



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA

---



# **PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS – BACHARELADO**

**Laranjeiras do Sul, setembro/2016.**



## IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL

A Universidade Federal da Fronteira Sul foi criada pela Lei Nº 12.029, de 15 de setembro de 2009. Tem abrangência interestadual com sede na cidade catarinense de Chapecó, três *campi* no Rio Grande do Sul – Cerro Largo, Erechim e Passo Fundo – e dois *campi* no Paraná – Laranjeiras do Sul e Realeza.

### **Endereço da Reitoria:**

Avenida Fernando Machado, 108 E  
Bairro Centro – CEP 89802-112 – Chapecó/SC.

**Reitor:** Jaime Giolo

**Vice-Reitor:** Antonio Inácio Andrioli

**Pró-Reitor de Graduação:** João Alfredo Braidá

**Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação:** Joviles Vitório Trevisol

**Pró-Reitor de Planejamento:** Charles Albino Schultz

**Pró-Reitor de Administração e Infraestrutura:** Péricles Luiz Brustolin

**Pró-Reitor de Cultura e Extensão:** Emerson Neves da Silva

### **Dirigentes de Chapecó (SC)**

Diretora de *Campus*: Lísia Regina Ferreira Michels

Coordenadora Administrativa: Ana Cláudia Lara Prado

Coordenador Acadêmico: Rosane Rossato Binotto

### **Dirigentes de Cerro Largo (RS)**

Diretor de *Campus*: Ivann Carlos Lago

Coordenador Administrativo: Sandro Adriano Schneider

Coordenadora Acadêmica: Lauren Lúcia Zamin

### **Dirigentes de Erechim (RS)**

Diretor de *Campus*: Anderson Andre Genro Alves Ribeiro

Coordenador Administrativo: Guilherme Romero

Coordenadora Acadêmica: Juçara Spinelli

### **Dirigentes de Passo Fundo (RS)**

Diretor de *Campi*: Vanderlei de Oliveira Farias

Coordenadora Administrativa: Laura Spaniol Martinelli

Coordenador Acadêmico: Rafael Kremer



**Dirigentes de Laranjeiras do Sul (PR)**

Diretora de *Campus*: Janete Stoffel

Coordenador Administrativo: Sandro Neckel da Silva

Coordenadora Acadêmica: Katia Aparecida Seganfredo

**Dirigentes de Realeza (PR)**

Diretor de *Campi*: Antonio Marcos Myskiw,

Coordenador Administrativo: Maikel Douglas Florintino

Coordenador Acadêmico: Marcos Antonio Beal



## Sumário

1. DADOS GERAIS DO CURSO.....	5
2 HISTÓRICO INSTITUCIONAL.....	7
3 EQUIPE DE ELABORAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO PPC.....	14
4 JUSTIFICATIVA DA CRIAÇÃO DO CURSO.....	16
5 REFERENCIAIS ORIENTADORES (Ético-Políticos, Epistemológicos, Metodológicos e Legais) .....	19
6 OBJETIVOS DO CURSO.....	25
7 PERFIL DO EGRESSO.....	26
8 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	27
9 PROCESSO PEDAGÓGICO E DE GESTÃO DO CURSO E PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO ENSINO E DA APRENDIZAGEM.....	112
10 AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO.....	117
11 ARTICULAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.....	118
12 PERFIL DOCENTE (competências, habilidades, comprometimento, entre outros) E.....	121
PROCESSO DE QUALIFICAÇÃO.....	121
13 QUADRO DE PESSOAL DOCENTE.....	123
14 INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA AO CURSO.....	128
15 ANEXOS.....	137



## 1. DADOS GERAIS DO CURSO

**1.1 Tipo de curso:** Bacharelado

**1.2 Modalidade:** Presencial

**1.3 Denominação do Curso:** Engenharia de Alimentos

**1.4 Titulação:** Bacharel em Engenharia de Alimentos

**1.5 Local de oferta:** *Campus* Laranjeiras do Sul

**1.6 Número de vagas:** 50 vagas anuais

**1.7 Carga-horária total:** 3.930 h

**1.8 Tempo mínimo para conclusão do curso:** De acordo com a Resolução CNE/CES 02-18/06/2007, o tempo mínimo para a integralização é de 5 anos.

**1.9 Tempo máximo para conclusão do curso:** 10 anos

**1.10 Turno de oferta:** Integral

**1.11 Coordenador do curso:** Ernesto Quast

**1.12 Número mínimo/máximo de créditos para matrícula por semestre:** 12 créditos / 36 créditos

**1.13 Forma de ingresso:**

O acesso aos cursos de graduação da UFFS, tanto no que diz respeito ao preenchimento das vagas de oferta regular, como das ofertas de caráter especial e das eventuais vagas ociosas, se dá por meio de diferentes formas de ingresso: processo seletivo regular; transferência interna; retorno de aluno-abandono; transferência externa; retorno de graduado; e processos seletivos especiais.

**a) Processo Seletivo Regular**

A seleção dos candidatos no processo seletivo regular da graduação se dá com base nos resultados do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), mediante inscrição no Sistema de Seleção Unificada (SISU), do Ministério da Educação (MEC).

