **Biotecnologia industrial:** engenharia bioquímica. 1 ed. São Paulo: Blucher, 2001.

7º Período			
Componente Curricular: EAL115 – Embalagem de Alimentos			
Período: 7º		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 45 h	**CH Prática: 15 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Embalagens celulósicas, metálicas, plásticas e vidro. Estruturas multicamadas. Processos de fabricação e controle de qualidade. Legislação e rotulagem. Embalagens e meio ambiente. Inovações na área de embalagens alimentícias.

Bibliografia Básica:

1. CARVALHO, M. A. **Engenharia de embalagens:** uma abordagem técnica do desenvolvimento de projetos de embalagem. São Paulo: Novatec, 2008.
2. CASTRO, A. G.; POUZADA, A. S. **Embalagens para a indústria alimentar.** Lisboa: Instituto Piaget, 2003.
3. TWEDE, D.; GODDARD, R. **Materiais para embalagens.** São Paulo: Blucher, 2010.

Bibliografia Complementar:

1. ANYADIKE, N. **Embalagens flexíveis.** São Paulo: Blucher, 2010.
2. COLES, R. E. **Estudo de embalagens para o varejo.** São Paulo: Blucher, 2010.
3. FELLOWS, P. **Tecnologia do processamento de alimentos:** princípios e prática. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
4. GRAHAN, M. **Nanotecnologia em embalagens.** São Paulo: Blucher, 2010.
5. STEWART, B. **Estratégias de design para embalagens.** 2. ed. São Paulo: Blucher, 2010.

<table>
<tr><th colspan="4">7º Período</th></tr>
<tr><td colspan="4">Componente Curricular: EAL117 – Higiene e Legislação na Indústria de Alimentos</td></tr>
<tr><td colspan="2">Período: 7º</td><td colspan="2">Número de Créditos: 2</td></tr>
<tr><td>CH Teórica: 30 h</td><td>CH Prática: 0 h</td><td>CH Campo: 0 h</td><td>CH Total: 30 h</td></tr>
<tr><td colspan="4">Modalidade: Presencial</td></tr>
<tr><td colspan="2">Pré-requisito: EAL109 (Microbiologia de Alimentos)</td><td colspan="2">Co-Requisito:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Importância, legislação, procedimentos, métodos e avaliação da eficiência da higienização na indústria de alimentos. Agentes detergentes e sanitizantes. Formação de biofilmes microbianos.

Bibliografia Básica:
1. GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. Higiene e vigilância sanitária de alimentos: qualidade das matérias-primas, doenças transmitidas por alimentos, treinamento de recursos humanos. Barueri: Manole, 2011.
2. REY, A. M.; SILVESTRE, A. A. Comer sem riscos 1: manual de higiene alimentar para manipuladores e consumidores. São Paulo: Varela, 2009.
3. SILVA JÚNIOR, E. A. Manual de controle higiênico-sanitário em serviços de alimentação. São Paulo: Livraria Varela, 2007.

Bibliografia Complementar:
1. ANDRADE, N. J.; PINTO, C. L. O. Higienização na indústria de alimentos. Viçosa: CPT, 2008. 368p.
2. FIGUEIREDO, R. M. SSOP: padrões e procedimentos operacionais de sanitização. São Paulo: R.M. Figueiredo, 1999.
3. FORSYTHE, S. J.; HAYES, P. R. Higiene de los alimentos, microbiología e HACCP. 2. ed. Zaragoza: Acribia, 2002.
4. TONDO, E. C.; BARTZ, S. Microbiologia e sistemas de gestão da segurança de alimentos. Porto Alegre: Sulina, 2011.</td></tr>
</table>

5. YUYAMA, L. K.; PANTOJA, L. **Noções básicas de nutrição e higiene.** Manaus, AM: INPA, 2011.

7º Período			
Componente Curricular: EAL120 – Tecnologia de Leite e Derivados			
Período: 7º		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 30 h	**CH Prática: 30 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito: EAL110 (Química dos Alimentos)		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Produção, composição, microbiologia, análises de qualidade, pré-beneficiamento e beneficiamento do leite. Tecnologia de produção de derivados lácteos.

Bibliografia Básica:

1. KOBLITZ, M. G. B. **Matérias-primas alimentícias:** Composição e controle de qualidade. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

2. PEREDA, J. A. O.; RODRÍGUES, M. I. C.; ÁLVAREZ, L. F.; SANZ, M. L. G.; MINGUILLÓN, G. D. G. F.; PERALES, L. H.; CORTECERO, M. D. S. **Tecnologia de alimentos:** alimentos de origem animal. Porto Alegre: Artmed, 2005.

3. TRONCO, V. M. **Manual para inspeção da qualidade do leite.** 5. ed. Santa Maria: UFSM, 2013.

Bibliografia Complementar:

1. AQUARONE, E.; BORZANI, W. SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A. **Biotecnologia industrial:** biotecnologia na produção de alimentos. São Paulo: Blucher, 2001.

2. BRITZ, T. J.; ROBINSON, R. K. **Advanced dairy science and technology.** Oxford: Blackwell Publishing, 2008.

3. FERREIRA, C. L. L. F. **Produtos lácteos fermentados:** aspectos bioquímicos e tecnológicos. 2. ed. Viçosa: UFV, 2001.

4. HUI, Y. H. **Dairy science and technology handbook.** New York: VCH, 1993.

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

8º Período			
Componente Curricular: ENG103 – Operações Unitárias III			
Período: 8°		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 60 h	**CH Prática: 0 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito: ENG108 (Transferência de calor)		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Destilação, absorção, adsorção, extração líquido-líquido, extração sólido-líquido e processos de separação por membranas. Processos e equipamentos para fluxo contínuo e multiestágios de equilíbrio.

Bibliografia Básica:

1. FOUST, A.S.; WENZEL, L.A.; CLUMP, C. W.; MAUS, L.; ANDERSEN, L.B. **Princípios das operações unitárias.** Ed. LTC.

2. MCCABE, W. L.; SMITH, J. C.; HARRIOTT, P. **Unit operations of chemical engineering.** 5 th ed., McGraw-Hill International Editions, 1993.

3. TADINI, C. C.; TELIS, V. R. N.; MEIRELLES, A. J. A.; PESSOA FILHO, P. A. **Operações unitárias na indústria de alimentos.** v.2. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019.

Bibliografia Complementar:

1. BLACKADDER. **Manual de Operações Unitárias.** Ed. Hemus.

2. PERRY, R. H.; GREEN, D. W. MALONEY, J. O. **Perrys Chemical Engineers Handbook.** 7th ed., McGraw-Hill, 1997.

3. GEANKOPLIS, C. J. **Transport Processes and separation Process.** Ed. Prentice- Hall International.

4. WANKAT, P. **Separation Process Engineering.** Ed. Prentice hall.

5. HABERT, A. C.; BORGES, C. P.; NOBREGA, R. **Processos de separação com membranas.** E-papers, 2006.

8º Período			
Componente Curricular: EAL121 – Análise Sensorial			
Período: 8º		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 30 h	**CH Prática: 30 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito: CTD113 (Probabilidade e Estatística)		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Introdução à análise sensorial de alimentos, métodos clássicos de avaliação sensorial e correlação entre medidas sensoriais e instrumentais.

Bibliografia Básica:

1. CHAVES, J. B. P. **Métodos de diferença em avaliação sensorial de alimentos e bebidas.** 3. ed. Viçosa: UFV. 2005.
2. MINIM, V. P. R. **Análise sensorial:** estudos com consumidores. 2. ed. Viçosa: UFV. 2010.
3. SCHWAAB, M.; PINTO, J. C. **Análise de dados experimentais.** Rio de Janeiro, RJ: E-papers, 2007.

Bibliografia Complementar:

1. ALMEIDA, T. C. A.; HOUGH, G.; DAMASIO, M. H.; SILVA, M. A. A. P. **Avanços em análise sensorial.** São Paulo: Varela, 1999.
2. DUTCOSKY, S. D. **Análise sensorial de alimentos.** 3. ed. Curitiba: Champagnat, 2011.
3. ELLENDERSEN, L. S. N. **Análise sensorial descritiva quantitativa.** Ponta Grossa: Ed. UEPG, 2010.
4. STONE, H.; SIDEL, J. L. **Sensory evaluation practices.** Food science and technology international series. 3. ed. San Diego: Elsevier, 2004.
5. VIEIRA, S. **Análise de variância:** Anova. São Paulo: Atlas, 2006.

<table>
<tr><th colspan="4">8º Período</th></tr>
<tr><td colspan="4">Componente Curricular: EAL122 – Laboratório de Operações Unitárias na Indústria de Alimentos</td></tr>
<tr><td colspan="2">Período: 8º</td><td colspan="2">Número de Créditos: 2</td></tr>
<tr><td>CH Teórica: 0 h</td><td>CH Prática: 30 h</td><td>CH Campo: 0 h</td><td>CH Total: 30 h</td></tr>
<tr><td colspan="4">Modalidade: Presencial</td></tr>
<tr><td colspan="2">Pré-requisito: ENG101 (Operações Unitárias I), ENG102 (Operações Unitárias II)</td><td colspan="2">Co-Requisito:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Transporte de calor, massa e/ou movimento; Trocadores de calor; Evaporação; Secagem e desidratação osmótica; Análise granulométrica; Viscosidade.

Bibliografia Básica:
1. CREMASCO, M. A. Operações unitárias em sistemas particulados e fluidomecânicos. São Paulo: Blucher, 2012.
2. GEANKOPLIS, C. J. Transport processes & separation process principles: (includes unit operations). 4. ed. Harlow: Pearson, 2014.
3. INCROPERA, F. P. Fundamentos de transferência de calor e de massa. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

Bibliografia Complementar:
1. BLACKADDER, D. A., NEDDERMAN, R. M. Manual de operações unitárias: destilação de sistemas binários, extração de solvente, absorção de gases, sistemas de múltiplos componentes, trocadores de calor, secagem, evaporadores, filtragem. São Paulo: Hemus, 2004.
2. COSTA, E. C. Secagem industrial. São Paulo, SP: Blucher, 2007. xvii, 177 p. ISBN 978852124176.
3. FOUST, A. S. Princípios das operações unitárias. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC ed., 1982.
4. MASSARANI G. Fluidodinâmica em Sistemas Particulados. 2. ed. Rio de Janeiro: E-Papers, 2002.</td></tr>
</table>

5. MCCABE, W. L.; SMITH, J. C.; HARRIOTT, P. **Unit operations of chemical engineering**. 7. ed. Boston: McGraw-Hill, 2005.

8º Período			
Componente Curricular: EAL123 – Projetos de Indústrias de Alimentos I			
Período: 8º		**Número de Créditos: 2**	
CH Teórica: 15 h	**CH Prática: 15 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 30 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Projeto da indústria de alimentos: produto, mercado, análise locacional, estudo de processo e fluxogramas.

Bibliografia Básica:

1. CASTRO, L. T.; NEVES, M. F. (org.). **Marketing e estratégia em agronegócios e alimentos.** 1. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2003.
2. CREMASCO, M. A. **Operações unitárias em sistemas particulados e fluidomecânicos.** São Paulo, SP: Blucher, 2012.
3. GRAY, C.; LARSON, E. W. **Gerenciamento de Projetos:** o processo de gerência. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.

Bibliografia Complementar:

1. BUARQUE, C.; UCHOA, H. J. **Avaliação econômica de projetos:** uma apresentação didática. Rio de Janeiro: Elsevier, 1984.
2. CALÔBA, G. M. **Análise de investimentos:** tomada de decisão em projetos industriais. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2002.
3. PAHL, G.; BEITZ, W.; FELDHUSEN, J.; GROTE, K. H. **Projeto na engenharia:** fundamentos do desenvolvimento eficaz de produtos, métodos e aplicações. São Paulo: Blucher, 2005.
4. PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos:** guia PMBOK. Pennsylvania: Project Management Institute, 2008.
5. REGITANO-D'ARCE, M. A. B.; SPOTO, M. H. F.; ALCARDE, A. R. **Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos.** 2. ed., rev., ampl.

Barueri, SP: Manole, 2020.

8º Período			
Componente Curricular: EAL124 – Tecnologia de Carnes e Derivados			
Período: 8º		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 30 h	**CH Prática: 30 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito: EAL110 (Química dos Alimentos)		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Abate humanitário. Estrutura muscular e bioquímica da contração. Conversão de músculo em carnes. Atributos de qualidade em carnes. Processamento de carnes.

Bibliografia Básica:

1. PARDI, M. C. **Ciência, higiene e tecnologia da carne.** 2. ed. Goiânia: UFG, 2006.

2. PEREDA, J. A. O.; RODRÍGUES, M. I. C.; ÁLVAREZ, L. F.; SANZ, M. L. G.; MINGUILLÓN, G. D. G. F.; PERALES, L. H.; CORTECERO, M. D. S. **Tecnologia de alimentos:** alimentos de origem animal. Porto Alegre: Artmed, 2005.

3. TERRA, N. N.; TERRA, A. B. M.; TERRA, L. M. **Defeitos nos produtos cárneos:** origens e soluções. São Paulo: Varela, 2004.

Bibliografia Complementar:

1. GOMIDE, L. A. M.; RAMOS, E. M.; FONTES, P. R. **Tecnologia de abate e tipificação de carcaças.** Viçosa: UFV, 2006.

2. DU, M. **Applied muscle biology and meat science**. 3rd. ed. Boca Raton, FL: CRC Press, 2009.

3. LAWRIE, R. A. **Ciência da carne.** 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

4. RAMOS, E. M.; GOMIDE, L. A. M. **Avaliação da qualidade de carnes:** fundamentos e metodologias. Viçosa: UFV, 2007.

5. WARRISS, P. D. **Ciencia de la carne**. Zarogoza: Acribia, 2003.

<table>
<tr><th colspan="4">8º Período</th></tr>
<tr><td colspan="4">Componente Curricular: EAL125 – Tecnologia de Cereais, Raízes e Tubérculos</td></tr>
<tr><td colspan="2">Período: 8º</td><td colspan="2">Número de Créditos: 4</td></tr>
<tr><td>CH Teórica: 30 h</td><td>CH Prática: 30 h</td><td>CH Campo: 0 h</td><td>CH Total: 60 h</td></tr>
<tr><td colspan="4">Modalidade: Presencial</td></tr>
<tr><td colspan="2">Pré-requisito: EAL110 (Química dos Alimentos)</td><td colspan="2">Co-Requisito:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Estrutura, composição química, beneficiamento e tecnologias de transformação de produtos e derivados de cereais, raízes e tubérculos.

Bibliografia Básica:
1. LIMA, U. A. Matérias-primas dos alimentos. São Paulo: Blucher, 2010.
2. FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.
3. PEREDA, J. A. O.; RODRÍGUES, M. I. C.; ÁLVAREZ, L. F.; SANZ, M. L. G.; MINGUILLÓN, G. D. G. F.; PERALES, L. H.; CORTECERO, M. D. S. Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos. Porto Alegre: Artmed, 2005.

Bibliografia Complementar:
1. CAUVAIN, S. P.; YOUNG, L. S. Tecnologia da panificação. 2. ed. Barueri: Manole, 2009.
2. DAMODARAN, S.; PARKIN, K. L. Química de alimentos de Fennema. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.
3. MORETTO, E.; FETT, R. Processamento e análise de biscoitos. São Paulo: Varela, 1999.
4. OETTERER, M.; REGITANO-D'ARCE, M. A. B.; SPOTO, M. H. F. Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos. São Paulo: Manole, 2006.</td></tr>
</table>

5. WRIGLEY, C. W.; BATEY, I. L. **Cereal grains:** assessing and managing quality. Cambridge: Woodhead, 2010.

8º Período			
Componente Curricular: EAL126 – Tecnologia de Frutas e Hortaliças			
Período: 8º		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 30 h	**CH Prática: 30 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito: EAL110 (Química dos Alimentos)		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Fisiologia pós-colheita, processamento (princípios, operações, embalagens, qualidade, equipamentos) e legislações referentes a frutas e hortaliças.

Bibliografia Básica:

1. CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de frutas e hortaliças:** fisiologia e manuseio. 2. ed. Lavras: UFLA, 2005.

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

3. GAVA, A. J; DA SILVA, C. A. B.; FRIAS, J. R. G. **Tecnologia de alimentos:** princípios e aplicações. 2. ed. São Paulo: Nobel, 2009.

Bibliografia Complementar:

1. CORTEZ, L. A. B; HONORIO, S. L.; MORETTI, C. L.; HUI, C. K. P. **Resfriamento de frutas e hortaliças.** Brasília: EMBRAPA Informação Tecnológica, 2002.

2. FELLOWS, P. **Tecnologia do processamento de alimentos**: princípios e prática. 2. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2006.

3. GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos:** qualidade das matérias-primas, doenças transmitidas por alimentos, treinamento de recursos humanos. 4. ed. Barueri: Manole, 2011.

4. REGITANO-D'ARCE, M. A. B.; SPOTO, M. H. F.; ALCARDE, A. R. **Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos**. 2. ed., rev., ampl. Barueri: Manole, 2020.

5. VENTURINI FILHO, W. G. (Coord.). **Bebidas não alcoólicas:** ciência e tecnologia. São Paulo: Blücher, 2010.

9º Período			
Componente Curricular: ENG109 – Controle de Processos			
Período: 9º		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 45 h	**CH Prática: 15 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Introdução aos sistemas de controle. Modelagem de sistemas dinâmicos. Transformada de Laplace. Funções de transferência. Diagrama de blocos de sistema em malha fechada. Linearização de modelos. Resposta transitória e resposta estacionária. Ações básicas de controle. Estabilidade de sistemas de controle. Sintonia de controladores PID.

Bibliografia Básica:

1. DORF, R. C.; BISHOP, R. H. **Sistemas de controle moderno.** 12 ª edição. LTC, 2013.
2. OGATA, K. **Engenharia de controle moderno.** 5. ed. São Paulo: Pearson, 2010.
3. SMITH, C. A. CORROPIO, A. **Princípios e práticas de controle automático de processos.** 3ª edição. LTC. Rio de Janeiro, 2012.

Bibliografia Complementar:

1. ALVES, J. L. L. **Instrumentação, controle e automação de processos**. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC:2010.
2. BEQUETTE, B. W. **Process control:** modeling, design, and simulation, Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall Professional Technical Reference, 2003.
3. FRANCHI, C. M. **Controle de processos industriais:** princípios e aplicações. 1a. edição. São Paulo: Editora Érica, 2011.
4. GARCIA, C. **Controle de processos industriais:** estratégias convencionais. Volume 1. Editora Blucher. São Paulo, 2018.

5. LUYBEN, W. L. **Process modeling, simulation and control for chemical engineering.** McGraw-Hill, 2a. ed., 1990.

9º Período			
Componente Curricular: ENG110 – Inovação em Produtos e Negócios			
Período: 9°		**Número de Créditos: 2**	
CH Teórica: 15 h	**CH Prática: 15 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 30 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

O processo de inovação e prospecção de ideias. Ferramentas de inovação. Modelagem de projetos e negócios. Ferramentas para pesquisas e desenvolvimento de tecnologias e produtos inovadores.

Bibliografia Básica:

1. DORNELAS, J. C. A.; SPINELLI, S.; ADAMS, R. J. **Criação de novos negócios:** empreendedorismo para o século XXI. 2. ed. São Paulo, SP: Elsevier, 2014.

2. FREEMAN, R. E.; STONER, J. A. F. **Administração.** Rio de Janeiro, RJ: LTC ed., 1994.

3. SCHERMERHORN, J. R. **Administração:** em módulos interativos. Rio de Janeiro, RJ: LTC ed., 2008.

Bibliografia Complementar:

1. BAKER, M. J. (org.). **Administração de marketing:** um livro inovador e definitivo para estudantes e profissionais. Rio de Janeiro, RJ:
Elsevier, 2005.

2. COZZI, A. [et al.] (org.). **Empreendedorismo de base tecnológica:** spin-off: criação de novos negócios a partir de empresas constituídas, universidades e centros de pesquisa. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2008.

3. HISRICH, R. D.; PETERS, M. P.; SHEPHERD, D. A. **Empreendedorismo.** 7. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009.

4. KELLER, K. L.; MACHADO, M. **Gestão estratégica de marcas.** São Paulo, SP: Pearson, 2006.

5. SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da produção.** 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2009.

<table>
<tr><th colspan="4">9º Período</th></tr>
<tr><td colspan="4">Componente Curricular: EAL127 – Engenharia Bioquímica</td></tr>
<tr><td colspan="2">Período: 9°</td><td colspan="2">Número de Créditos: 4</td></tr>
<tr><td>CH Teórica: 45 h</td><td>CH Prática: 15 h</td><td>CH Campo: 0 h</td><td>CH Total: 60 h</td></tr>
<tr><td colspan="4">Modalidade: Presencial</td></tr>
<tr><td colspan="2">Pré-requisito:</td><td colspan="2">Co-Requisito:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Processos fermentativos descontínuo, alimentado e contínuo, balanços de massa, cinética e cálculo de reatores.

Bibliografia Básica:
1. BASTOS, R. G. Tecnologia das fermentações: fundamentos de bioprocessos. 1. ed. São Carlos: FAE/UFSCar, 2010.
2. BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E. Biotecnologia industrial: fundamentos. 1 ed. São Paulo: Blucher, 2001.
3. SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. Biotecnologia industrial: engenharia bioquímica. 1 ed. São Paulo: Blucher, 2001.

Bibliografia Complementar:
1. AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A. Biotecnologia industrial: biotecnologia na produção de alimentos. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2001.
2. BIRD, R. B.; STEWART, W. E.; LIGHTFOOT, E. N. Fenômenos de transporte. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
3. BON, E. P. S. Enzimas em biotecnologia: produção, aplicações e mercado. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2008.
4. LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W. Biotecnologia industrial: processos fermentativos e enzimáticos. 1 ed. São Paulo: Blucher, 2001.
5. MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; PARKER, J. Microbiologia de Brock. 10. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="4">9º Período</th></tr>
<tr><td colspan="4">Componente Curricular: EAL128 – Gestão da Qualidade na Indústria de Alimentos</td></tr>
<tr><td colspan="2">Período: 9º</td><td colspan="2">Número de Créditos: 4</td></tr>
<tr><td>CH Teórica: 60 h</td><td>CH Prática: 0 h</td><td>CH Campo: 0 h</td><td>CH Total: 60 h</td></tr>
<tr><td colspan="4">Modalidade: Presencial</td></tr>
<tr><td colspan="2">Pré-requisito:</td><td colspan="2">Co-Requisito:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Histórico e importância da gestão de qualidade. Ferramentas e sistemas de qualidade aplicados à indústria de alimentos.

Bibliografia Básica:
1. BERTOLINO, M. T. Gerenciamento da qualidade na indústria alimentícia: ênfase na segurança dos alimentos. Porto Alegre: Artmed, 2010.
2. CAMPOS, V. F. Gerenciamento pelas diretrizes (Hoshin Kanri): o que todo membro da alta administração precisa saber para entrar no terceiro milênio. 4. ed. Nova Lima, MG: INDG Tecnologia e Serviços, 2004.
3. MARSHALL JUNIOR, I. Gestão da qualidade. 10. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2010.

Bibliografia Complementar:
1. AGUIAR, S. Integração das ferramentas da qualidade ao PDCA e ao programa seis sigma. Nova Lima: INDG, 2012.
2. CAMPOS, V. F. Qualidade total: padronização de empresas. 2. ed. Nova Lima: Falconi, 2014.
3. CARVALHO, M. M. Gestão da qualidade: teoria e casos. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
4. JÚNIOR, A. R. Custos da qualidade: aspectos econômicos da gestão da qualidade e da gestão ambiental. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
5. MELLO, C. H. P. Gestão da qualidade. São Paulo: Pearson, 2010.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="4">9º Período</th></tr>
<tr><td colspan="4">Componente Curricular: EAL129 – Novas Tecnologias aplicadas na Indústria de Alimentos</td></tr>
<tr><td colspan="2">Período: 9º</td><td colspan="2">Número de Créditos: 2</td></tr>
<tr><td>CH Teórica: 30 h</td><td>CH Prática: 0 h</td><td>CH Campo: 0 h</td><td>CH Total: 30 h</td></tr>
<tr><td colspan="4">Modalidade: Presencial</td></tr>
<tr><td colspan="2">Pré-requisito:</td><td colspan="2">Co-Requisito:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa:
Tecnologias alternativas às tecnologias clássicas de processamento e conservação de alimentos.

Bibliografia Básica:
1. ARVANITOYANNIS, I. S. Irradiation of food commodities: techniques, applications, detection, legislation, safety and consumer opinion. Londres: Elsevier, 2010.
2. EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.
3. PROENÇA, R. P. C. Inovação tecnológica na produção de alimentação coletiva. Florianópolis: Insular, 2009.

Bibliografia Complementar:
1. BRINK, D. R. Ozone in water treatment: application and engineering: cooperative research report. Boca Raton: Lewis Publishers, 1991.
2. GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B.; FRIAS, J. R. G. Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações. 2. ed. São Paulo: Nobel, 2009.
3. LIDON, F. J. C.; SILVESTRE, M. M. A. S. F. Indústrias alimentares: aditivos e tecnologia. Lisboa: Escolar, 2007.
4. REGITANO-D'ARCE, M. A. B.; SPOTO, M. H. F.; ALCARDE, A. R. Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos. 2. ed., Barueri: Manole, 2020.
5. WAELBERS, K. Doing good with technologies: taking responsibility for the social role of emerging technologies. Dordrecht: Springer, 2011.</td></tr>
</table>

9º Período			
Componente Curricular: EAL132 – Planejamento Empresarial			
Período: 9°		**Número de Créditos: 2**	
CH Teórica: 30 h	**CH Prática: 0 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 30 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Noções de planejamento empresarial. Etapas para o desenvolvimento de um empreendimento empresarial. Metodologia para elaboração dos ante-projetos. Estudos de mercado. Estudos de localização. Determinação do investimento. Projeção de receitas e custos. Análise do retorno do investimento.

Bibliografia Básica:

1. CINDA (Org.). **Manual para la gestión de proyectos de investigación con participación academica y empresarial.** 2. ed. Santiago: CINDA, 1993.

2. MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing:** execução, análise. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

3. SALIM, C. S. **Construindo planos de negócios:** todos os passos necessários para planejar e desenvolver negócios de sucesso. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

Bibliografia Complementar:

1. DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo corporativo:** como ser empreendedor, inovar e se diferenciar em organizações estabelecidas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

2. KAMINSKI, P. C. **Desenvolvendo produtos com planejamento, criatividade e qualidade.** Rio de Janeiro: LTC.

3. MORAES NETO, B. R. **Século XX e trabalho industrial:** taylorismo/fordismo, ohnoísmo e automação em debate. São Paulo: Xamã, 2003.

4. KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (Orgs.). **Economia industrial:** fundamentos teóricos e práticas no Brasil. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

5. RABECHINI JUNIOR, R. **O gerente de projetos na empresa.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

9º Período			
Componente Curricular: EAL130 – Projetos de Indústrias de Alimentos II			
Período: 9°		**Número de Créditos: 2**	
CH Teórica: 15 h	**CH Prática: 15 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 30 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito: EAL123 (Projetos de Indústrias de Alimentos I)		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Projeto da indústria de alimentos: Balanço de massa, balanço de energia, cálculos de engenharia, análise dimensional, instalações da indústria e layout. Princípios de combate a incêndio.

Bibliografia Básica:

1. CASTRO, L. T.; NEVES, M. F. (org.). **Marketing e estratégia em agronegócios e alimentos.** 1. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2003.
2. CREMASCO, M. A. **Operações unitárias em sistemas particulados e fluidomecânicos.** São Paulo, SP: Blucher, 2012.
3. GRAY, C.; LARSON, E. W. **Gerenciamento de Projetos:** o processo de gerência. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.

Bibliografia Complementar:

1. BUARQUE, C.; UCHOA, H. J. **Avaliação econômica de projetos:** uma apresentação didática. Rio de Janeiro: Elsevier, 1984.
2. CALÔBA, G. M. **Análise de investimentos:** tomada de decisão em projetos industriais. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2002. 2.
3. PAHL, G.; BEITZ, W.; FELDHUSEN, J.; GROTE, K. H. **Projeto na engenharia:** fundamentos do desenvolvimento eficaz de produtos, métodos e aplicações. São Paulo: Blucher, 2005.
4. PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos:** (guia PMBOK). Pennsylvania: Project Management Institute, 2008.
5. REGITANO-D'ARCE, M. A. B; SPOTO, M. H. F.; ALCARDE, A.

R. **Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos.** 2. ed., rev., ampl. Barueri, SP: Manole, 2020.

9º Período			
Componente Curricular: EAL 131 – Tratamento de Resíduos na Indústria de Alimentos			
Período: 9°		**Número de Créditos: 2**	
CH Teórica: 15 h	**CH Prática: 15 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 30 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Características físico-químicas e biológicas dos efluentes e padrões de emissão e de qualidade. Tratamento de efluentes líquidos: processos físicos, químicos e biológicos. Gerenciamento e tratamento de resíduos sólidos. Legislação ambiental aplicável aos resíduos das indústrias de alimentos.

Bibliografia Básica:

1. CAVALCANTI, J. E. W. A. **Manual de tratamento de efluentes industriais.** 2. ed. São Paulo: Engenho Editora Técnica, 2012.
2. LEME, E. J. A. **Manual prático de tratamento de águas residuárias.** São Carlos: EDUFSCAR, 2007.
3. WANG, L. K. **Tratamiento de los residuos de la industria del processado de alimentos.** Zaragoza: Acribia, 2008.

Bibliografia Complementar:

1. EATON, A. D. **Standard methods for the examination of water & wastewater**. 21. ed. New York: APHA/ AWWA/ WEF, 2005.
2. FOUST, A. S. **Princípios das operações unitárias**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC ed., 1982.
3. LIBÂNIO, M. **Fundamentos de qualidade e tratamento de água**. 3. ed. Campinas: Átomo, 2010.
4. RICHTER, C. A. **Água: métodos e tecnologia de tratamento**. São Paulo: Blucher, 2009.
5. SANT'ANNA JUNIOR, G. L. **Tratamento biológico de efluentes:** fundamentos e aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2013.

10º Período			
Componente Curricular: EAL503 – Estágio Curricular Supervisionado			
Período: 10º		**Número de Créditos:**	
CH Teórica: 160 h	**CH Prática: 0 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 160 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Introdução das normas de estágio supervisionado na indústria de alimentos e adjacentes. Lei do estágio supervisionado (Lei 11.788, de 25 de Setembro de 2008). Acompanhamento dos estagiários durante o estágio supervisionado. Descrição dos métodos de avaliação do estagiário durante e após a finalização do estágio. Realização do estágio supervisionado. Produção e apresentação do relatório do estágio supervisionado.

Bibliografia Básica:

1. BURIOLLA, M. A. F. **O estágio supervisionado.** 6.ed. São Paulo: Cortez, 2009.

2. LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico:** procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 3.ed. São Paulo, SP: Atlas, 1990.

3. MATOS, F. G. de. **A empresa, hoje:** três enfoques sobre treinamento e formação na empresa moderna. Rio de Janeiro, RJ: Instituto Euvaldo Lódi, 1981.

Bibliografia Complementar:

1. ANDRADE, N. J. **Limpeza e sanitização na indústria de alimentos.** Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 1996.

2. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Gerência Geral de alimentos.** Rotulagem nutricional obrigatória: manual de orientações às indústrias de alimentos. 2.ed. Brasília: Universidade de Brasília, 2005.

3. COZZI, A. et al. **Empreendedorismo de base tecnológica.** Rio de Janeiro: FDC, 2008.

4. MADEIRA, M.; FERRÃO, M. E. M. **Alimentos conforme a lei.** São Paulo: Manole, 2002.

5. MOREIRA, D. A. **Administração da produção e operações.** São Paulo: Thomson Learning, 2006.

10º Período			
Componente Curricular: EAL133 – Trabalho de Conclusão de Curso			
Período: 10º		**Número de Créditos:**	
CH Teórica: 30 h	**CH Prática: 0 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 30 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Formular, redigir e defender o projeto do trabalho de conclusão de curso em Engenharia de Alimentos, seguindo a regulamentação do Curso de Engenharia de Alimentos e da UFVJM.

Bibliografia Básica:

1. UFVJM. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Congregação do Instituto de Ciência - ICT. Resolução nº 01/ICT, de 10 de Fevereiro de 2021. Estabelece normas para o Trabalho de Conclusão de Curso do curso de Engenharia de Alimentos do Instituto de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM. Diamantina, MG, 10 fev. 2021.

2. UFVJM. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Congregação do Instituto de Ciência - ICT. Resolução nº 01/ICT, de 10 de Fevereiro de 2024. Incluir o inciso V no artigo 3º da Resolução nº 01/ICT, de 10 de Fevereiro de 2021, que estabelece normas para o Trabalho de Conclusão de Curso do curso de Engenharia de Alimentos do Instituto de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM. Diamantina, MG, 10 fev. 2021.

3. UFVJM. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Congregação do Instituto de Ciência - ICT. Resolução nº 01/ICT, de 08 de Fevereiro de 2023. Estabelece procedimentos a serem seguidos para a publicização dos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) dos cursos de graduação do Instituto de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Diamantina, MG, 08 fev. 2023.

Bibliografia Complementar:

1. CARVALHO, M.C.M. (org.). **Construindo o saber - Metodologia científica:** fundamentos e técnicas. 21.ed. Campinas: Papirus, 2009.

2. KÖCHE, J. C. **Fundamentos de metodologia científica:** teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 29. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

4. KOYRÉ, A. **Estudos de história do pensamento científico.** Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1982.

4. MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia científica.** 6. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2011.

5. MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa.** 6. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2007.

Componente Curricular: EAL424 – Tecnologia de Bebidas			
Período: Eletiva		**Número de Créditos: 2**	
CH Teórica: 15 h	**CH Prática: 15 h**	**CH Campo: 0**	**CH Total: 30 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Processo industrial de obtenção de bebidas alcoólicas fermentadas, destiladas e bebidas não-alcoólicas.

Bibliografia Básica:

1. AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A. **Biotecnologia industrial:** biotecnologia na produção de alimentos. 1 ed. São Paulo: Blucher, 2001.
2. VENTURINI FILHO, W. G. **Bebidas alcoólicas:** ciência e tecnologia. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2010.
3. VENTURINI FILHO, W. G. **Bebidas não alcoólicas:** ciência e tecnologia. 2 ed. São Paulo: Blucher, 2010.

Bibliografia Complementar:

1. BASTOS, R. G. **Tecnologia das fermentações:** fundamentos de bioprocessos. 1 ed. São Carlos: FAE/UFSCar, 2010.
2. BON, E. P. S. **Enzimas em biotecnologia:** produção, aplicações e mercado. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2008.
3. GOMES, J. C. **Legislação de alimentos e bebidas.** 3. ed. Viçosa: UFV, 2011.
4. LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W. **Biotecnologia industrial:** processos fermentativos e enzimáticos. 1 ed. São Paulo: Blucher, 2001.
5. VENTURINI FILHO, W. G. **Indústrias de bebidas:** inovação, gestão e produção. 1 ed. São Paulo: Blucher, 2010.

Componente Curricular: CTD208 – Pesquisa Operacional			
Período: Eletiva		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 60 h	**CH Prática: 0 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Modelagem de problemas. Programação Linear. Análise de sensibilidade. Programação Inteira. O problema de transporte. Uso de pacotes computacionais.

Bibliografia Básica:

1. ANDRADE, E. L. **Introdução à pesquisa operacional:** métodos e modelos para análise de decisões. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

2. ARENALES, M. N. **Pesquisa operacional:** [para cursos de engenharia]. 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

3. LACHTERMACHER, G. **Pesquisa operacional na tomada de decisões.** 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

Bibliografia Complementar:

1. BAZARAA, M. S.; JARVIS, J. J.; SHERALI, M. D. **Linear programming and network flows.** 4. ed. New York: John Wiley, 2004.

2. BOAVENTURA NETTO, P. O. **Grafos:** teoria, modelos, algoritmos. 5. ed. São Paulo: Blucher, 2011.

3. GOLDBARG, M. C.; LUNA, H. P. L. **Otimização combinatória e programação linear:** modelos e algoritmos. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

4. LIEBERMAN, G. J.; HILLIER, F. S. **Introdução a pesquisa operacional.** 8 ed. Porto Alegre: AMGH, 2010.

5. TAHA, H. A. **Pesquisa Operacional.** 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

Componente Curricular: EAL423 – Nanotecnologia na Indústria de Alimentos			
Período: Eletiva		**Número de Créditos: 2**	
CH Teórica: 30 h	**CH Prática: 0 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 30 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Conceitos e fundamentos de nanotecnologia. Classificação e propriedades. Síntese de nanoestruturas. Técnicas de caracterização em escala nanométrica. Aplicações da nanotecnologia em alimentos.

Bibliografia Básica:

1. ASKELAND, D. R.; PHULÉ, P. P. **Ciência e engenharia dos materiais.** 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

2. CALLISTER JR, W. D.; RETHWISCH, D. G. **Ciência e engenharia de materiais:** uma introdução. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

3. GRAHAN, M. **Nanotecnologia em embalagens.** São Paulo: Blucher, 2010.

Bibliografia Complementar:

1. CANEVAROLO JÚNIOR, S. V. **Ciência dos polímeros:** um texto básico para tecnólogos e engenheiros. 3. ed. São Paulo: Artliber, 2010.

2. CAPEK, I. **Nanocomposite structures and dispersions:** science and nanotechnology - fundamental principles and colloidal particles. Amsterdam: Elsevier, 2006.

3. ELAISSARI, A. **Colloidal nanoparticles in biotechnology.** Hoboken: Wiley-Interscience, 2008.

4. JOACHIM, C.; PLÉVERT, L. **Nanociências:** a revolução invisível. Rio de Janeiro: Zahar, 2009.

5. NEWELL, J. **Fundamentos da moderna engenharia e ciência dos materiais.** Rio de Janeiro: LTC, 2010.

Componente Curricular: EAL426 – Tecnologia de Óleos e Gorduras Vegetais			
Período: Eletiva		**Número de Créditos: 2**	
CH Teórica: 15 h	**CH Prática: 15 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 30 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Definições, composição físico-química, beneficiamento, processos de refino e modificação e derivados de óleos e gorduras vegetais.

Bibliografia Básica:

1. ARAÚJO, J. M. A. **Química de alimentos:** teoria e prática. 5. ed. Viçosa: UFV, 2011.

2. DAMODARAN, S.; PARKIN, K. L. **Química de alimentos de Fennema.** 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.

3. FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos:** princípios e prática. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.

Bibliografia Complementar:

1. BLOCK, J. M.; BARRERA-ARELLANO, D. **Temas selectos en aceites y grasas**: Procesamiento. V. 1. São Paulo: Blucher, 2009.

2. KOLAKOWSKA, A.; SIKORSKI, Z. E. **Chemical, biological, and functional aspects of food lipids.** 2. ed. Boca Raton: CRC Press, 2011.

3. LIMA, U. A. **Matérias-primas dos alimentos.** São Paulo: Blucher, 2010.

4. OETTERER, M.; REGITANO-D'ARCE, M. A. B.; SPOTO, M. H. F. **Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos.** São Paulo: Manole, 2006.

5. PEREDA, J. A. O.; RODRÍGUES, M. I. C.; ÁLVAREZ, L. F.; SANZ, M. L. G.; MINGUILLÓN, G. D. G. F.; PERALES, L. H.; CORTECERO, M. D. S. **Tecnologia de alimentos:** componentes dos alimentos e processos. Porto Alegre: Artmed, 2005.

Componente Curricular: EAL430 – Tecnologia do Pescado			
Período: Eletiva		**Número de Créditos: 2**	
CH Teórica: 15 h	**CH Prática: 15 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 30 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Aspectos gerais, composição química, microbiologia e toxicologia do pescado. Alterações *post-mortem*, abate e processamento do pescado.

Bibliografia Básica:

1. GONÇALVES, A. A. **Tecnologia do pescado:** ciência, tecnologia, inovação e legislação. São Paulo: Atheneu, 2011.

2. PEREDA, J. A. O.; RODRÍGUES, M. I. C.; ÁLVAREZ, L. F.; SANZ, M. L. G.; MINGUILLÓN, G. D. G. F.; PERALES, L. H.; CORTECERO, M. D. S. **Tecnologia de alimentos:** alimentos de origem animal. Porto Alegre: Artmed, 2005.

3. VIEIRA, R. H. S. F. **Microbiologia, higiene e qualidade do pescado:** teoria e prática. São Paulo: Livraria Varela, 2004.

Bibliografia complementar:

1. DAMODARAN, S.; PARKIN, K. L.; FENNEMA, O. R. **Química de alimentos de Fennema**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

2. FELLOWS, P. **Tecnologia do processamento de alimentos**: princípios e prática. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

3. KOBLITZ, M. G. B. **Matérias-primas alimentícias:** composição e controle de qualidade. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

4. LIMA, U. A. **Matérias-primas dos alimentos.** 1. ed. São Paulo: Blucher, 2010.

5. OETTERER, M.; REGITANO-D'ARCE, M. A. B.; SPOTO, M. H. F. **Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos.** São Paulo: Manole, 2006.

Componente Curricular: EAL428 – Tecnologia de Produtos Apícolas			
Período: Eletiva		**Número de Créditos: 2**	
CH Teórica: 15 h	**CH Prática: 15 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 30 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Tecnologias de produção, beneficiamento, conservação, envase e comercialização de produtos apícolas (mel, cera, pólen, própolis e geleia real).

Bibliografia Básica:

1. KOBLITZ, M. G. B. **Matérias-primas alimentícias:** composição e controle de qualidade. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

2. LIMA, U. A. **Matérias-primas dos alimentos**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2010.

3. PEREDA, J. A. O.; RODRÍGUES, M. I. C.; ÁLVAREZ, L. F.; SANZ, M. L. G.; MINGUILLÓN, G. D. G. F.; PERALES, L. H.; CORTECERO, M. D. S. **Tecnologia de alimentos:** alimentos de origem animal. Porto Alegre: Artmed, 2005.

Bibliografia complementar:

1. COUTO, L. A.; COUTO, R. H. N. **Apicultura:** manejo e produtos. 3. ed. Jaboticabal: FUNEP, 2006.

2. FELLOWS, P. **Tecnologia do processamento de alimentos**: princípios e prática. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

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

4. GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B.; FRIAS, J. R. G. **Tecnologia de alimentos:** princípios e aplicações. 2. ed. São Paulo: Nobel, 2009.

5. OETTERER, M.; REGITANO-D'ARCE, M. A. B.; SPOTO, M. H. F. **Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos**. São Paulo: Manole, 2006.

Componente Curricular: EAL206 – Fundamentos de Nutrição			
Período: Eletiva		**Número de Créditos: 2**	
CH Teórica: 30 h	**CH Prática: 0 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 30 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Sistema digestivo. Macro e micronutrientes. Patologias resultantes do desequilíbrio nutricional. Indicadores nutricionais e guias alimentares.

Bibliografia Básica:

1. GIBNEY, M. J. **Introdução à nutrição humana.** 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

2. KRAUSE, M. V.; MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S. **Krause, alimentos, nutrição e dietoterapia.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

3. TIRAPEGUI, J. **Nutrição:** fundamentos e aspectos atuais. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2006.

Bibliografia Complementar:

1. EVANGELISTA, J. **Alimentos: um estudo abrangente.** São Paulo: Atheneu, 2002.

2. GERSHWIN, M. E.; GERMAN, J. B.; KEEN, C. L. **Nutrition and immunology: principles and practice.** Totowa: Humana Press, 2000.

3. GUIMARÃES, A. F.; GALISA, M. S. **Cálculos nutricionais:** conceitos e aplicações práticas. São Paulo: Mac Books, 2008.

4. MANN, J.; TRUSWELL, A. Stewart (Ed.). **Nutrição humana.** São Paulo: Guanabara Koogan, 2011.

5. PELUZIO, M. C. G.; COSTA, N. M. B. **Nutrição básica e metabolismo**. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2008.

Componente Curricular: EAL431 – Toxicologia de Alimentos			
Período: Eletiva		**Número de Créditos: 2**	
CH Teórica: 30 h	**CH Prática: 0 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 30 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Fundamentos de toxicologia. Compostos tóxicos presentes em alimentos e/ou veiculados por alimentos.

Bibliografia Básica:

1. AZEVEDO, F. A.; CHASIN, A. A. M. **As bases toxicológicas da ecotoxicologia.** São Paulo, SP: Intertox, 2003.

2. OGA, S.; CAMARGO, M. M. A.; BATISTUZZO, J. A. O. **Fundamentos de toxicologia.** São Paulo: Atheneu, 2008.

3. OLIVEIRA, F. A.; OLIVEIRA, F. C. **Toxicologia experimental de alimentos.** Porto Alegre: Universitária Metodista IPA, 2010.

Bibliografia Complementar:

1. GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B.; FRIAS, J. R. G. **Tecnologia de alimentos:** princípios e aplicações. São Paulo: Nobel, 2009.

2. HAYES, A. W. **Principles and methods of toxicology.** 5. ed. New York: Taylor & Francis Group, 2008.

3. KOLB, B.; FLANAGAN, R. **Fundamentals of analytical toxicology.** Hoboken: John Wiley & Sons, 2007.

4. LING, L. J.; ERICKSON, T. B. **Segredos em Toxicologia:** perguntas e respostas necessárias ao dia-a-dia em rounds, no serviço de emergência, em exames orais e escritos. Porto Alegre: Artmed, 2005.

5. MOREAU, R. L. M.; SIQUEIRA, M. P. B. **Toxicologia analítica.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

Componente Curricular: ENQ119 – Segurança de Processos e Análise de Riscos			
Período: Eletiva		**Número de Créditos: 2**	
CH Teórica: 30 h	**CH Prática: 0 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 30 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Introdução a segurança de processos. Sistema de proteção industrial. Normas de segurança. Identificação de eventos anormais. Análise de falhas. Avaliação de possibilidade de acidentes e de suas consequências.

Bibliografia Básica:

1. CROWL, D. A.; LOUVAR, J. F. **Segurança de processos químicos:** Fundamentos e Aplicações. Editora LTC, 2015.
2. BURNS, T. **Serious incident prevention:** How to Achieve and Sustain Acident-Free Operations. Houston: Gulf Publishing Co, 1999.
3. SALIBA, T. M. **Curso básico de segurança e higiene ocupacional**. 5ª edição. São Paulo, 2013.

Bibliografia Complementar:

1. KLETZ, T. A. **O que houve de errado? Casos de desastres em indústrias químicas, petroquímicas e refinarias.** Makron Books, Gulf Publishing Company, São Paulo.
2. SANDERS, R. E. **Chemical process safety:** Learning from Case Histories, 2nd ed. New York: Butterworth-Heinemann, 1999.
3. Center for Chemical Process Safety of the AICHE. **Guidelines for chemical process quantitative risk analysis**. NY, 2000.
4. STEINBACK, J. **Safety assessment for chemical processes**. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1999.
5. KLETZ, T. A. **Process plants:** a handbook for inherently safer design, 2nd ed. Philadelphia, PA: Taylor & Francis, 1998.

6. **Segurança e medicina do trabalho**. 59ª Edição. Editora Atlas. São Paulo, 2006.

7. OLIVEIRA, C. A. D. **Segurança e saúde no trabalho: guia de prevenção de riscos**. YENDIS, São Paulo: 2007.

8. Ministério do Trabalho. Legislação e Normas Regulamentadoras.

Componente Curricular: EAL402 – Aditivos Alimentares			
Período: Eletiva		**Número de Créditos: 2**	
CH Teórica: 30 h	**CH Prática: 0 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 30 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Aditivo alimentar: definição, classes, propriedades, funções e aplicações. Coadjuvantes de tecnologia de fabricação. Legislação.

Bibliografia Básica:

1. DAMODARAN, S.; PARKIN, K. L.; FENNEMA, O. R. **Química de alimentos de Fennema**. 4. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010.

2. LIDON, F.; SILVESTRE, M. M. **Indústrias alimentares:** aditivos e tecnologia. 1. ed. São Paulo: Escolar, 2007.

3. SHIBAO, J. **Edulcorantes em alimentos:** aspectos químicos, tecnológicos e toxicológicos. São Paulo: Phorte, 2009.

Bibliografia Complementar:

1. ARAÚJO, J. M. A. **Química de alimentos:** teoria e prática. 5. ed. Viçosa: UFV, 2011.

2. GAVA, A. J; DA SILVA, C. A. B.; FRIAS, J. R. G. **Tecnologia de alimentos:** princípios e aplicações. 2. ed. São Paulo: Nobel, 2009.

3. MIDIO, A. F; MARTINS, D. I. **Toxicologia de alimentos.** São Paulo: Varela, 2000.

4. REGITANO-D'ARCE, M. A. B.; SPOTO, M. H. F.; ALCARDE, A. R. **Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos.** 2. ed. Barueri, SP: Manole, 2020. 463 p. ISBN 852041978X.

5. WOOD, R. **Analytical methods for food additives.** Boca Raton: CRC Press, 2004.

Componente Curricular: EAL420– Desidratação e Secagem de Alimentos			
Período: Eletiva		**Número de Créditos: 2**	
CH Teórica: 15 h	**CH Prática: 15 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 30 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Fundamentos físicos da desidratação/secagem em alimentos. Tipos e funcionamento de secadores. Curvas de cinética de secagem e isoterma de sorção.

Bibliografia Básica:

1. FELLOWS, P. **Tecnologia do processamento de alimentos:** princípios e prática. 2. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2006.

2. GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B.; FRIAS, J. R. G. **Tecnologia de alimentos:** princípios e aplicações. 2. ed. São Paulo, SP: Nobel, 2009.

3. INCROPERA, F. P. **Fundamentos de transferência de calor e da massa**. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC ed., 2008.

Bibliografia Complementar:

1. BLACKADDER, D. A.; NEDDERMAN, R. M. **Manual de operações unitárias:** destilação de sistemas binários, extração de solvente, absorção de gases, sistemas de múltiplos componentes, trocadores de calor, secagem, evaporadores, filtragem. São Paulo, SP: Hemus, 2004.

2. COSTA, E. C. **Secagem industrial.** São Paulo, SP: Blucher, 2007.

3. FOUST, A. S. **Princípios das operações unitárias**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC ed., 1982.

4. MASSARANI, G. **Fluidodinâmica em sistemas particulados**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: E-Papers, 2002.

5. MCCABE, W. L.; SMITH, J. C.; HARRIOTT, P. **Unit operations of chemical engineering**. 7th ed. Boston: McGraw-Hill, 2005.

Componente Curricular: EAL429 – Tecnologia de Queijos			
Período: Eletiva		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 15 h	**CH Prática: 45 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Aplicações práticas da tecnologia de produção de queijos.

Bibliografia Básica:

1. AQUARONE, E.; BORZANI, W. SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A. **Biotecnologia industrial:** biotecnologia na produção de alimentos. São Paulo: Blucher, 2001.

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

3. PEREDA, J. A. O.; RODRÍGUES, M. I. C.; ÁLVAREZ, L. F.; SANZ, M. L. G.; MINGUILLÓN, G. D. G. F.; PERALES, L. H.; CORTECERO, M. D. S. **Tecnologia de alimentos:** alimentos de origem animal. Porto Alegre: Artmed, 2005.

Bibliografia Complementar:

1. FERREIRA, C. L. L. F. **Produção de queijo minas frescal, mussarela e gouda.** Viçosa: CPT, 2008.

2. HUI, Y. H. **Dairy science and technology handbook.** New York: VCH, 1993

3. SOUZA, J. G. **Instalação de queijaria e controle de qualidade.** Viçosa: CPT, 2006.

4. RAYMUNDO, M. S.; SANTA, H. S. D.; ROSANSKI, S.; OTTO, P. I. **Manual de boas práticas e qualidade do leite:** da ordenha aos produtos lácteos. 1. ed. Curitiba: CRV, 2014.

5. TRONCO, V. M. **Manual para inspeção da qualidade do leite.** 2. ed. Santa Maria: UFSM, 2013.

Componente Curricular: ENG112 – Gestão da Inovação			
Período: Eletiva		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 45 h	**CH Prática: 15 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Inovação. Os tipos de inovação. Invenção x Inovação. Inovação de produto. Inovação de processo. Inovação de organização. O processo de inovação. Atores da inovação. Contexto social da inovação. Redes de inovação. Projeto de inovação.

Bibliografia Básica:

1. FREEMAN, R. E.; STONER, J. A. F. **Administração.** Rio de Janeiro, RJ: LTC ed., 1994.
2. SCHERMERHORN, J. R. **Administração:** em módulos interativos. Rio de Janeiro, RJ: LTC ed., 2008.
3. SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da produção.** 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2009.

Bibliografia Complementar:

1. ANDREASSI, T. **Gestão da Inovação Tecnológica.** São Paulo, SP: Thomson, 2007.
2. LIMA NETTO, Roberto. **A criatividade do rei:** um método fácil para você se tornar criativo. Rio de Janeiro, RJ: Ediouro, 2004.
3. REIS, D. R. **Gestão da inovação tecnológica.** 2. ed. Barueri, SP: Manole, 2008.
4. SOARES, W. **Confiança, redes sociais, inovação e desenvolvimento local.** Belo Horizonte, MG: PROEX/UFMG, 2009.
5. TIGRE, P. B. **Gestão da inovação:** a economia da tecnologia no Brasil. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2006.

Componente Curricular: ENG113 – Criatividade, Invenção e Inovação			
Período: Eletiva		**Número de Créditos: 2**	
CH Teórica: 15 h	**CH Prática: 15 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 30 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Processo Criativo. Diferença entre invenção e inovação. Invenção: ideação, produto, processo, método e cognição (Design Thinking). Protótipos e projetos de ideação.

Bibliografia Básica:

1. KELLER, K. L. **Administração de marketing.** 12. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2006.
2. SCHERMERHORN, J. R. **Administração:** em módulos interativos. Rio de Janeiro, RJ: LTC ed., 2008.
3. SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da produção.** 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2009.

Bibliografia Complementar:

1. ANDREASSI, T. **Gestão da Inovação Tecnológica.** São Paulo, SP: Thomson, 2007.
2. KAMINSKI, P. C. **Desenvolvendo produtos com planejamento, criatividade e qualidade.** Rio de Janeiro, RJ: LTC ed., 2000.
3. LIMA NETTO, R. **A criatividade do rei:** um método fácil para você se tornar criativo. Rio de Janeiro, RJ: Ediouro, 2004.
4. REIS, D. R. **Gestão da inovação tecnológica.** 2. ed. Barueri, SP: Manole, 2008.
5. SIMONSEN JÚNIOR, H.; DUAILIBI, R. **Criatividade & marketing:** edição atualizada e informatizada. São Paulo, SP: M.Books, 2009.

Componente Curricular: ENG111 – Administração Contemporânea			
Período: Eletiva		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 60 h	**CH Prática:0 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Conceitos atuais de Administração. Perspectivas de inovação sobre conceitos, técnicas e ferramentas na área administrativa. Práticas de Administração no contexto brasileiro. Modelagem de projetos de gestão.

Bibliografia Básica:

1. FREEMAN, R. E.; STONER, J. A. F. **Administração.** Rio de Janeiro, RJ: LTC ed., 1994.
2. SCHERMERHORN, J. R. **Administração:** em módulos interativos. Rio de Janeiro, RJ: LTC ed., 2008.
3. SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da produção.** 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2009.

Bibliografia Complementar:

1. BAKER, M. J. (org.). **Administração de marketing: um livro inovador e definitivo para estudantes e profissionais.** Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2005.
2. BRUNI, A. L. **A administração de custos, preços e lucros.** 4. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010.
3. CHIAVENATO, I. **Administração nos novos tempos:** os novos horizontes em administração. São Paulo: Manole, 2015.
4. DRUCKER, P. F. **50 casos reais de administração.** São Paulo, SP: Thomson, 1983.
5. RITZMAN, L. P. **Administração da produção e operações.** São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2004.

Componente Curricular: EAL425 – Tecnologia de Fermentações			
Período: Eletiva		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 30 h	**CH Prática: 30 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Importância, e definições de processos fermentativos. Métodos e tipos de fermentação. Obtenção de diversos produtos industriais através de processos fermentativos.

Bibliografia Básica:

1. AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A. **Biotecnologia industrial:** biotecnologia na produção de alimentos. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2001.

2. BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E. **Biotecnologia industrial:** fundamentos. 1 ed. São Paulo: Blucher, 2001.

3. LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W. **Biotecnologia industrial:** processos fermentativos e enzimáticos. 1 ed. São Paulo: Blucher, 2001.

Bibliografia Complementar:

1. BASTOS, R. G. **Tecnologia das fermentações:** fundamentos de bioprocessos. 1. ed. São Carlos: FAE/UFSCar, 2010.

2. FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos alimentos.** São Paulo: Atheneu, 2004.

3. GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B.; FRIAS, J. R. G. **Tecnologia de alimentos:** princípios e aplicações. 2. ed. São Paulo: Nobel, 2009.

4. SCHMIDELL, W. et al. **Biotecnologia industrial:** engenharia bioquímica. 1 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

5. VENTURINI FILHO, W. G. **Bebidas alcoólicas:** ciência e tecnologia. São Paulo, SP: Blücher, 2010.

Componente Curricular: EAL427 – Tecnologia de Produtos Açucarados			
Período: Eletiva		**Número de Créditos: 2**	
CH Teórica: 15 h	**CH Prática: 15 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 30 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Tecnologia da produção de açúcar. Características e aplicações de açúcares, adoçantes, xaropes, melados e produtos semelhantes. Processamento de balas, chicletes, aerados, *fondant* e confeitos em geral.

Bibliografia Básica:

1. FELLOWS, P. **Tecnologia do processamento de alimentos:** princípios e prática. 2. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2006.

2. LIMA, U. A. **Matérias-primas dos alimentos.** São Paulo: Blucher, 2010.

3. OETTERER, M.; REGITANO-D'ARCE, M. A. B.; SPOTO, M. H. F. **Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos.** São Paulo, SP: Manole, 2006.

Bibliografia Complementar:

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

2. LIDON, F.; SILVESTRE, M. M. **Indústrias alimentares:** aditivos e tecnologia. 1. ed. São Paulo: Escolar, 2007.

3. GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B.; FRIAS, J. R. G. **Tecnologia de alimentos:** princípios e aplicações. 2. ed. São Paulo: Nobel, 2009.

4. MIOCQUE, J.; CESNIK, R. **Melhoramento da cana-de-açúcar.** Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2004.

5. PAYNE, J. H. **Operações unitárias na produção de açúcar de cana.** São Paulo: Nobel/STAB, 2. ed. 2010.

Componente Curricular: EAL419 – Desenvolvimento de Novos Produtos			
Período: Eletiva		**Número de Créditos: 2**	
CH Teórica: 30 h	**CH Prática: 0 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 30 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Elaboração de estratégias e planos de marketing. Principais fatores no desenvolvimento de um novo produto: seleção de ideias, comportamento do consumidor, estudo do mercado, desenvolvimento de protótipo e gerenciamento.

Bibliografia Básica:

1. KOTLER, P. **Marketing de lugares:** como conquistar crescimento de longo prazo na América Latina e no Caribe. São Paulo: Prentice Hall, 2006.
2. ORDÓÑEZ, J. A. **Tecnologia de alimentos**: componentes dos alimentos e processos. Porto Alegre: Artmed, v.1. 2005.
3. FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos:** princípios e prática. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

Bibliografia Complementar:

1. KOTLER, P, KARTAJAYA, H. **Marketing 3.0:** as forças que estão definindo o novo marketing centrado no ser humano. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
2. KOTLER, P. **Marketing de A a Z:** 80 conceitos que todo profissional precisa saber. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.
3. KOTLER, P. **Marketing essencial:** conceitos, estratégias e casos. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.
4. LOVELOCK, C. H.; WRIGHT, L. **Serviços:** marketing e gestão. São Paulo, SP: Saraiva, 2001.
5. MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada.** 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

Componente Curricular: EAL418 – Alimentos Funcionais			
Período: Eletiva		**Número de Créditos: 2**	
CH Teórica: 30 h	**CH Prática: 0 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 30 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Alimentos funcionais: histórico, conceitos, principais alimentos funcionais, legislação e relação com as principais doenças.

Bibliografia Básica:

1. COSTA, N. M. B.; ROSA, C. de O. B. **Alimentos funcionais.** Viçosa, MG: UFV, 2006.

2. PIMENTEL, C. V. de M. B. et.al. **Alimentos funcionais:** introdução as principais substâncias bioativas em alimentos: São Paulo: Metha, 2005.

3. OLIVEIRA, M. N. **Tecnologia de produtos lácteos funcionais.** Rio de Janeiro, RJ: Atheneu, 2009.

Bibliografia Complementar:

1. COSTA, N. M. B. **Alimentos funcionais:** componentes bioativos e efeitos fisiológicos. Rio de Janeiro: Rubio, 2010.

2. COSTA, E. de A. **Manual de nutrientes:** prevenção das doenças através dos alimentos. 3.ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

3. CUPPARI, L. (Coord.). **Nutrição:** nas doenças crônicas não transmissíveis. Barueri, SP: Manole, 2009.

4. GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B.; FRIAS, J. R. G. **Tecnologia de alimentos:** princípios e aplicações. 2. ed. São Paulo: Nobel, 2009.

5. SIMÕES, C. M. O. et al. (orgs.). **Farmacognosia:** da planta ao medicamento. 6.ed. Porto Alegre: UFRS, 2007.

Componente Curricular: CTD204 – Cálculo Numérico			
Período: Eletiva		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 60 h	**CH Prática: 0 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Noções de erros. Zero reais de funções reais. Resolução de sistemas lineares. Interpolação. Ajuste de Curvas. Integração Numérica.

Bibliografia Básica:

1. CAMPOS FILHO, F. F. Algoritmos numéricos uma abordagem moderna de cálculo numérico. 3. Rio de Janeiro LTC 2018 1 recurso online ISBN 9788521635659.
2. RUGGIERO, M. A. G. e LOPES, V. L. R. Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais. 2a edição. Makron Books, 1998.
3. BURDEN, R. L. Análise Numérica. São Paulo: Thomson Pioneira, 2008.

Bibliografia Complementar:

1. ARENALES, S. H. V.; DAREZZO, A. Cálculo numérico: aprendizagem com apoio de software. São Paulo: Thomson Learning, 2008.
2. FRANCO, N. M. B. Cálculo Numérico. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
3. BURIAN, R.; LIMA, A. C. Cálculo Numérico. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007.
4. KREYSZIG, E. Matemática superior para engenharia, V.3. 9. Rio de Janeiro LTC 2008 1 recurso online ISBN 978-85-216-2333-5.
5. VARGAS, J. V. C. Cálculo numérico aplicado. São Paulo Manole 2017 1 recurso online ISBN 9788520454336.

Componente Curricular: CTD214 – Empreendedorismo			
Período: Eletiva		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 60 h	**CH Prática: 0 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Perfil do empreendedor. Definição de novos negócios. Ramos de atividade empresarial. Análise estrutural de indústrias. Mercado: Concorrência, Produto, Preço, Promoção e Distribuição. Tendências de mercado. Elaboração do plano de negócios.

Bibliografia Básica:

1. COZZI, Afonso. [et al.] Empreendedorismo de base tecnológica: spin-off: criação de novos negócios a partir de empresas constituídas, universidades e centros de pesquisa. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2008.
2. DORNELAS, José. Empreendedorismo corporativo como ser empreendedor, inovar e diferenciar na sua empresa. 3. Rio de Janeiro LTC 2015.
3. HISRICH, Robert D. Empreendedorismo. Porto Alegre: AMGH, 2014.

Bibliografia Complementar:

1. CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor: empreendedorismo e viabilização de novas empresas: um guia eficiente para iniciar e tocar seu próprio negócio. São Paulo: Saraiva, 2008.
2. COOPER, Brant. Empreendedorismo enxuto. Rio de Janeiro: Atlas, 2016.
3. DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
4. DORNELAS, José. Empreendedorismo na prática mitos e verdades do empreendedor de sucesso. Rio de Janeiro: LTC, 2015.
5. SALIM, C.S., et al. Construindo Planos de Negócios. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

Componente Curricular: CTD215 – Projetos Arquitetônicos e Paisagismo			
Período: Eletiva		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 60 h	**CH Prática: 0 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

História da Arte, da Arquitetura e do Urbanismo. Patrimônio Cultural. Organização e planejamento do espaço arquitetônico. Organização e planejamento do espaço urbano. Projeto paisagístico: condicionantes ambientais, adequação da vegetação, relação com o uso e a ocupação do solo, mobiliário urbano e equipamentos de apoio.

Bibliografia Básica:

1. ROAF, Sue. Ecohouse a casa ambientalmente sustentável. 4. Porto Alegre Bookman 2014 1 recurso online ISBN 9788582601778.
2. LENGEN, Johan van. Manual do arquiteto descalço. São Paulo, SP: Emporio do Livro, 2008. 707, [6] p. ISBN 9788586848087.
3. ABBUD, Benedito. Criando paisagens: guia de trabalho em arquitetura paisagística. 4. ed. São Paulo, SP: SENAC São Paulo, 2010. 207 p. ISBN 9788573595987.

Bibliografia Complementar:

1. CHOAY, Françoise. A alegoria do patrimônio. 4. ed. São Paulo, SP: UNESP, 2011. 282 p. ISBN 8574480304.CAMPOS NETTO, Claudia. Desenho arquitetônico e design de interiores. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536519678.
2. ROMERO, Marta Adriana Bustos. A arquitetura bioclimática do espaço público. Brasília, DF: Editora Universidade de Brasília, 2001. 225 p. (Arquitetura e Urbanismo). ISBN 8523006524.
3. CHING, Francis D. K. Arquitetura de interiores ilustrada. 3. Porto Alegre Bookman 2013 1 recurso online ISBN 9788582600764.

4. CAMPOS NETTO, Claudia. Autodesk Revit Architecture 2016 conceitos e aplicações. São Paulo Erica 2016 1 recurso online ISBN 9788536517391.

5. PINHEIRO, Antonio Carlos da Fonseca Bragança. Conforto ambiental iluminação, cores, ergonomia, paisagismo e critérios para projetos. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536518596.

Componente Curricular: CTD217 – Planejamento Ambiental			
Período: Eletiva		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 60 h	**CH Prática: 0 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Teoria do planejamento. Planejamento e o enfoque ambiental. Políticas de desenvolvimento e meio ambiente. Utilização de modelos e de instrumentos de planejamento. Gestão Ambiental de Unidades de Conservação. Instrumentos de implantação e execução de políticas ambientais. Inserção do planejamento na gestão ambiental. Qualidade ambiental. Normas e certificações ambientais. Implantação de Sistemas de Gestão Ambiental. Atividades práticas.

Bibliografia Básica:

1. DIAS, Reinaldo. Sustentabilidade origem e fundamentos; educação e governança global; modelo de desenvolvimento. São Paulo Atlas 2015 1 recurso online ISBN 9788522499205.
2. DE BACKER, P. Gestão Ambiental: a administração verde. Rio de Janeiro. Qualitymark editora, 1995.
3. Towsend, Colin R.; Begon, Michael; Harper, John L. Fundamentos em ecologia. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 592 p

Bibliografia Complementar:

1. BARBIERI, José Carlos. Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias de mudanças da Agenda 21. 13. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. 159 p.
2. BACKER, Paul de. Gestão ambiental: a administração verde. Rio de Janeiro, RJ: Qualitymark, 2002. 252 p.
3. Pesquisa gestão ambiental na indústria brasileira. Rio de Janeiro, RJ: BNDES, 1998. 71 p
4. Marcatto, Celso; Ribeiro, José Cláudio Junqueira. Manual gestão ambiental municipal em Minas Gerais. Belo Horizonte: FEAM, 2002. 94 p. : il.

5. TACHIZAWA, Takeshy. Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira. 7. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2011. xvii, 450 p.

Componente Curricular: CTD222 – Estatística Experimental			
Período: Eletiva		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 30 h	**CH Prática: 30 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Revisão de Estatística Descritiva e Testes de hipóteses para duas amostras. Planejamento experimental. Princípios básicos da experimentação. Análise de variância. Pressuposições da análise de variância. Estudo de delineamentos experimentais com um fator e com vários fatores e suas aplicações em áreas específicas de pesquisa. Procedimentos para comparações múltiplas. Experimentos Fatoriais. Análise de Regressão. Apresentação e interpretação de resultados experimentais por meio do software R.

Bibliografia Básica:

1. ALEGARE, A. J. A. Introdução ao delineamento de experimentos. 2. ed., rev. e atual. São Paulo: E. Blucher, 2009.
2. HINES, W. W. et al. Probabilidade e Estatística na Engenharia. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
3. MONTGOMERY, D. C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. Rio de Janeiro: LTC, 2016 online.

Bibliografia Complementar:

1. BOX, G. E. P.; HUNTER, J. S.; HUNTER, W. G. Statistics for experimenters: design, innovation, and discovery. 2. ed. Hoboken, N.J.: Wiley-Interscience, 2005.
2. CLARK, V.A. et al. Applied statistics: analysis of variance and regression. 3 ed. Hoboken, N.J., Wiley-Interscience, Hoboken, N.J., 2004.
3. COCHRAN, W. G.; COX, G. M. Experimental Designs. 2a ed., New York, Wiley, 1992.

4. TABACHNICK, B. G. Experimental designs using ANOVA. Belmont, CA [USA]: Thomson/Brooks/Cole, 2007.

5. TAMHANE, A. C. Statistical analysis of designed experiments: theory and applications. Hoboken, N. J.: Willey, 2009.

Componente Curricular: EME110 – Resistência dos Materiais I			
Período: Eletiva		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 60 h	**CH Prática: 0 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Tensão, Deformação, Propriedades mecânicas dos materiais, Carga axial (barras), Torção (eixos de seção circular), Flexão (vigas), Cisalhamento transversal (vigas).

Bibliografia Básica:

1. BEER, F. P.; JOHNSTON JR, R. E.; DEWOLF, T. J.; MAZUREK, F. D. Mecânica dos Materiais. 5 Ed. Editoras Mcgraw-Hill/Bookman.
2. HIBBELER, R. C. Resistência dos Materiais. 7 ed. Editora Pearson.
3. UGURAL, A. C. Mecânica dos Materiais. 1 ed. Ed. LTC.

Bibliografia Complementar:

1. BEER, F. P.; JOHNSTON JR, R. E. Mecânica Vetorial para Engenheiros: Estática. 5 Ed., Editoras Pearson/Makron Books.
2. BUDYNAS, G. R.; NISBETT, K. J. Elementos de Máquinas de Shigley: Projeto de Engenharia Mecânica. 8 Edição, Editoras McGraw-Hill/Bookman.
3. HIBBELER, R. C. Estática: Mecânica para Engenharia. 12 Ed., Editora Pearson.
4. MELCONIAN, S. Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais. 18 Ed, Editora LTC.
5. MERIAM, J. L., KRAIGE, L. G. Estática: Mecânica para Engenharia. 6 Ed., Editora LTC

Componente Curricular: ENQ112 – Química Analítica Qualitativa			
Período: Eletiva		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 45 h	**CH Prática: 15 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Introdução à Química Analítica Qualitativa e Análise Química; Equilíbrio Químico; Equilíbrio ácido-base; Equilíbrio de complexação; Equilíbrio de solubilidade, Equilíbrio de Oxirredução. Aulas Práticas de Introdução aos métodos de análise qualitativa por via seca e úmida; Reações de interesse analítico dos cátions e ânions mais comuns; Métodos de separação e identificação dos cátions e ânions mais comuns.

Bibliografia Básica:

1. VOGEL, A.I. Química Analítica Qualitativa, 5ª ed., Editora Mestre Jou: SP, 1981.
2. BACCAN, N.; GODINHO, O.E.S.; ALEIXO, L.M.; STEIN, E. Introdução à Semimicroanálise Qualitativa, 7ª ed., Editora da Unicamp: SP, 1997.
3. DIAS, S.L.P.; BOHRER, F.M.G.; DE LUCA, M.A.; VAGHETTI, J.C.P.; BRASIL, J.L. Análise Qualitativa em Escala Semimicro, 1ª ed., Editora Bookman, 2015.
4. SKOOG, D.A.; WEST, D.M.; HOLLER, F.J.; CROUCH, S.R. Fundamentos de Química Analítica, 2ª ed., Editora Cengage Learning, 2015.

Bibliografia Complementar:

1. GADELHA, A.J.F. Princípios de Química Analítica: Abordagem Teórica Qualitativa e Quantitativa, 1ª ed., Editora Blucher, 2022.
2. Equilíbrio iônico: aplicações em química analítica, 1ª ed., Editora EdUFSCar, 2021.
3. MUELLER, H.; DE SOUZA, D. Química analítica qualitativa clássica, 1ª ed., Editora Furb, 2012.
4. HIGSON, S.P.J. Química analítica, 1ª ed., Editora McGraw Hill, 2009.

5. RUSSELL, J. B.; BROTTO, M. E. Química geral, 2 a ed., vol. 2, Editora Pearson, 2000.
6. ATKINS, P.; JONES, L.; LAVERMAN, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente, 7ª ed., Editora Bookman, 2018.

Componente Curricular: ENQ112 – Química Analítica Quantitativa			
Período: Eletiva		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 45 h	**CH Prática: 15 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Introdução a Química Analítica Quantitativa; Classificação dos métodos analíticos; Procedimento geral de uma análise; Expressão dos resultados; Erros e tratamento dos dados analíticos; Gravimetria; Fundamentos da Análise Volumétrica; Volumetria ácido-base; Volumetria de Precipitação; Volumetria de Complexação; Volumetria de Oxirredução. Aulas Práticas de amostragem, gravimetria e titulometria (ácido-base, precipitação, complexação e oxirredução).

Bibliografia Básica:

1. SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R., “Fundamentos de Química Analítica”, Tradução da 8ª edição norte-americana, Editora Thomson, 2006.
2. HARRIS, D. C., Análise Química Quantitativa, 9a Edição, Rio de Janeiro: LTC, 2017.
3. MENDHAM, J.; DENNEY, R.C.; BARNES, J.D.; THOMAS, M.J.K., Vogel - Análise Química Quantitativa, 6a Edição, Editora LTC, 2002.

Bibliografia Complementar:

1. BACCAN, N.; DE ANDRADE J.C.; GODINHO, O.E.S.; BARONE J.S. Química Analítica Quantitativa Elementar, 3ª ed., Editora Blucher, 2001.
2. GADELHA, A.J.F. Princípios de Química Analítica: Abordagem Teórica Qualitativa e Quantitativa, 1ª ed., Editora Blucher, 2022.
3. HIGSON, S.P.J. Química analítica, 1ª ed., Editora McGraw Hill, 2009.
4. HAGE, D.S.; CARR, J.D. Química Analítica e Análise Quantitativa, 1ª ed., Editora Pearson, 2011.

5. FIFIELD, F.W.; KEALY, D. Principles and practice of analytical chemistry. 5ª ed., Editora Wiley, 2000.

Componente Curricular: CTD330 – Controle Estatístico de Qualidade			
Período: Eletiva		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 60 h	**CH Prática: 0 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Revisão de Probabilidade e Estatística; Introdução à Engenharia de Qualidade; As Sete Ferramentas de Qualidade; Introdução ao CEP; Gráficos de Controle; Capacidade do Processo; Aceitação por Amostragem; Técnicas avançadas de CEP.

Bibliografia Básica:

1. COSTA, A. F. B.; EPPRECHT, E. K.; CARPINETTI, L. C. R. Controle estatístico de qualidade. 2. ed. São Paulo, SP: Editora Atlas, 2005.
2. MONTGOMERY, D. C. Introdução ao Controle Estatístico da Qualidade. 7. ed. São Paulo, SP: LTC, 2016 (recurso online).
3. VIEIRA, S. Estatística para a qualidade. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 2012.

Bibliografia Complementar:

1. MONTGOMERY, D. C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2016 (recurso online).
2. RAMOS, E. M. L. S. Controle estatístico da qualidade. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013 (recurso online).
3. ROSA, L. C. Introdução ao controle estatístico de processos. Santa Maria, RS: UFSM, 2009.
4. SAMOHYL, R. W. Controle estatístico de qualidade. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2009.
5. WALPOLE, R. E. Probabilidade e estatística: para engenharia e ciências. 8. ed. São Paulo, SP: PEARSON, 2009.

Componente Curricular: LIBR001 – Língua Brasileira de Sinais			
Período: Eletiva		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 60 h	**CH Prática: 0 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Libras, Língua oficial e natural da comunidade surda brasileira. Organização e estruturação da Língua de Sinais. Estratégias contextualizadas de comunicação visual. História da Educação de Surdos, e principais abordagens educacionais. Legislação brasileira e referências legais no campo da surdez. Aquisição de linguagem, alfabetização, letramento e português como segunda língua para surdos. Estratégias didático-pedagógicas e perfil dos profissionais da área da surdez. Aspectos fisiológicos da surdez. Especificidades socioculturais e identitárias do povo surdo.

Bibliografia Básica:

1. CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira. São Paulo: EDUSP, 2001. v.1, v.2.
2. FELIPE, Tanya A; MONTEIRO, Myrna S. Libras em Contexto: curso básico, livro do Estudante – Brasília: Programa Nacional de Apoio à Educação dos Surdos, MEC: SEESP, 2007. Disponível para download na página: www.scribd.com/doc/95562107/Livro-Estudante-2007.
3. GESSER, A. Libras? Que Língua é essa? São Paulo: Parábola, 2009.
4. QUADROS, Ronice Muller de; KARNOPP, Lodenir Becker. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.
5. QUADROS, R. M. de. O tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa / Secretaria de Educação Especial; Programa Nacional de Apoio à Educação de Surdos - Brasília: MEC; SEESP, 2004.
6. ROCHA, Solange Maria da. O INES e a educação de surdos no Brasil: aspectos da trajetória do Instituto Nacional de Educação de Surdos em seu percurso de 150 anos. Rio de Janeiro: INES, 2007. 140 p., il.

Bibliografia Complementar:

1. ALBRES, Neiva de Aquino. NEVES, Sylvia Lia Grespan. De Sinal em Sinal: comunicação em LIBRAS para aperfeiçoamento do ensino dos componentes curriculares. 1ª edição – São Paulo SP, 2008.

2. BRITO, Lucinda Ferreira. Por uma gramática de línguas de sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro: UFRJ, Departamento de Linguística e Filologia, 1995.

3. GOLDFELD, Marcia. A criança surda: linguagem e cognição numa perspectiva sociointeracionista. 2. ed. São Paulo: Plexus Editora, 2002.

4. SKLIAR, C. (org.) A Surdez: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Editora Mediação, 1998.

5. THOMA, A. da S. e LOPES, M. C. (orgs). A Invenção da Surdez: Cultura, alteridade, Identidade e Diferença no campo da educação. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.

Componente Curricular: CTD160 – Inglês Instrumental			
Período: Eletiva		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 60 h	**CH Prática: 0 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Leitura e interpretação de textos em inglês com conteúdos técnicos e de atualidade. Desenvolvimento do inglês para leitura. Estudo de textos, análise dos conteúdos textuais por meio de estratégias de leitura. Vocabulário e linguagem técnica.

Bibliografia Básica:

1. MURPHY, R. English Grammar In Use. A self-study reference and practice bookfor intermediate students. Cambridge University Press. 1994.
2. MUNHOZ, Rosângela. Inglês instrumental: estratégias de leitura: módulo I. Ed. ref. e rev. São Paulo, SP: Textonovo, 2000.
3. MUNHOZ, Rosângela. Inglês instrumental: estratégias de leitura: módulo II. São Paulo, SP: Textonovo, 2001.

Bibliografia Complementar:

1. MURPHY, Raymond. Essential grammar in use: gramática básica da língua inglesa com respostas. 2nd ed. São Paulo, SP: M. Fontes, 2010.
2. SOUZA, Adriana Grade Fiori. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. 2. ed. São Paulo, SP: Disal, c2010.
3. SCHUMACHER, Cristina. Gramática de inglês para brasileiros. Rio de Janeiro Grupo GEN 2015.
4. DREY, Rafaela Fetzner. Inglês práticas de leitura e escrita. Porto Alegre Penso 2015.
5. FURSTENAU, Eugenio. Novo dicionário de termos técnicos inglês-português. 24. ed. São Paulo, SP: Globo, 2005.

Componente Curricular: CTD161 – Filosofia da Linguagem e Tecnologia			
Período: Eletiva		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 60 h	**CH Prática: 0 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

História da filosofia da linguagem e da tecnologia. Desenvolvimento das tecnologias humanas e desenvolvimento da linguagem humana. Revoluções tecnológicas e comunicacionais.

Bibliografia Básica:

1. DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. O que é a filosofia? 3. ed. São Paulo, SP: Editora 34, 2010. 271 p. (Trans). ISBN 9788585490027.
2. ARAÚJO, Inês Lacerda. Do signo ao discurso: introdução à filosofia da linguagem. Parábola, 2004.
3. SEARLE, John R. Consciência e linguagem. 1. ed. São Paulo, SP: WMF Martins Fontes, 2010. xviii, 449 p. (Biblioteca do pensamento moderno). ISBN 9788578272791.

Bibliografia Complementar:

1. ARENDT, Hanna. A condição humana. Tradução de Roberto Raposo, São Paulo: Ed. Universidade São Paulo, 1981.
2. BAKHTIN, M. M; LAHUD, Michel; VIEIRA, Yara Frateschi. Marxismo e filosofia da linguagem: problemas fundamentais do método sociológico na ciência da linguagem. 12. ed. São Paulo, SP: Hucitec, 2006. 203 p. (Linguagem e cultura; 3). ISBN 852710041X.
3. LÉVY, P. (1998). “A inteligência coletiva”. São Paulo: Edições Loyola
4. LÉVY, Pierre. Cibercultura. 3. ed. São Paulo, SP: Ed. 34, 2010. 270 p. (TRANS). ISBN 9788573261264.
5. WITTGENSTEIN, Ludwig. Investigações filosóficas. 9. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. 350 p. (Pensamento humano). ISBN 9788532613288.

Componente Curricular: CTD162 – Leitura e Produção de Textos			
Período: Eletiva		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 60 h	**CH Prática: 0 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Leitura como estratégia de interação homem/mundo mediada pelo texto; processos de leitura e produção de textos como estratégia de constituição do sujeito; leitura e produção de textos de diferentes gêneros com ênfase no texto dissertativo de caráter acadêmico-científico.

Bibliografia Básica:

1. FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristóvão. Oficina de texto. 10. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.
2. FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platao. Lições de texto: leitura e redação. 5. ed. São Paulo, SP: Ática, 2006.
3. MARCUSCHI, Luiz Antônio. Produção textual, análise de gêneros e compreensão. São Paulo, SP: Parábola, 2008.

Bibliografia Complementar:

1. KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. Argumentação e linguagem. 13. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2011.
2. ORLANDI, Eni Puccinelli. Discurso e leitura. 9. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2012.
3. VAL, Maria da Graça Costa. Redação e textualidade. 3. ed. São Paulo, SP: Ed. Martins Fontes, 2006.
4. MEDEIROS, João Bosco. Português instrumental. 10. São Paulo Atlas 2013.
5. GARCIA, Othon M. Comunicação em prosa moderna: aprenda a escrever, aprendendo a pensar. 26. ed. Rio de Janeiro, RJ: FGV, 2006.

Componente Curricular: CTD163 – Questões de História e Filosofia da Ciência			
Período: Eletiva		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 60 h	**CH Prática: 0 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

A ciência, as outras formas do conhecimento e o estatuto do discurso científico. Os critérios de cientificidade e o método. Os fatos, as leis, as teorias e as hipóteses. A questão da verdade. A evolução das ciências naturais, com ênfase na física. As ciências humanas. A filosofia da ciência através das ideias de K. Popper e T. Kuhn.

Bibliografia Básica:

1. CHAUÍ, M. Convite à Filosofia. 13.ed. São Paulo: Ática, 2003.
2. KUHN, T. A estrutura das revoluções científicas. 9.ed. São Paulo: Perspectiva, 2006.
3. POPPER, K. A lógica da pesquisa científica. 13.ed. São Paulo: Cultrix, 2007.

Bibliografia Complementar:

1. CUNHA, M. O.; Machado, N. J. Lógica e linguagem cotidiana: verdade, coerência, comunicação, argumentação. 2.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.
2. GONDIM, D. M.; SAPUNARU, R. A. Os Atores (Des)Conhecidos dos Cálculos. Disponível em: http://www.editorafi.org/058raquel?fb_comment_id=1160222427400463_1162179197204786. Acesso: 4 de setembro de 2017.
3. HAACK, S. Filosofia das lógicas. São Paulo: UNESP, 2002.
4. KOYRÉ, A. Estudos de História do Pensamento Científico. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1982.
5. QUINE, W. O. Filosofia da lógica. Rio de Janeiro: Zahar, 1972.

Componente Curricular: CTD164 – Mundo Contemporâneo: Filosofia e Economia			
Período: Eletiva		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 60 h	**CH Prática: 0 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

As principais concepções acerca do processo histórico no século XIX. O idealismo hegeliano e sua evolução. O historicismo. O sistema interpretativo de Marx e a gênese do materialismo histórico. O universo comtiano e o realismo empírico. As interações entre estado e mercado nas Relações Internacionais do século XIX ao século XXI. As diversas perspectivas filosófico-históricas sobre a economia política das Relações Internacionais: a clássica, a neoclássica e a contemporânea.

Bibliografia Básica:

1. CHAUÍ, M. Convite à Filosofia. 13.ed. São Paulo: Ática, 2003.
2. HUBERMAN, L. História da riqueza do homem: do feudalismo ao século XXI. 22.ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
3. ROSSETTI, J. P. Introdução à economia. 20 a. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

Bibliografia Complementar:

1. BOURDIEU, P. A economia das trocas simbólicas. 6 a. ed. São Paulo: Perspectiva, 2007.
2. D'ARAÚJO, M. C. Capital social. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.
3. GASTALDI, J. P. Elementos de economia política. 19.ed. São Paulo: Saraiva, 2005.
4. SINGER, P. Aprender economia. 9.ed. São Paulo: Contexto, 2000.
5. WELLS, R.; Krugman, P. R. Introdução à economia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

Componente Curricular: CTD165 – Questões de Sociologia e Antropologia da Ciência			
Período: Eletiva		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 60 h	**CH Prática: 0 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

O método das ciências sociais. As contribuições sócio-antropológicas para o conhecimento científico e a tecnologia. As análises sócio-antropológicas da produção do conhecimento científico. As críticas sócio-antropológicas as grandes categorias epistemológicas. As etnografias de laboratório. A perspectiva construtivista da organização social da ciência.

Bibliografia Básica:

1. CHAUÍ, M. Convite à filosofia. 13.ed. São Paulo: Ática, 2003.
2. KUHN, T. A estrutura das revoluções científicas. 9.ed. São Paulo: Perspectiva, 2006.
3. PORTOCARRERO, V. Filosofia, história e sociologia das ciências I: abordagens contemporâneas. SciELO Livros. In: PORTOCARRERO, V. (org.). Disponível em: http://static.scielo.org/scielobooks/rnn6q/pdf/portocarrero 9788575414095.pdf. Acesso: 30 agosto 2017.

Bibliografia Complementar:

1. BLOOR, D. Conhecimento e imaginário social. São Paulo: Unesp, 2009.
2. BOURDIEU, P. O poder simbólico. 11.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.
3. LATOUR, B. Ciência em ação. São Paulo: Unesp, 2000.
4. POPPER, K. A lógica da pesquisa científica. 13.ed. São Paulo: Cultrix, 2007.
5. SANTOS, B. S. Um discurso sobre as ciências. 6.ed. São Paulo: Cortez, 2009.

Componente Curricular: CTD167 – Ser Humano como Indivíduo e em Grupos			
Período: Eletiva		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 60 h	**CH Prática: 0 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Emergência das identidades Sociais. O ser humano: o indivíduo e o grupo. Gênero, classe, raça e etnia: educação das relações étnico-raciais, panorama da história da cultura afro-brasileira, africana e indígena. Democracia e sociedade: a questão da educação dos direitos humanos. Panorama das culturas afro-brasileiras e ameríndias. Inclusão Social: cidadania, igualdade e desigualdade.

Bibliografia Básica:

1. CHAUÍ, M. Convite a Filosofia. 13.ed. São Paulo: Ática, 2003.
2. FORACCHI, M. M.; Martins, J. S. Sociologia e sociedade: leituras de introdução à sociologia. Rio de Janeiro: LTC, 1977.
3. GALLIANO, A. G. Introdução à sociologia. São Paulo: HARBRA, 1981.

Bibliografia Complementar:

1. ARON, R. As etapas do pensamento sociológico. São Paulo: Martins Fontes, 2002.
2. GIDDENS, A. Sociologia. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. São Paulo: Ática, 2006.
3. MARTINS, C. B. O que é sociologia? São Paulo: Brasiliense, 1982.
4. VILA NOVA, S. Introdução à sociologia. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2004.
5. WEBER, M. Conceitos básicos de sociologia. São Paulo: Moraes, 1987.

Componente Curricular: CTD168 – Relações Internacionais e Globalização			
Período: Eletiva		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 60 h	**CH Prática: 0 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

A evolução dos condicionantes materiais e tecnológicos das trocas entre Estados e nações. As dimensões da globalização no mundo atual. As teorias da globalização. Os sistemas internacionais. A questão da globalização.

Bibliografia Básica:

1. GILPIN, Robert; GILPIN, Jean M. The challenge of global capitalism: the world economy in the 21st century. Princeton, NJ: Princeton University Press, 2000. ISBN 0691092796.
2. CHAUÍ, M. Convite a Filosofia. 13.ed. São Paulo: Ática, 2003.
3. DUPAS, G. Economia global e exclusão social: pobreza, emprego, estado e o futuro do capitalismo. 3.ed. rev. e ampl. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

Bibliografia Complementar:

1. FIORI, J.L. (org.). Estados e moedas no desenvolvimento das nações. 3.ed. Petrópolis: Vozes, 2000.
2. IANNI, O. Teorias da globalização. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995.
3. MANCE, E.A. Redes de colaboração solidária: aspectos econômicos-filosóficos complexidade e libertação. Petrópolis: Vozes, 2002.
4. PUTNAM, R.D. Comunidade e Democracia: a experiência da Itália moderna. 5.ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.
5. D'ARAÚJO, M.C. Capital social. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

Componente Curricular: CTD169 – Noções Gerais de Direito			
Período: Eletiva		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 60 h	**CH Prática: 0 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Pessoas. Bens. Fato jurídico. Direito de vizinhança. A empresa. Registro do comércio. Nome comercial. Propriedade industrial. Sociedades comerciais. Títulos de crédito. Empregado. Empregador. Contrato de trabalho. Estabilidade e fundo de garantia do tempo de serviço. Segurança e medicina do trabalho. Previdência social. Legislação relativa aos profissionais da engenharia. CONFEA. CREA. Exercício profissional. Responsabilidade profissional. Registro de autonomia de planos e projetos. Remuneração profissional.

Bibliografia Básica:

1. Pinho, Ruy Rebello; Nascimento, Amauri Mascaro. Instituições de direito público e privado: introdução ao estudo do direito e noções de ética profissional. 24.ed. São Paulo: Atlas, 2009. 426 p. ISBN 978-85-224-3784-9.
2. CAMPINHO, Sergio. Curso de direito comercial direito de empresa. 15. São Paulo Saraiva 2017 1 recurso online ISBN 9788553600465.
3. MARTINS, Ives Gandra da Silva. Curso de direito tributário. 14. São Paulo Saraiva 2012 recurso online ISBN 9788502148819.

Bibliografia Complementar:

1. Código civil e constituição federal: e legislação complementar. 16. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2010.
2. Campos, Nelson Renato Palaia Ribeiro de. Noções essenciais de direito. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2005. 297 p. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788502044050.
3. MOREIRA NETO, Diogo de Figueiredo. Curso de direito administrativo. 16. Rio de Janeiro Forense 2014 1 recurso online ISBN 978-85 309-5372-0.

4. NEGRÃO, Theotônio. Código Civil e legislação civil em vigor. 35. São Paulo Saraiva 2017 1 recurso online ISBN 9788547218324.

5. Fagundes, Augusto Antônio. O direito e a sentença no processo do trabalho: tecnicismo-rapidez economia. Belo Horizonte: Del Rey, 2000. 318 p. ISBN 8586933309.

Componente Curricular: ENG106 – Introdução à Economia			
Período: Eletiva		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 60 h	**CH Prática: 0 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Introdução à economia: conceito de economia, sistemas econômicos. Evolução do pensamento econômico. Introdução à microeconomia. Demanda, oferta e equilíbrio de mercado. Produção e custos. Estruturas de mercado. Introdução à macroeconomia. Determinação da renda e do produto nacional: o mercado de bens e serviços, o lado monetário. Setor externo; taxa de câmbio, políticas externas, exportações e importações, organismos internacionais, balanço de pagamentos.

Bibliografia Básica:

1. KRUGMAN, P.; WELLS, R. Introdução à Economia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
2. MANKIW, N. G. Introdução à economia: princípios de micro e macroeconomia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001.
3. PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D.L. Microeconomia. São Paulo: Makron Books, 1994.

Bibliografia Complementar:

1. ROSSETTI, José Paschoal. Introdução a Economia. 17ª edição. Ed. Atlas,1997.
2. VASCONCELLOS, M. A. S.; OLIVEIRA, R.G. Manual de microeconomia. 2. ed. São Paulo: EditoraAtlas, 1996.
3. VASCONCELLOS, M. A. S.; GARCIA, M. E. Fundamentos de economia. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.
4. VASCONCELLOS, Marco Antônio S. Fundamentos de economia. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

5. VASCONCELLOS, Marco Antônio Sandoval de. Economia: micro e macro. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

Componente Curricular: CTD152 – Introdução às Ciências do Ambiente			
Período: Eletiva		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 60 h	**CH Prática: 0 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Meio Ambiente e Sustentabilidade; Ciência, Matéria e Energia; Ciência: Recursos Perenes, renováveis e não renováveis; Ecossistemas: O que são e como funcionam; Fluxo de energia; Microbiologia Ambiental; Evolução, Clima e Biodiversidade; Riscos, Saúde Humana e Toxicológica; Riscos ambientais; Principais problemas ambientais globais da atualidade.

Bibliografia Básica:

1. BARBAULT, Robert. Ecologia geral: estrutura e funcionamento da biosfera. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

2. BARBAULT, Robert. Ecologia geral: estrutura e funcionamento da biosfera. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. 444p. ISBN 978-85-326-4077-2.

3. BOTKIN, Daniel; KELLER, Edward Ciência Ambiental: terra, um planeta vivo. Tradução Vecchia, F.; Faria, L. C. Q. Enviromental Science: Eart as living planet, 7 ed. Editora GEN. Rio de Janeiro. 2011. 681p. ISBN. 978-85-216-1878-2.

4. MILLER, G. Tyler. Ciência ambiental. São Paulo, SP: Thomson Learning, 2007. xxiii,501, [62] p. ISBN 8522105499.

Bibliografia Complementar:

1. BEGON, Michael; TOWNSED, Colin R.; HARPER, John L. Ecologia: de indivíduos a Ecossistemas. 4. ed. [S. l.]: Artmed Editora, 2007. 740 p. ISBN 978-85-363-0884-5.

2. DAJOZ, Roger. Princípios de ecologia. Tradução de: Fátima Murad. 7 ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 519p. ISBN 85-363-0565-7.

3. MILLER G.Tyler. Ciência Ambiental. Tradução All Tasks 11 ª. ed. rev. São Paulo: CENGAGE Learning, 2008. 590p. ISBN 85-221-0549-9.

4. ROCHA, Carlos; BERGALLO, Helena; SLUYS, Monique; ALVES, Maria. Biologia da conservação: essênciais. São Carlos: RiMa, 2006. 582 p. ISBN 85-7656-089-5.

5. RICKLEFS, Robert; RELYEA, Rick. A economia da natureza. 5 ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 503p. ISBN 978-85-277-0798-5.

6. Artigos Científicos que abordem sobre temas relacionados à disciplina.

7. Documentos técnicos que abordam sobre temas relacionados na disciplina

Componente Curricular: ENQ203 – Modelagem e Simulação de Processos Químicos			
Período: Eletiva		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 30 h	**CH Prática: 30 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Princípios da modelagem matemática de processos. Classificação de modelos. Desenvolvimento de modelos transientes relevantes na Engenharia Química. Análise de sistemas: linearização, estabilidade, adimensionalização e noções de teoria da bifurcação. Identificação e validação de modelos. Análise dos comportamentos estacionário e dinâmico de processos químicos através da simulação computacional.

Bibliografia Básica:

1. PINTO, J. C.; LAGE, P. L. C. **Métodos numéricos em Engenharia Química.** Série Escola Piloto de Engenharia Química, Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, E-papers, 2001.
2. RICE, R. G.; DO, D. D. **Applied mathematics and modeling for chemical engineers.** 2ª edição.New York: John Wiley, 2012.
3. LUYBEN, W. L. **Process modeling, simulation and control for chemical engineering.** McGraw-Hill, 2a. ed., 1990.

Bibliografia Complementar:

1. BROCKMAN, J. B. **Introdução à engenharia:** modelagem e solução de problemas. LTC. Rio de Janeiro,
2. BEQUETTE, B. W. **Process dynamics modeling analysis and simulation.** Prentice-Hall International, 1998.
3. FELDER, R.M. ROSSEAU, R.W. **Princípios elementares dos processos químicos.** 3ª edição. Rio de Janeiro. LTC, 2005.
4. FINLAYSON, B. A. **Introduction to chemical engineering computing.** Paperback, 2006.

5. CAMERON, I., HANGOS, K. **Process modelling and model analysis.** Academic Press, 2001.

Componente Curricular: ENQ116 – Engenharia do Meio Ambiente			
Período: Eletiva		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 45 h	**CH Prática: 15 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Efluentes e indicadores globais de poluição. Parâmetros ambientais: legislação e padrões de qualidade. Princípios do tratamento de efluentes. Graus de tratamento: preliminar, primário, secundário e terciário. Fundamentos de processos físico-químicos e biológicos. Projeto de unidades de tratamento. Estudo das operações básicas de laboratórios. Amostragem. Técnicas físico-químicas para análises de água e efluentes.

Bibliografia Básica:

1. CAVALCANTI, José Eduardo W. de A. Manual de tratamento de efluentes industriais. 2. Ed. São Paulo, SP: Engenho Editora Técnica, 2012. 500 p. ISBN 9788588006058.

2. SANTANNA Jr., G.L. Tratamento Biológico de Efluentes – Fundamentos e Aplicações. Interciência. 2ª Ed., 2013.

3. RICHTER, Carlos A. Tratamento de lodos de estações de tratamento de água. São Paulo, SP: E. Blüncher, 2001. Ix, 102 p.

Bibliografia Complementar:

1. SPERLING, M. V. Princípios do tratamento biológico de águas residuárias introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 1ª ed. Belo Horizonte: DESA/UFMG, 1996.

2. Metcalf & Eddy Wastewater Engineering. Treatment and reuse. Fourth edition, MCGRAW – HILL HIGHER EDUCATION (2002).

3. VESILIND, P. Aarne; MORGAN, Susan M. Introduction to environmental engineering. 2nd ed. Belmont, CA: Thomson/Brook/Cole, c2004. 479 p. ISBN 0534378129.

4. BRAGA, et al., Introdução à Engenharia Ambiental, 2ª ed. Editora Pearson Prentice Hall, 2005.

5. NUNES, José Alves. Tratamento biológico de águas residuárias. 3. Ed. Aracaju, SE: J. Andrade, 2012. 277 p.

Componente Curricular: ENG301 – Ética e Legislação Profissional			
Período: Eletiva		**Número de Créditos: 2**	
CH Teórica: 30 h	**CH Prática: 0 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 30 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Noções de ética geral. Ética profissional. Direitos e deveres dos trabalhadores. Conselhos profissionais da engenharia. Legislação pertinente.

Bibliografia Básica:

1. ABBAGNANO, N. **Dicionário de filosofia.** 6. ed. São Paulo, SP: M. Fontes, 2012.

2. BUNNIN, N.; TSUI-JAMES, E. P. **Compêndio de filosofia.** 3. ed. São Paulo, SP: Loyola, 2010.

3. MACEDO, E. F.; PUSCH, J. **Código de ética profissional comentado:** engenharia, arquitetura, agronomia, geologia, geografia, meteorologia. 4. ed. Brasília, DF: Confea, 2011.

Bibliografia Complementar:

1. ADER, P. **Introdução ao estudo do direito.** 31. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro, RJ: Forense, 2009.

2. FIDALGO, N. L. R. (org.). **Educação profissional e a lógica das competências.** 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

3. FOUREZ, G.; ROUANET, L. P. **A construção das ciências:** introdução à filosofia e a ética das ciências. São Paulo, SP: UNESP, 1995.

4. MARCHIONNI, A. **Ética:** a arte do bom. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

5. RAMOS, D. L. de P. (ed). **Bioética e ética profissional.** Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2007.

Componente Curricular: ENG401 – Química Analítica Instrumental			
Período: Eletiva		**Número de Créditos: 4**	
CH Teórica: 45 h	**CH Prática: 15 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 60 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Introdução à Química Analítica Instrumental e suas aplicações. Espectrometrias: Ultravioleta-Visível (UV-Vis), Absorção (AAS) e Emissão Atômica (AES). Cromatografia Líquida (HPLC) e Gasosa (GC). Métodos Eletroanalíticos (Potenciometria, Condutometria, Eletrogravimetria e Coulometria, Amperometria e Voltametria). Analisadores contínuos. Atividades experimentais envolvendo as técnicas estudadas na análise de analitos de interesse comercial, farmacêutico, alimentício, ambiental e/ou biológico.

Bibliografia Básica:

1. HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A.; CROUCH, S. R. Princípios de Análise Instrumental. 6ª ed., Editora Bookman, 2009.
2. CIENFUEGOS, F.; VAITSMAN, D. Análise Instrumental. 1ª ed., Editora Interciência, 2000.
3. EWING, G. W. Métodos Instrumentais de Análise Química. 1ª ed., volumes 1 e 2. Editora Blucher, 1972.

Bibliografia Complementar:

1. KISHORE, P. L.; BHAVANI, P.; SWAMY, G. R. Métodos Instrumentais de Análise Química. 1a ed., Editora: Edições Nosso Conhecimento, 2022
2. ROBINSON, J. W.; FRAME, E. M. S.; FRAME II, G. M. Instrumental Analytical Chemistry: An Introduction. 1ª ed., Editora CRC Press, 2021.
3. SCHLEMMER, G.; SCHLEMMER, J. Instrumental Analysis: Chemical It. 1ª ed., Editora de Gruyter, 2022.
4. RAO, D. M.; SWAMY, A. V. N.; REDDY, D. D. Instrumental Methods of Analysis. 1ª ed., Editora CBS Publ & Dist Pvt Ltd, 2020.

5. BRAUN, R. D. Introduction to instrumental Analysis. 2ª ed., Editora Pharma Med Press, 2016.

Componente Curricular: EAL422 – Micro e Nanoencapsulação de Alimentos			
Período: Eletiva		**Número de Créditos: 2**	
CH Teórica: 15 h	**CH Prática: 15 h**	**CH Campo: 0 h**	**CH Total: 30 h**
Modalidade: Presencial			
Pré-requisito:		**Co-Requisito:**	

Ementa:

Conceitos e fundamentos da micro e nanoencapsulação. Produção de micro e nanopartículas. Métodos de caracterização de nano e micropartículas. Aplicações da encapsulação em alimentos.

Bibliografia Básica:

1. RÓZ, A. L. **Grandes áreas da nanociência:** princípios e aplicações. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 2015.
2. RÓZ, A. L. **Nanoestruturas:** princípios e aplicações. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 2015.
3. RÓZ, A. L. **Técnicas de nanocaracterização:** princípios e aplicações. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 2015.

Bibliografia Complementar:

1. CAPEK, I. **Nanocomposite structures and dispersions:** science and nanotechnology - fundamental principles and colloidal particles. Amsterdam, NH: Elsevier, 2006.
2. ELAISSARI, A. **Colloidal nanoparticles in biotechnology.** Hoboken, N. J.: Wiley-Interscience, 2008.
3. INTERNATIONAL FLAVOR CONFERENCE, Skiathos, Greece. 2009. 12th.; HO, C.-T. **Recent advances in food and flavor chemistry:** food flavors and encapsulation, health benefits, analytical methods, and molecular biology of functional foods. Cambridge: RSC, 2010.
4. JOACHIM, C.; PLÉVERT, L. **Nanociências:** a revolução invisível. Rio de Janeiro, RJ: Zahar, 2009. 163 p. ISBN 9788537801499.

5. PATHAK, Y.; THASSU, D. **Drug delivery nanoparticles formulation and characterization.** New York: Informa Healthcare, 2009.

12. AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A avaliação de aprendizagem é parte integrante do processo de ensino e aprendizado desenvolvido pelo curso, tendo sempre em mente que este é um processo intrínseco de cada pessoa. O processo de avaliação de aprendizagem não tem caráter punitivo e deve ser concebido através de discussões teóricas, levando em consideração a cultura acumulada por discentes e docentes em torno da avaliação, o nível dos conhecimentos básicos que os discentes trazem do ensino médio, as condições objetivas em torno da organização do curso e ainda, a natureza da área e o sentido pedagógico; confrontado com os objetivos, o perfil e as competências e habilidades.

Pode-se, no entanto, refletir sobre o sentido de avaliar competências, tendo em vista que aqueles conteúdos que estão nas ementas das disciplinas serão trabalhados para desenvolver as competências elencadas ou contempladas no presente projeto pedagógico.

Para acompanhar a aprendizagem no processo, o docente pode lançar mão de ferramentas de avaliação e ações que envolvam os discentes ativamente. As ferramentas de avaliação incluem observação na sala de aula, feedback constante, trabalhos em grupo, projetos individuais, entre outros métodos que permitam aos educadores acompanharem o progresso do aluno de forma contínua. Também entra no processo de aprendizagem os seminários, debates e outros tipos de discussão, possibilitando ao discente explorar a criatividade e a aperfeiçoarem a expressão oral, além de produção de textos, práticas de laboratório, elaboração de projetos, relatórios, dentre outros, não implicando, necessariamente, na aplicação de avaliações convencionais com provas.

Para avaliar a produção dos estudantes, o docente precisa reunir os diversos instrumentos avaliativos utilizados no decorrer do processo formativo. O objetivo destes instrumentos é avaliar tanto a aprendizagem dos estudantes quantos os métodos e técnicas utilizados pelo docente, sempre na busca do formato mais adequado, ou seja daquele que possibilite ao estudante se apropriar de competências e habilidades importantes e necessárias para o pleno exercício de sua profissão e de sua cidadania, quanto para o docente que ao avaliar seus discentes também se avalia e busca

evidências daquelas que foram as melhores abordagens em sua prática docente. Para compor essas provas, organiza-se um conjunto de instrumentos que sejam compatíveis para identificar as informações que o docente deseja.

Esses instrumentos podem ser exames escritos com ou sem consulta a materiais bibliográficos ou digitais, experimentações monitoradas em laboratórios, relatórios e descrições de processos produtivos, visitas, elaboração de pôsteres ou outros materiais para apresentação, relatórios de estágio e monografias. Antes de avaliar os estudantes o professor estabelecerá com eles os critérios e estratégias que serão adotados. Irá aferir se o estudante avançou. Para isto faz-se avaliação prévia (diagnóstica) onde se conhece a necessidade do grupo e também a individual. Posteriormente, verifica-se a aprendizagem (avaliação formativa). A somativa é onde são atribuídas as notas e verificando se as metas propostas foram atingidas.

No que concerne à avaliação da aprendizagem, serão atribuídos a cada disciplina 100 pontos, distribuídos conforme definido no Plano de Ensino da componente curricular, respeitando a norma em vigência. Para ser aprovado o aluno deverá alcançar o mínimo de 60 pontos na soma das notas e, o mínimo de 75% (setenta e cinco por cento) de frequência às aulas e outras atividades curriculares desenvolvidas.

O *feedback* aos estudantes de seu desempenho é uma etapa importante do processo de ensino-aprendizagem, e deve incentivar a reflexão crítica e o aprendizado auto conduzido, possibilitando ao estudante identificar, com o auxílio do professor, suas dificuldades, bem como propor estratégias para que ele possa avançar. O *feedback* deve ser assertivo, específico e descritivo, indicando com clareza os desempenhos adequados e os pontos a serem aperfeiçoados pelo discente evitando-se julgar comportamentos, indicando claramente aos estudantes os pontos em que ele tem um bom desempenho e aqueles em que ele pode melhorar de forma clara e objetiva, de modo oportuno e respeitoso. Exemplos e revisão de fatos ocorridos ou conceitos que ainda não foram bem fixados, através da discussão do resultado da avaliação contribuem para que o estudante reflita sobre seu desempenho e corrija possíveis falhas no processo de construção do conhecimento.

As reflexões acima realizadas deixam clara a complexa tarefa de avaliar. Porém, contamos com uma equipe de docentes preparada e que busca se pautar em relações

humanizadas. Na busca de soluções para impasses normativos recorre-se sempre ao Regulamento dos cursos de graduação da UFVJM (Resolução nº 11 CONSEPE de 11 de abril de 2019), o qual norteará o processo de avaliação.

13. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DO PPC

A avaliação do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Alimentos é feita de forma continuada pelo Núcleo Docente Estruturante do curso. Vale ressaltar que ao NDE compete o acompanhamento da execução do PPC. Este processo deve considerar as competências que lhes são próprias: discutir, elaborar e implantar o PPC; manter atualizado o PPC, considerando os interesses da instituição e o cumprimento de normas estabelecidas pelo Colegiado do curso. Para isto, é importante que este seja sempre composto de docentes que tenham participado da elaboração de alterações curriculares no curso. A Resolução nº 40 do ICT, de 18 de agosto de 2016, define as atribuições e composição do NDE dos Cursos de graduação do ICT.

O Colegiado de Curso deverá, juntamente com o NDE, elaborar a metodologia, as estratégias e os instrumentos de avaliação do processo. A avaliação deve incluir a consulta e a participação de todos os envolvidos, como por exemplo os discentes. Neste ponto, se pautará em consulta à comunidade acadêmica, buscando obter da coletividade as demandas e necessidades percebidas. Dessa forma, esses itens devem indicar os avanços, as descontinuidades e os resultados de cada conselho, deverá ser motivo de reflexão e discussão entre os discentes e docentes do curso, ouvidos docentes de outros cursos que interagem com o curso de Engenharia de Alimentos, na perspectiva de que sejam geradas propostas para aprimorar os conteúdos, as atividades e as ações inerentes ao processo de gestão do curso.

Dentro da questão de avaliação, considera a diagnostica, ou seja, a sondagem do nível de formação dos discentes em dado assunto, da formativa, onde se verifica o nível de aprendizagem e por fim a somativa, em que possui métricas para as notas e conceitos.

Para isto, o NDE fará no mínimo duas reuniões semestrais, sendo uma no início e a outra no fim. As reuniões terão o objetivo de avaliar o Projeto Pedagógico do curso, bem como, os resultados do Enade, Relatório do MEC sobre a avaliação e relatórios da

Comissão Permanente de Diagnóstico do Curso de Engenharia de Alimentos, dentre outros. A fim de detectar e propor resoluções de problemas provenientes da atual estrutura curricular adotada, bem como redimensionar o perfil do egresso de acordo com as mudanças regionais e nacionais.

Muitos instrumentos já consolidados na prática institucional, incluindo a avaliação docente por parte dos discentes através do Instrumento da Avaliação de Ensino (IAE), poderão ser reunidos na perspectiva de verificação, voltados para avaliar o processo. Esta avaliação deverá ser apresentada ao colegiado do curso semestralmente através de um relatório para análise, a fim de nortear futuras ações deste para melhoria do processo de aprendizagem.

O acompanhamento dos egressos constitui outra forma de avaliar o projeto pedagógico do curso. O acompanhamento ocorrerá anualmente ou sempre que houver a necessidade através de Formulários on-line do Google e de comissões estabelecidas para esse fim.

14. ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA DO CURSO

14.1. Coordenação de Curso

As competências dos Coordenadores de Curso são estabelecidas pela Resolução (CONSEPE) nº 9, de 19 de junho de 2009. Dentre essas competências estão:

- coordenar, acompanhar e orientar todas as atividades didático-pedagógicas do Curso;
- representar o Curso nas diversas instâncias universitárias;
- planejar e realizar reuniões com os docentes do Curso, a fim de discutir o desempenho acadêmico dos discentes e indicar estratégias que visem a melhoria dos processos de ensino e de aprendizagem;
- coordenar o processo permanente de melhoria do Curso; e
- zelar pelo cumprimento do Calendário Acadêmico e Administrativo.

14.2. Colegiado de Curso

Conforme o disposto no Art. 36 do Estatuto da UFVJM, a coordenação didática científica e pedagógica de cada curso de graduação será exercida por um colegiado de curso, e, de acordo com o Regimento Geral, o colegiado será composto por: coordenador do curso; vice-coordenador do curso; cinco docentes; três discentes.

O Regimento Geral da UFVJM, no Art. 51, enumera as atribuições dos Colegiados de Curso:

- coordenar o processo eleitoral para eleger o coordenador e o vice-coordenador;
- propor ao conselho de graduação a elaboração, acompanhamento e revisão dos projetos pedagógicos;
- orientar, coordenar e avaliar as atividades pedagógicas, buscando compatibilizar os interesses e as especificidades dos cursos atendidos pelo colegiado;
- decidir sobre as questões referentes à matrícula, reopção, dispensa e inclusão de atividades acadêmicas curriculares, transferência, continuidade de estudos,

obtenção de novo título e outras formas de ingresso, bem como das representações e recursos contra matéria didática, obedecida à legislação pertinente;

- propor ao departamento ou órgão equivalente que ofereça disciplinas ao curso, modificações de ementas e pré-requisitos das disciplinas do curso;
- providenciar a oferta semestral das disciplinas e decidir em conjunto com o departamento ou órgão equivalente questões relativas aos respectivos horários;
- reportar ao órgão competente os casos de infração disciplinar;
- subsidiar os órgãos superiores da universidade sobre a política de capacitação docente; e
- coordenar e executar os procedimentos de avaliação do curso.

O curso conta também com a Resolução nº 44 (ICT), de 07 de abril de 2017, que aprova o Regimento Interno dos Colegiados dos Cursos de Graduação do Instituto de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.

14.3. Núcleo Docentes Estruturante (NDE)

O NDE, instituído pela Resolução CONSEPE Nº 4, de 10 de março de 2016, tem função consultiva, propositiva e de assessoramento sobre matéria de natureza acadêmica, integrando a estrutura de gestão acadêmica em cada curso de graduação. É corresponsável pela elaboração, implementação, atualização e consolidação do PPC (CONSEPE, 2016a).

É constituído pelo Coordenador do Curso, como seu presidente, e por, no mínimo, mais 4 (quatro) docentes que ministram disciplinas no curso, sendo o limite máximo definido pelo Colegiado do Curso.

Suas principais atribuições são:

- Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino disponíveis no currículo;

- Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso; e
- Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

O curso também possui uma resolução específica (Resolução nº 40 ICT, de 18 de agosto de 2016), que institui o Regimento Interno do Núcleo Docente Estruturante – NDE dos cursos de graduação do ICT.

15. TRANSIÇÃO CURRICULAR

A Estrutura Curricular apresentada neste Projeto Pedagógico (PPC-2025/2) será automaticamente implementada para todos os discentes que ingressarem no 1º período do curso de Ciência e Tecnologia ou no 1º período do Curso de Engenharia de Alimentos (via entrada direta) a partir do semestre 2025/2 que o respectivos PPC passar a vigorar.

Os discentes que estiverem matriculados no 5º período e anteriores, considerando a entrada direta ou transição via Ciência e Tecnologia, farão a migração para a Estrutura Curricular nova (Quadro 1 e Quadro 2), conforme Modelo de Requerimento de Migração Curricular (Anexo 17.7).

Está assegurado aos discentes matriculados do 6º período e posteriores, seja, entrada direta ou transição via Ciência e Tecnologia, a permanência na Estrutura Curricular de origem.

Os casos omissos serão avaliados pelo colegiado do curso

O Quadro 4 apresenta a comparação entre as unidades curriculares equivalentes pertencentes à Estrutura Curricular do curso de Engenharia de Alimentos 2012 e suas versões atualizadas na Estrutura Curricular do PPC-2025. As equivalências registradas no Quadro 4 terão efeito para os discentes que permanecerão vinculados ao currículo 2012.

Para a dispensa de unidades curriculares dos cursos de graduação da UFVJM por equivalência ou aproveitamento de estudos foi observada a compatibilidade de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária e do conteúdo programático. (Art. 39, Regulamento dos Cursos de Graduação da UFVJM)

Quadro 4 - Equivalência Curricular

Currículo_Curso de Engenharia de Alimentos 2012			**Currículo_Curso de Engenharia de Alimentos de 2025**		
Código	**Componentes Curriculares**	**CR/CH**	**Código**	**Componentes Curriculares**	**CR/CH**
CTD110	Funções de uma variável	75	CTD115	Cálculo I	90
CTD112	Álgebra Linear	75	CTD116	Introdução à Geometria Analítica e Álgebra Linear	75

CTD170	Introdução às Engenharias	60	CTD172	Introdução à Ciência, Tecnologia e Engenharia	45
CTD339	Resistência dos Materiais	60	EME110	Resistência dos Materiais I	60
CTD166	Fundamentos de Técnicas de Trabalho Intelectual, Científico e Tecnológico	60	CTD173	Metodologia Científica	60
CTD111	Funções de Várias Variáveis	75	CTD117	Cálculo II	60
CTD120	Fenômenos Mecânicos	75	CTD123	Física I	75
CTD140	Linguagens de Programação	75	CTD143	Programação de Computadores I	60
CTD114	Equações Diferenciais e Integrais	60	CTD118	Equações Diferenciais Ordinárias	60
CTD122	Fenômenos Térmicos e Ópticos	60	CTD124	Física II	60
CTD145	Desenho e Projeto para Computador	60	CTD142	Desenho e Projeto para Computador	60
CTD328	Mecânica dos Sólidos	60	ENG105	Estática dos sólidos	60
CTD141	Algoritmos e Programação	75	CTD144	Programação de Computadores II	60
CTD121	Fenômenos Eletromagnéticos	60	CTD125	Física III	60
ENG202	Instrumentação e Controle de Processos	60	ENG109	Controle de Processos	60
CTD171	Gestão para sustentabilidade	60	CTD174	Fundamentos de Administração e Empreendedorismo	60
CTD340	Transferência de Calor e Massa	60	ENG108	Transferência de Calor	60
CTD130	Química Tecnológica I	75	CTD135	Química Geral	75
CTD131	Química Tecnológica II	75	CTD239	Química Orgânica I	75
EAL101	Princípios de Engenharia de Alimentos	30	EAL107	Fundamentos de Engenharia de Alimentos	30

EAL201	Química de Alimentos	45	EAL110	Química dos Alimentos	60
EAL205	Análise de Alimentos	60	EAL111	Análise de Alimentos	60
EAL202	Microbiologia de Alimentos	60	EAL109	Microbiologia de Alimentos	60
EAL301	Matérias Primas Alimentícias	60	EAL108	Matérias-primas Alimentícias	60
EAL204	Princípios e Conservação de Alimentos	60	EAL119	Processos de Conservação de Alimentos	60
EAL203	Bioquímica de Alimentos	60	EAL112	Bioquímica de Alimentos	60
EAL302	Tecnologia de Leite e Derivados	60	EAL120	Tecnologia de Leite e Derivados	60
EAL303	Tecnologia das Fermentações	60	EAL425	Tecnologia de Fermentações	60
EAL102	Biotecnologia de Alimentos	60	EAL116	Biotecnologia de Alimentos	60
EAL207	Higiene e Legislação de Alimentos	30	EAL117	Higiene e Legislação na Indústria de Alimentos	30
EAL104	Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos	60	EAL128	Gestão da Qualidade na Indústria de Alimentos	60
EAL209	Análise Sensorial	60	EAL121	Análise Sensorial	60
EAL304	Tecnologia de Carnes e Derivados	60	EAL124	Tecnologia de Carnes e Derivados	60
EAL208	Tecnologia de Cereais	60	EAL125	Tecnologia de Cereais, Raízes e Tubérculos	60
EAL 305	Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal	60	EAL126	Tecnologia de Frutas e Hortaliças	60
EAL105	Planejamento e Projeto de Indústrias de Alimentos I	30	EAL123	Projetos de Indústrias de Alimentos I	30
ENG201	Engenharia Bioquímica	60	EAL127	Engenharia Bioquímica	60
EAL106	Planejamento e Projeto de Indústrias de Alimentos II	60	EAL130 EAL133	Projetos de Indústrias de Alimentos II + Trabalho de Conclusão de Curso	30 + 30
CTD324	Engenharia Econômica	60	EAL118	Engenharia Econômica	60
EAL401	Toxicologia de Alimentos	30	EAL431	Toxicologia de Alimentos	30

EAL414	Tecnologia de Queijos	45	EAL429	Tecnologia de Queijos	60
EAL417	Novas Tecnologias Aplicadas na Indústria de Alimentos	30	EAL129	Novas Tecnologias Aplicadas na Indústria de Alimentos	30
EAL416	Desenvolvimento de Novos Produtos	30	EAL419	Desenvolvimento de Novos Produtos	30
CTD209	Termodinâmica	60	ENG107	Termodinâmica I	60
CTD229	Química Analítica Qualitativa	60	ENQ112	Química Analítica Qualitativa	60
CTD230	Química Analítica Quantitativa	60	ENQ113	Química Analítica Quantitativa	60

16. REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei Nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966. Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências.

BRASIL. Constituição Federal de 1988.

BRASIL. Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

BRASIL. Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

BRASIL. Lei Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

BRASIL. Decreto Nº 4.281, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.

BRASIL. Lei Nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CES Nº 67, de 2 de junho de 2003. Referencial para as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) dos cursos de graduação.

BRASIL. Ministério da Educação**. Resolução CNE/CES nº 2**, de 24 de abril de 2019. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer do Conselho Nacional de Educação/ Câmara de Educação Básica (CNE/CEB) Nº 35, de 5 de novembro de 2003. Normas para a organização e realização de estágio de alunos do Ensino Médio e da Educação Profissional.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno (CNE/CP) Nº 3, de 10 de março de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno (CNE/CP) Nº 1, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena.

BRASIL. Lei Nº 11.173, de 8 de setembro de 2005. Transforma as Faculdades Federais Integradas de Diamantina em Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) e dá outras providências.

BRASIL. Decreto Nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei Nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), e o Art. 18 da Lei Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CES Nº 8, de 31 de janeiro de 2007. Dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

BRASIL. Decreto Nº 6.096, de 24 de abril de 2007. Institui o Programa de Apoio aos Planos de Expansão e Reestruturação das Universidades Federais (REUNI).

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES Nº 2, de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Superior. Diretrizes Gerais do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI). Brasília, DF: MEC: SESU, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Superior. Chamada Pública MEC/SESU Nº 8, de 17 de dezembro de 2007. Seleção pública de propostas para apoio aplanos de reestruturação e expansão das universidades federais. Brasília, DF: MEC: SESU, 2007.

BRASIL. Lei Nº 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei Nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-brasileira e Indígena”.

BRASIL. Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o Estágio de Estudantes.

BRASIL. Decreto Nº 7.037, de 21 de dezembro de 2009. Aprova o Programa Nacional de Direitos Humanos - PNDH-3 e dá outras providências.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES) Nº 1, de 17 de junho de 2010a. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante (NDE) e dá outras providências.

BRASIL. Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010. Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 20 jul. 2010.

BRASIL. Lei Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei Nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

BRASIL. Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Superior. Brasília, DF: MEC: CNE/CES, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria MEC Nº 322, de 2 de agosto de 2011. Art. 1º Autorizar os cursos superiores de graduação, conforme planilha anexa, ministrados pelas Instituições de Ensino Superior, nos termos do disposto no artigo 35, do Decreto Nº 5.773, de 9 de maio de 2006, alterado pelo Decreto Nº 6.303, de 12 de dezembro de 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP Nº 1, de 30 de maio de 2012. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CP Nº 14, de 6 de junho de 2012. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP Nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

BRASIL. Lei Nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Dispõe sobre a Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.

BRASIL. Decreto Nº 7.948, de 12 de março de 2013. Dispõe sobre o Programa de Estudantes Convênio de Graduação - PEC-G.

BRASIL. Lei Nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria MEC Nº 365, de 2 de julho de 2014. Art. 1º Ficam reconhecidos os cursos superiores de graduação constantes da tabelado Anexo desta Portaria, ministrados pelas Instituições de Educação Superior citadas, nos termos do disposto no artigo 10, §7º, do Decreto Nº 5.773, de 9 de maio de 2006, alterado pelo Decreto Nº 6.303, de 12 de dezembro de 2007.

BRASIL. Decreto Nº 8.368, de 2 de dezembro de 2014. Regulamenta a Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.

BRASIL. Lei Nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

BRASIL. Lei Nº 13.186, de 11 de novembro de 2015. Institui a Política de Educação para o Consumo Sustentável.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria MEC Nº 1.134, de 10 de outubro de 2016. Dispõe sobre oferta de disciplinas na modalidade a distância para cursos de graduação presenciais regularmente autorizados.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES Nº 7, de 18 de dezembro de 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei Nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PCE) 2014-2024 e dá outras providências.

BRASIL. Ministério da Educação Portaria MEC Nº 922, de 27 de dezembro de 2018. Art. 1º Fica renovado o reconhecimento dos cursos superiores constantes da tabela do Anexo desta Portaria, ministrados pelas Instituições de Educação Superior citadas, nos termos do disposto no art. 10, do Decreto nº 9.235, de 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CES Nº 1, de 23 de abril de 2019. Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES Nº 2, de 24 de abril de 2019. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.

BRASIL. Lei Nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei Nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, a Lei Nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, a Lei Nº 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei Nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País, a Lei Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei Nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), para estender seu âmbito de aplicação às microrregiões, e a Lei Nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES Nº 1, de 26 de março de 2021. Altera o Art. 9°, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2019 e o Art. 6°, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2010, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/MEC Nº 01/2021, de 25 de maio de 2021. Institui Diretrizes Operacionais para a Educação de Jovens e Adultos nos aspectos relativos ao seu alinhamento à Política Nacional de Alfabetização (PNA) e à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), e Educação de Jovens e Adultos a Distância.

BRASIL. INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade). Disponível em: https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/enade. Acesso em: 23 ago. 2021.

CONFEA - Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Resolução Nº 1.010, de 22 de agosto de 2005. Dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos Engenheiros.

CONFEA - Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia Resolução Nº 492, de 30 de junho de 2006. Dispõe sobre o registro profissional do engenheiro hídrico e discrimina suas atividades profissionais. Disponível em: https://normativos.confea.org.br/downloads/0492-06.pdf. Acesso em: 31 mai. 2021.

CONFEA - Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Resolução Nº 1.073, de 19 de abril de 2016. Regulamenta a atribuição de títulos, atividades, competências e campos de atuação profissionais aos profissionais registrados no Sistema Confea/Crea para efeito de fiscalização do exercício profissional no âmbito da Engenharia e da Agronomia. Disponível em: https://www.in.gov.br/web/guest/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/24775268/do1-2016-04-22-resolucao-n- 1-073-de-19-de-abril-de-2016-24775171.

CONSEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal dos Valesdo Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSEPE Nº 1, de 21 de setembro de 2007. Aprova o Regulamento das Ações de Extensão Universitária da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Regulamenta o Bacharelado Interdisciplinar da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

CONSEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal dos Valesdo Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSEPE Nº 23, de 27 de agosto de 2008. Regulamenta o Bacharelado Interdisciplinar da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

CONSEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal dos Valesdo Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSEPE Nº 24, de 17 de outubro de 2008. Altera o Regulamento das Ações de Extensão Universitária da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

CONSEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal dos Valesdo Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSEPE Nº 6, de 17 de abril de 2009. Aprova a Política de Extensão da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

CONSEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal dos Valesdo Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSEPE Nº 9, de 19 de junho de 2009. Estabelece competências dos Coordenadores de Cursos de Graduação da UFVJM.

CONSEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal dos Valesdo Jequitinhonha e Mucuri. Resolução Nº 34, de 20 de novembro de 2009. Institui o Programa de Formação Pedagógica Continuada para a Docência - FORPED na Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

CONSEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal dos Valesdo Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSEPE Nº 12, de 9 de fevereiro de

2012a. Aprova a criação do Programa de Apoio ao Ensino de Graduação (PROAE) da Pró- Reitoria de Graduação - PROGRAD da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM, considerando o disposto nos instrumentos de avaliação utilizados pelo INEP/MEC, para reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos.

CONSEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSEPE Nº 23, de 13 de setembro de 2012. Altera a Resolução CONSEPE Nº 13, de 19 de agosto de 2011, que cria o Programa de Apoio à Participação em Eventos (PROAPE) da Pró-Reitoria de Graduação - PROGRAD da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM.

CONSEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSEPE Nº 21, de 25 de julho de 2014. Altera a Resolução CONSEPE Nº 2, de 26 de fevereiro de 2010 que estabelece as normas de Estágio dos Discentes dos cursos de Graduação da UFVJM.

CONSEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSEPE Nº 4, de 10 de março de 2016. Institui o Núcleo Docente Estruturante - NDE nos Cursos de Graduação da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM e revoga a Resolução CONSEPE Nº 16, de 18 de junho de 2010.

CONSEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSEPE Nº 15, de 14 de julho de 2016. Altera a Resolução Nº 11, de 25 de abril de 2014, que regulamento o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica, Iniciação Tecnológica e Pós-Graduação da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM.

CONSEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSEPE Nº 17, de 24 de agosto de 2016. Revoga, ad referendum do CONSEPE, o art. 5º e parágrafos da Resolução CONSEPE Nº 21, de 25 de julho de 2014 e dá outras providências.

CONSEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSEPE Nº 22, de 16 de março de 2017. Estabelece normas para o Trabalho de Conclusão de Curso da UFVJM.

CONSEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSEPE Nº 40, de 21 de junho de 2017. Altera a Resolução CONSEPE Nº 23, de 13 de setembro de 2012, que estabelece o Programa de Apoio à Participação em Eventos (Proape) da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

CONSEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSEPE Nº 64, de 23 de novembro de 2017. Altera o Regulamento do Programa Institucional de Bolsas de Extensão (Pibex) da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

CONSEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal dos Valesdo Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSEPE Nº 65, de 23 de novembro de 2017. Aprova alteração no Programa de Bolsas de Apoio à Cultura e à Arte (Procarte) da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

CONSEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal dos Valesdo Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSEPE Nº 11, de 11 de abril de 2019. Estabelece o Regulamento dos Cursos de Graduação da UFVJM.

CONSEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal dos Valesdo Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSEPE Nº 2, de 18 de janeiro de 2021. Regulamenta a curricularização das atividades de extensão nos cursos de graduação no âmbito da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

CONSEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal dos Valesdo Jequitinhonha e Mucuri. Resolução Nº 06, de 26 de março de 2021. Estabelece normas para o Programa de Monitoria da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

CONSEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal dos Valesdo Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSEPE Nº 33, de 14 de dezembro de 2021. Regulamenta as Atividades Complementares (AC) e as Atividades Acadêmico-Científico- Culturais (AACC) no âmbito da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

CONSEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSEPE nº 15, de 26 julho de 2022. Estabelece orientações que visam regulamentar a elaboração e alteração dos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri -UFVJM.

CONSEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal dos Valesdo Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSEPE Nº 06, de 05 de abril de 2024. Aprova o Regulamento de Estágio obrigatório e não obrigatório dos estudantes dos cursos de graduação da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

CONSU - Conselho Universitário da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSU Nº 19, 4 de julho de 2008. Criação do Núcleo de Acessibilidade da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

CONSU - Conselho Universitário da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSU Nº 29, 7 de novembro de 2008. Aprova a criação e o funcionamento dos novos cursos de graduação na Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

CONSU - Conselho Universitário da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSU Nº 11, 11 de abril de 2014. Reestrutura o Núcleo de Acessibilidade e Inclusão (NACI), da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha

eMucuri (UFVJM) e dá outras providências.

CONSU - Conselho Universitário da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Estatuto da UFVJM. Diamantina, 4 de setembro de 2014.

CONSU - Conselho Universitário da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Regimento Geral da UFVJM. Diamantina, 7 de maio de 2015.

CONSU - Conselho Universitário da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSU Nº 18, de 17 de março de 2017. Aprova o Regulamento do Programa de Assistência Estudantil da Pró-Reitoria de Assuntos Comunitários e Estudantis da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

CONSU - Conselho Universitário da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSU Nº 19, de 01 de abril de 2024. Aprova o Plano de Desenvolvimento Institucional da UFVJM para o quadriênio 2017-2021.

CONSU - Conselho Universitário da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Resolução CONSU Nº 07, de 11 de dezembro de 2018. Institui o Programa de Prevenção e Enfrentamento ao Assédio Sexual e demais Crimes contra a Dignidade Sexual e à Violência Sexual no âmbito da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

ICT - Congregação do Instituto de Ciência e Tecnologia. Resolução ICT nº 01, de 10 de fevereiro de 2021. Estabelece normas para o Trabalho de Conclusão de Curso do curso de Engenharia de Alimentos do Instituto de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri e revoga a Resolução Nº 26 ICT de 01 de abril de 2013.

ICT - Congregação do Instituto de Ciência e Tecnologia. Resolução ICT nº 02, de 10 de maio de 2024. Estabelece normas de Estágio Obrigatório Supervisionado e não obrigatório aos discentes dos cursos de Ciência e Tecnologia, Engenharia de Alimentos, Engenharia Mecânica, Engenharia Química e Engenharia Geológica do Instituto de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM, Campus de Diamantina e Revoga a Resolução Nº 05 ICT, de 29 de outubro de 2021.

ICT - Congregação do Instituto de Ciência e Tecnologia. Resolução ICT nº 01, de 25 de março de 2024. Incluir inciso V no Ar go 3º da RESOLUÇÃO Nº 01 ICT, DE 10 DE FEVEREIRO DE 2023, que estabelece as normas de TCC para o Curso de Engenharia de Alimentos do Instituto de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.

UFVJM - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFVJM, quadriênio 2017-2021, 2027. Consiste num documento em que se definem a missão da instituição de ensino superior e as estratégias para atingir suas metas e objetivos.

UFVJM - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Portaria Nº 3674, de 13 de dezembro de 2019. Designa servidores para comporem a Comissão de

Cooperação Acadêmica e Mobilidade Internacional (CAMI), com o objetivo de auxiliar a Diretoria de Relações Internacionais na celebração de acordos de cooperação e acompanhamento da mobilidade acadêmica internacional.

UFVJM - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Manual do Estágio. Pró-Reitoria de Graduação (Prograd). 2021.

UFVJM - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Resolução Nº 1 do Colegiado do Curso de Engenharia Hídrica, de 11 de março de 2022. Estabelece as normas para as Atividades Complementares do Curso de Engenharia Hídrica, do Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia (ICET), da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), *Campus* do Mucuri (UFVJM, 2022).

UFVJM - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Resolução Nº 2 do Colegiado do Curso de Engenharia Hídrica, de 11 de março de 2022. Estabelece as normas para o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do Curso de Engenharia Hídrica, do Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia (ICET), da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), *Campus* do Mucuri (UFVJM, 2022).

17. ANEXOS

Anexos	Descrição
17.1	Infraestrutura
17.2	Relação do Corpo Docente
17.3	Relação do Corpo Técnico-Administrativo
17.4	Regulamentos
17.5	Referendo NDE Engenharia de Alimentos
17.6	Creditação da extensão - descrição da natureza de extensão
17.7	Modelo de Requerimento de Migração Curricular

17.1. Infraestrutura

Gabinete individual do docente: cada docente dispõe de um gabinete equipado com computador com acesso à internet, e com mobiliário adequado, o que garante segurança, conforto e privacidade para o desempenho das atividades em tempo integral.

Gabinete da Coordenação de Curso: a coordenação do curso utiliza o próprio gabinete individual do decente equipado com computador com acesso à internet, impressora e mobiliário adequado ao desempenho dos trabalhos.

Gabinete dos Técnicos-Administrativos: o curso conta com um gabinete para os técnicos-administrativos para o apoio no desenvolvimento das atividades práticas de laboratório.

Secretaria das Coordenações dos Cursos: o curso conta com uma secretaria composta por Assistentes em Administração, para o apoio das atividades de secretaria dos cursos.

Secretaria da Direção do ICT: a secretaria da direção apoia no atua nas atividades que impactam no bom andamento do curso, como: emissão de portarias, controle de contratação de docentes substitutos, organização de informações referentes aos docentes, controle de editais de monitoria, entre outras.

Salas de aula/pavilhão de aulas/pavilhão de auditórios: o campus JK conta com salas de aula e auditórios equipadas com recursos audiovisuais, acesso à internet, além de matriz e demais mobiliários adequados.

Laboratórios de informática: O Instituto de Ciência e Tecnologia dispõe de 05 (cinco) laboratórios de informática para atendimento das atividades de ensino. São equipados com computadores com acesso à internet e demais mobiliários adequados. Além disso, dispõe de rede de Wi-Fi. Os softwares são constantemente atualizados pela equipe de tecnologia da informação da universidade.

Biblioteca: o campus JK dispõe de uma Biblioteca integrante do Sistema de Bibliotecas (SISBI) da UFVJM. O acervo é constituído por livros, E-books, periódicos, portais, vídeos, DVDs e CD-ROM's contemplando obras físicas e digitais.

Dentre os periódicos existentes, a Biblioteca oferece acesso ao Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que é uma biblioteca virtual e reúne publicações científicas nacionais e internacionais.

O Pergamum é o software utilizado para gerenciamento dos serviços, pelo qual podem-se realizar consultas, renovações e reservas dentro e fora da Biblioteca.

Laboratórios/áreas: O curso dispõe de laboratórios para o desenvolvimento das unidades curriculares de formação básica e específica. São eles:

- Laboratório de Matérias-Primas Alimentícias;
- IDeIAS 3D
- Sala de Cromatografia
- Laboratório de Análise de Alimentos
- Laboratório de Inovação em Embalagens e Conservação de Alimentos
- Laboratório de Microbiologia de Alimentos
- Laboratório de Bioquímica do Leite e Produtos Lácteos
- Laboratório de Biotecnologia de Alimentos
- Cervejaria Escola
- Laboratório de Engenharia Bioquímica
- Laboratório Integrado de Cereais e Lipídeos
- Laboratório de Micro e Nanotecnologia (EncapLab)
- Laboratório de Química dos Alimentos
- Laboratório de Análise Sensorial
- Núcleo em Inovação e Pesquisa em Alimentos
- 3P - Planta Piloto de Panificação
- Laboratório de Carnes e Derivados
- Laboratório de Processamento de Frutas e Hortaliças

Além destes espaços, tem-se como meta a infraestrutura adequada para implantação de Unidades Especiais vinculadas ao curso de Engenharia de Alimentos. Dentre as Unidades Especiais podem ser citadas: a Cervejaria Escola, o Laboratório de Leite e Produtos Lácteos, a 3P - Planta Piloto de Panificação, o Laboratório de Processamento de Frutas e Hortaliças e o IDeIAS 3D (Inovação e Desenvolvimento Interdisciplinar em Alimentos e Sustentabilidade).

17.2. Corpo Docente

Docente	Titulação	Regime	Lattes	Área
Franciele Maria Pelissari	Doutorado	DE	http://lattes.cnpq.br/6860632381579057	Processos de Conservação de Alimentos; Embalagem de Alimentos
Giselle Pereira Cardoso	Doutorado	DE	http://lattes.cnpq.br/2374407383226854	Matérias-Primas Alimentícias; Projetos de Indústrias de Alimentos
Gustavo Molina	Doutorado	DE	http://lattes.cnpq.br/9369492158192752	Biotecnologia de Alimentos; Engenharia Bioquímica
Joyce Maria Gomes da Costa	Doutorado	DE	http://lattes.cnpq.br/5766415470580473	Fundamentos de Engenharia de Alimentos; Operações Unitárias I; Laboratório de Operações Unitárias na Indústria de Alimentos
Larissa de Oliveira Ferreira Rocha	Doutorado	DE	http://lattes.cnpq.br/3689144017960123	Bioquímica de Alimentos; Tecnologia de Leite e Derivados
Marcio Schmiele	Doutorado	DE	http://lattes.cnpq.br/0560263390195382	Tecnologia de Cereais, Raízes e Tubérculos; Química de Alimentos
Marcelino Serretti Leonel	Doutorado		http://lattes.cnpq.br/1543099536687790	Engenharia Econômica; Planejamento Empresarial
Monalisa Pereira Dutra Andrade	Doutorado	DE	http://lattes.cnpq.br/3578367038918507	Tecnologia de Carnes e Derivados; Gestão da Qualidade na Indústria de Alimentos
Poliana Mendes de Souza	Doutorado	DE	http://lattes.cnpq.br/6955210951885349	Microbiologia de Alimentos; Higiene e Legislação na Indústria de Alimentos; Novas Tecnologias aplicadas na Indústria de Alimentos
Raquel Guidetti Vendruscolo	Doutorado	DE	http://lattes.cnpq.br/2894625411934949	Análise de Alimentos; Análise Instrumental Aplicada a Alimentos; Tratamento de Resíduos na Indústria de Alimentos
Tatiana Nunes Amaral	Doutorado	DE	http://lattes.cnpq.br/2562370808880500	Tecnologia de Frutas e Hortaliças; Análise Sensorial
Ulisses Barros de Abreu Maia	Doutorado	DE	http://lattes.cnpq.br/2545461304871550	Empreendedorismo; Inovação em Produtos e Negócios

17.3. Corpo Técnico Administrativo

Técnicos Administrativos	Cargo	Nível	Titulação	Lattes
Keyla Carvalho Pereira	Técnico de Laboratório/ Tecnologia de Alimentos	D	Mestrado	http://lattes.cnpq.br/1104303258405859
Kaliston Aurélio Lomba	Técnico de Laboratório/Biologia	D	Mestrado	http://lattes.cnpq.br/9916733927286787
Nathália de Andrade Neves	Técnico de Laboratório/Biologia	D	Doutorado	http://lattes.cnpq.br/1616378535279690

17.4. Regulamentos

Resolução ICT nº 01, de 10 de fevereiro de 2021. Estabelece normas para o Trabalho de Conclusão de Curso do curso de Engenharia de Alimentos do Instituto de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.

Resolução ICT nº 05, de 29 de julho de 2021. Estabelece normas de Estágio Supervisionado obrigatório e não obrigatório aos discentes dos cursos de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, Engenharia de Alimentos, Engenharia Mecânica, Engenharia Química e Engenharia Geológica do Instituto de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.

Resolução n° 02 (ICT), de 12 de julho de 2023. Dispõe sobre a curricularização das atividades de extensão nos cursos de graduação do Instituto de Ciências e Tecnologia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.

Resolução ICT nº 04, de 31 de agosto de 2022. Estabelece normas para as Atividades Complementares dos Cursos do Instituto de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.

17.5. Referendo NDE

Anexar o referendo do NDE para referências bibliográficas adotadas pelo Curso

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

RELATÓRIO DE ADEQUAÇÃO DE BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS E COMPLEMENTARES DO PPC ENGENHARIA DE ALIMENTOS

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Engenharia de Alimentos (EAL), campus JK, após análise das bibliografias básicas e complementares que compõe as unidades curriculares de EAL, constantes na nova estrutura curricular do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) restruturado (PPC 2023), conforme despacho (1096914) na 8ª reunião do Colegiado da Engenharia de Alimentos do dia 06 de junho de 2023, referendou as bibliografias básicas e complementares de cada Unidade Curricular de responsabilidade do curso de Engenharia de Alimentos, considerando o número de vagas autorizadas e a quantidade de exemplares por título ou assinatura de acesso disponíveis no acervo da biblioteca da UFVJM.

Por ser verdade, firmamos o presente

Diamantina, 07 de junho de 2023

Membros presentes na reunião extraordinária do NDE EAL realizada em 02 de junho de 2023
Marcelino Serretti Leonel
Larissa de Oliveira Ferreira Rocha
Franciele Maria Pelissari Molina
Tatiana Nunes Amaral
Poliana Mendes de Souza
Débora Vilela Franco

Documento assinado eletronicamente por **Larissa de Oliveira Ferreira Rocha**, **Docente**, em 07/06/2023, às 17:00, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Tatiana Nunes Amaral**, **Servidor (a)**, em 07/06/2023, às 17:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Franciele Maria Pelissari Molina**, **Servidor (a)**, em 07/06/2023, às 17:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Poliana Mendes de Souza**, **Docente**, em 12/06/2023, às 14:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Marcelino Serretti Leonel**, **Coordenador(a)**, em 12/06/2023, às 17:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Débora Vilela Franco**, **Servidor (a)**, em 12/06/2023, às 19:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1096836** e o código CRC **0DE3F25A**.

Referência: Processo nº 23086.007563/2023-26 SEI nº 1096836

17.6. Creditação da extensão - descrição da natureza de extensão

DESCRIÇÃO DA NATUREZA DE EXTENSÃO	
ASPECTO 1	**MODALIDADE DA AÇÃO**
SUPORTE LEGAL / ORIENTAÇÕES	
DESCRIÇÃO / OPÇÃO SELECIONADA	(x) Programa (x) Projeto (x) Curso / Oficina (x) Evento (x) Prestação de Serviço
ASPECTO 2	**VÍNCULO DA AÇÃO**
SUPORTE LEGAL / ORIENTAÇÕES	
DESCRIÇÃO / OPÇÃO SELECIONADA	(x) Institucional/UFVJM; (x) Governamental; (x) Não-Governamental
ASPECTO 3	**TIPO DE OPERACIONALIZAÇÃO**
SUPORTE LEGAL / ORIENTAÇÕES	
DESCRIÇÃO / OPÇÃO SELECIONADA	( ) Unidade Curricular; (x) Atividade Complementar; ( ) Prática como componente curricular; ( ) Estágio
ASPECTO 4	**CÓDIGO(S) E NOME(S) DA(S) UCS DO PPC VINCULADAS À AÇÃO DE EXTENSÃO**
SUPORTE LEGAL / ORIENTAÇÕES	
DESCRIÇÃO / OPÇÃO SELECIONADA	O curso de engenharia de alimentos não possui nenhuma UC vinculada a ação de extensão.
ASPECTO 5	**COMPONENTES CURRICULARES DAS UCS COM BASE NA DCN DO CURSO VINCULADAS À AÇÃO DE EXTENSÃO.**
SUPORTE LEGAL / ORIENTAÇÕES	

DESCRIÇÃO / OPÇÃO SELECIONADA	A extensão universitária é a atividade que se integra à Estrutura Curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa. Em cumprimento às normas legais, no âmbito do curso serão previstas 385 horas de ações de extensão universitária objeto de creditação. As atividades de extensão serão realizadas pelos alunos como atividades complementares de extensão e serão registradas por uma coordenação específica para este fim. Serão computadas como atividades de extensão os projetos de extensão, grupos de estudos, cursos de atualização, organização de eventos, assessoramento técnico e empresa júnior, além, de todas aquelas atividades coerentemente articuladas ao ensino e à busca pelo saber e integradas às políticas institucionais da Universidade, direcionadas às questões relevantes da sociedade. A operacionalização será por: - Atividades complementares; Práticas como componentes curriculares; As formas de participação serão: - Projeto de extensão - Programa de Extensão - Prestação de serviço - Cursos e Oficinas - Evento - As atividades de extensão não computadas no campo atividades complementares e utilizadas para integralização deverão ser creditadas no sistema de uma hora equivalente a uma hora de atividade. Conforme legislação vigente: a) As atividades cumpridas pelos discentes de Graduação nos termos acima definidos lhes serão computadas mediante conferência dos certificados de participação pelo Comissão de Atividades Complementares de Extensão, sem prejuízo da conferência de outros comprovantes de autorização e reconhecimento legal, quando solicitados, no caso de ações vinculadas a órgãos externos à UFVJM, cabendo ao discente providenciar todos os documentos necessários à análise; b) Após conferência dos certificados e demais documentos - quando couber – a Coordenação de Atividades Complementares deverá fazer o lançamento da carga horária cumprida como Atividades Extensionistas de acordo com a atividade e os códigos das disciplinas ; c) A carga horária total de Atividades Extensionistas cumpridas pelo discente deverá ser discriminada no histórico escolar; d) As atividades Extensionistas cumpridas pelo discente entram no histórico do aluno com carga horária, sem conferir grau, sendo a atividade desenvolvida discriminada. A coordenação das atividades complementares de extensão irá definir um calendário semestral para o envio dos comprovantes e será responsável por avaliar as atividades de acordo com resolução vigente e pelo lançamento da carga horária no histórico do aluno.
ASPECTO 6	**OBJETIVOS**
SUPORTE LEGAL / ORIENTAÇÕES	

DESCRIÇÃO / OPÇÃO SELECIONADA	Atuar no desenvolvimento da comunidade através da inserção dos estudantes de Engenharia de Alimentos por meio de atividades que contemplem ações relacionadas aos conteúdos das áreas Ciência, Tecnologia e Engenharia de Alimentos, e outras, onde existe a relação de interdisciplinaridade Promover a interação dialógica com a comunidade externa à UFVJM, especialmente aquelas de inserção dos estudantes vinculados ao curso nas regiões dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, voltadas para a troca de saberes e para a melhoria da qualidade de vida da comunidade e desenvolvimento regional. Propiciar formação integral dos estudantes articulando os conhecimentos teóricos às ações práticas de extensão, formando profissionais capazes de atuar com dinamismo nas transformações no âmbito interno e externo das organizações e de enfrentar os desafios e as peculiaridades locais e regionais próprias relativas à formação do profissional, considerando a função social que deve exercer, por meio de formação sólida e conectada às necessidades da sociedade e de seus atores sociais
ASPECTO 7	**METODOLOGIA**
SUPORTE LEGAL / ORIENTAÇÕES	
DESCRIÇÃO / OPÇÃO SELECIONADA	Para o desenvolvimento das ações de extensão vinculadas à creditação é prevista a integração entre docentes, discentes e técnicos-administrativos. Essas ações deverão promover a interdisciplinaridade e serão constituídas de metodologias que estimulem a participação e a democratização do conhecimento, colocando em relevo a contribuição de atores não universitários em sua produção e difusão. A partir da aprendizagem colaborativa, visando desenvolver o senso crítico e a capacidade de agir e intervir, o discente atuará na execução de capacitações, diagnósticos e pesquisas através da construção de parcerias e envolvimento da comunidade para a execução das ações de extensão. As ações de extensão a serem realizadas (Programas, Projetos, Cursos/Oficina, Eventos ou Prestação de Serviços) poderão ser empregadas, em todas as etapas, as metodologias como: realização de experimentos, levantamento de dados, sensibilização, implementação, capacitação, intervenção, registros etc. nas áreas do curso Ciência dos Alimentos, Engenharia dos Alimentos, Tecnologia dos Alimento e em temas onde existe a interdisciplinaridade entre as áreas. A discriminação das metodologias a serem utilizadas em cada ação extensionista será feita quando da elaboração da ação de extensão e da submissão da ação à PROEXC pelo responsável pela atividade, considerando que, no âmbito do PPC não é possível fazer tal previsão. As ações de extensão serão previamente registradas na Pró-Reitoria de Extensão (PROEXC) pelo responsável (docente ou técnico-administrativo). O responsável estará ciente de que, ao final da vigência da ação registrada, ele deverá submeter o Relatório Final à apreciação da PROEXC para análise e certificação. O curso de engenharia de alimentos fará a avaliação das ações de extensão executadas através da análise de relatório enviado para o NDE do curso. A avaliação e o envio do relatório serão de responsabilidade do coordenador do projeto. O coordenador do projeto

	de extensão poderá realizar a avaliação das ações de extensão executadas através da aplicação de um formulário eletrônico, ouvindo os participantes e os discentes envolvidos.
ASPECTO 8	**INTERAÇÃO DIALÓGICA DA COMUNIDADE ACADÊMICA COM A SOCIEDADE**
SUPORTE LEGAL / ORIENTAÇÕES	
DESCRIÇÃO / OPÇÃO SELECIONADA	A realização das ações de extensão previstas se dará mediante a interação dialógica da universidade com a comunidade externa por meio da troca de conhecimentos, da participação e do contato com as questões presentes no contexto social. Neste sentido, as ações extensionistas a serem desenvolvidos pelos discentes, devido ao caráter interdisciplinar, buscarão a partir de diagnósticos prévios, soluções para as demandas identificadas pela comunidade atendida e parceiros envolvidos. Desta forma, prevê-se mútuo benefício entre estes, visto que os atores sociais que participam das ações de extensão e contribuem para a produção do conhecimento, oferecendo os saberes construídos em sua prática cotidiana, em seu fazer profissional ou vivência comunitária.
ASPECTO 9	**INTERDISCIPLINARIDADE E INTERPROFISSIONALIDADE**
SUPORTE LEGAL / ORIENTAÇÕES	
DESCRIÇÃO / OPÇÃO SELECIONADA	A UFVJM entende a extensão como um processo educativo, cultural e científico que articula o Ensino e a Pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre Universidade e Sociedade. Para uma ação ser considerada extensionista, deverá, obrigatoriamente, englobar os seguintes princípios: (i) indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão, (ii) impacto e transformação social, (iii) interação social e (iv) interdisciplinaridade e interprofissionalidade. O curso de engenharia de alimentos estabelece eixos norteadores para o desenvolvimento de ações de extensão universitária que contribuam com a formação do discente, envolvendo-o com as questões da sociedade, preparando-o para a escuta atenta e para a pró-atividade, ao mesmo tempo em que visa a contribuição com o desenvolvimento regional e com a melhoria da qualidade de vida da comunidade residente nas áreas de abrangência da UFVJM, assim como a construção de alianças intersetoriais, interorganizacionais e interprofissionais. Dessa maneira, espera-se imprimir às ações de extensão universitária a consistência teórica e operacional de que sua efetividade depende.
ASPECTO 10	**INDISSOCIABILIDADE ENSINO – PESQUISA – EXTENSÃO**

SUPORTE LEGAL / ORIENTAÇÕES	
DESCRIÇÃO / OPÇÃO SELECIONADA	As ações de extensão previstas estarão vinculadas ao processo de ensino e pesquisa, de modo a contribuir, também, para a formação dos discentes e para a geração de conhecimentos, através de processo pedagógico único, interdisciplinar, político educacional, cultural, científico e tecnológico. A relação entre Extensão-Ensino será buscada com a inserção dos discentes como protagonistas de sua formação técnica e cidadã. Essa visão do discente como protagonista deve ser estendida, na ação de Extensão Universitária, a todos os envolvidos (discentes, docentes, técnico-administrativos, pessoas das comunidades). A relação Extensão-Pesquisa, visando à produção de conhecimento, será buscada sustentando-se principalmente em metodologias participativas no formato investigação-ação (ou pesquisa-ação), que priorizam: métodos de análise inovadores, a participação dos atores sociais e o diálogo. Para o desenvolvimento das ações extensionistas, poderá ser buscada a incorporação/envolvimento de discentes de pós-graduação bem como incentivada a produção acadêmica a partir das atividades de Extensão.
ASPECTO 11	**IMPACTO NA FORMAÇÃO DO ESTUDANTE: CARACTERIZAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DOS GRADUANDOS NA AÇÃO PARA SUA FORMAÇÃO ACADÊMICA**
SUPORTE LEGAL / ORIENTAÇÕES	
DESCRIÇÃO / OPÇÃO SELECIONADA	As ações de extensão do curso de Engenharia de Alimentos serão pautadas pela concepção e a prática das Diretrizes da Extensão na Educação Superior disposto no Art. 6º da Resolução n. 7, CNE - 18, dez., 2018: I - a contribuição na formação integral do estudante, estimulando sua formação como cidadão crítico e responsável; II - o estabelecimento de diálogo construtivo e transformador com os demais setores da sociedade brasileira e internacional, respeitando e promovendo a interculturalidade; III - a promoção de iniciativas que expressem o compromisso social das instituições de ensino superior com 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, educação étnicoracial, direitos humanos e educação indígena; IV - a promoção da reflexão ética quanto à dimensão social do ensino e da pesquisa; V - o incentivo à atuação da comunidade acadêmica e técnica na contribuição ao enfrentamento das questões da sociedade brasileira, inclusive por meio do desenvolvimento econômico, VI - o apoio em princípios éticos que expressam compromisso social de cada estabelecimento superior de educação; VII - a atuação na produção e na construção de conhecimentos, atualizados e coerentes, voltados para o desenvolvimento social, equitativo, sustentável, com a realidade brasileira”.

	Neste sentido, será possibilitada a eles a vivência de experiências que os aproximem de questões contemporâneas, que instiguem a busca por soluções para problemas da sociedade e promova o desenvolvimento do seu conhecimento através do contato com os atores sociais envolvidos nessas ações. Essas ações deverão possibilitar a aprendizagem em métodos e processos de extensão universitária. No contexto de realização das ações extensionistas, os discentes serão estimulados a serem protagonistas no desenvolvimento das atividades, e serão capacitados para a realização das atividades previstas. Essa capacitação se dará através de aulas, experimentos, levantamento de dados entre outros.
ASPECTO 12	**IMPACTO E TRANSFORMAÇÃO SOCIAL**
SUPORTE LEGAL / ORIENTAÇÕES	
DESCRIÇÃO / OPÇÃO SELECIONADA	Através do desenvolvimento das ações extensionistas aqui previstas busca-se o estabelecimento de diálogo construtivo e transformador com os demais setores da sociedade, respeitando e promovendo a interculturalidade. Prevê a promoção de iniciativas que expressem o compromisso social da Universidade, em especial no atendimento das demandas das comunidades que abrangem os Vales do Jequitinhonha e Mucuri, objetivando contribuir com alternativas de transformação da realidade, no sentido da melhoria das condições de vida, do fortalecimento da cidadania e do desenvolvimento regional. As ações serão direcionadas para a produção e construção de conhecimentos, atualizados e coerentes, voltados para o desenvolvimento social, equitativo, sustentável, com a realidade brasileira. Visa promover uma reflexão ética quanto à dimensão social do ensino e da pesquisa, e incentivar a atuação da comunidade acadêmica e técnica na contribuição ao enfrentamento das questões da sociedade brasileira, inclusive por meio do desenvolvimento econômico, social e cultural. É previsto que a própria Universidade, enquanto parte da sociedade, também será transformada, a partir da construção e aplicação dos conhecimentos adquiridos com a ação, da integração entre docentes, discentes e técnico-administrativos na realização de ações de extensão universitária, e da possibilidade de promover a aprendizagem através de métodos e processos de extensão universitária. Cabe destacar a gênese extensionista dessas ações de extensão, pois foram pensadas como uma forma de proporcionar vivências reais aos estudantes de Engenharia de Alimentos junto à comunidade, integrando o ensino e o aprimoramento das tecnologias. Preenche-se, dessa forma, a lacuna do distanciamento entre teoria e prática em sua formação, contribuindo para que o estudante conheça a sociedade na qual irá trabalhar, tenha a humildade de ouvir suas demandas e proponha alternativas para a transformação social. Assim, o PPC da Engenharia de Alimentos estabelece eixos norteadores para o desenvolvimento de ações de extensão universitária que contribuam com a formação do discente, envolvendo-o com as

	questões da sociedade, preparando-o para a escuta atenta e para a proatividade, ao mesmo tempo em que visa a contribuição com o desenvolvimento regional e com a melhoria da qualidade de vida da comunidade residente nas áreas de abrangência da UFVJM.
ASPECTO 13	**DESCRIÇÃO DO PÚBLICO-ALVO**
SUPORTE LEGAL / ORIENTAÇÕES	
DESCRIÇÃO / OPÇÃO SELECIONADA	As ações de extensão terão como público-alvo a comunidade externa à UFVJM que tenha suas demandas contempladas no contexto de cada ação extensionista proposta.

17.7. Modelo de REQUERIMENTO DE MIGRAÇÃO CURRICULAR

Eu, _____,
portador do documento de identidade _____, matriculado (a) sob número _____no Curso de Graduação em _____da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Campus XXX, solicito migrar para o novo Projeto Pedagógico do Curso_____, aprovado pela Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão (CONSEPE), a partir do _____semestre de XXXX.

Declaro que tenho conhecimento do currículo novo de XXXX horas, (descrever as principais alterações em relação ao currículo anterior).

Declaro, também, que estou ciente que uma vez deferido meu pedido de migração para o novo currículo, não poderei solicitar retorno ao currículo anterior.

Diamantina, _____de _____de 20XX

_____

Assinatura do discente