Em atendimento à Lei nº 12.711/2012 (Lei de Cotas) e às legislações complementares (Decreto nº 7.824/2012 e Portaria Normativa MEC Nº 18/2012), a UFFS toma como base para a



definição do percentual de vagas reservadas a candidatos que cursaram o ensino médio integralmente em escola pública o resultado do último Censo Escolar/INEP/MEC, de acordo com o estado correspondente ao local de oferta das vagas. Além da reserva de vagas garantida por lei, a UFFS adota como ação afirmativa a reserva de vagas para candidatos que tenham cursado o ensino médio parcialmente em escola pública ou em escola de direito privado sem fins lucrativos, cujo orçamento seja proveniente, em sua maior parte, do poder público.

Esta política de ingresso foi aprovada pela Resolução 006/2012 – CONSUNI/CGRAD.

#### **b) Transferência Interna, Retorno de Aluno-Abandono, Transferência Externa, Retorno de Graduado**

Estas modalidades de ingresso estão previstas no Art. 27 da Resolução 4/2014 – CONSUNI/CGRAD. A seleção ocorre semestralmente, por meio de editais específicos, nos quais estão discriminados os cursos e vagas, bem como os procedimentos para inscrição, classificação e matrícula.



## 2 HISTÓRICO INSTITUCIONAL

A Universidade Federal da Fronteira Sul nasceu de uma luta histórica das regiões Noroeste e Norte do Rio Grande do Sul, Oeste e Extremo Oeste de Santa Catarina e Sudoeste e Centro do Paraná pelo acesso ao Ensino Superior Público e gratuito, desde a década de 1980. As mobilizações da sociedade civil organizada têm como marco o processo de redemocratização e a definição das bases da Constituição Federal de 1988 e da Nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

Essas mobilizações iniciais não surtiram efeitos em termos de criação de Universidade Pública Federal, mas geraram um conjunto expressivo de Universidades Comunitárias e Estaduais que passaram a fomentar as atividades de ensino, pesquisa e extensão, mesmo que custeadas com recursos dos próprios cidadãos demandantes dos serviços. A tradição das comunidades locais e regionais de buscarem alternativas para seus problemas pode ter contribuído para que o Estado Brasileiro não respondesse de forma afirmativa a estas reivindicações, ainda mais em se tratando de regiões periféricas, distantes dos grandes centros, de fronteira e marcadas por conflitos de disputa de territórios e de projetos societários.

A predominância do ideário neoliberal nas discussões a respeito do papel do Estado nas dinâmicas de desenvolvimento das regiões fez com que os movimentos em busca de ensino superior público e gratuito sofressem certo refluxo na década de 1990. Porém os movimentos permaneceram ativos, à espera de um cenário mais favorável, que se estabeleceu ao longo da primeira década do século XXI.

Neste novo contexto, vários acontecimentos geraram uma retomada da mobilização em busca de acesso ao ensino superior público e gratuito como condição essencial para a superação dos entraves históricos ao desenvolvimento destas regiões: a crise do ideário neoliberal na resolução dos históricos desafios enfrentados pelas políticas sociais; as discussões em torno da elaboração e da implantação do Plano Nacional de Educação 2001-2010; o aumento crescente dos custos do acesso ao ensino superior, mesmo que em instituições comunitárias; a permanente exclusão do acesso ao ensino superior de parcelas significativas da população regional; a migração intensa da população jovem para lugares que apresentam melhores condições de acesso às Universidades Públicas e aos empregos gerados para profissionais de nível superior; os debates em torno das fragilidades do desenvolvimento destas regiões periféricas e de fronteira.



Movimentos que estavam isolados em suas microrregiões passaram a dialogar de forma mais intensa e a constituir verdadeiras frentes no embate político em prol da mesma causa. A disposição do governo de Luiz Inácio Lula da Silva para ampliar, de forma significativa, o acesso ao ensino superior, especialmente pela expansão dos Institutos Federais de Educação e das Universidades Federais deu alento ao movimento. As mobilizações retornaram com muita força, embaladas por uma utopia cada vez mais próxima de ser realizada. Os movimentos sociais do campo, os sindicatos urbanos, as instituições públicas, privadas e comunitárias passaram a mobilizar verdadeiras “multidões” para as manifestações públicas, para a pressão política, para a publicização da ideia e para a criação das condições necessárias para a implantação de uma ou mais universidades públicas federais nesta grande região.

Esta mobilização foi potencializada pela existência histórica, no Noroeste e Norte do Rio Grande do Sul, no Oeste e Extremo Oeste de Santa Catarina e no Sudoeste e Centro do Paraná, de um denso tecido de organizações e movimentos sociais formados a partir da mobilização comunitária, das lutas pelo acesso à terra e pela criação de condições indispensáveis para nela permanecer, pelos direitos sociais fundamentais à vida dos cidadãos, mesmo que em regiões periféricas e pela criação de condições dignas e vida para os cidadãos do campo e da cidade. Entre os diversos movimentos que somaram forças para conquistar a universidade pública para a região, destacam-se a Via Campesina e a Federação dos Trabalhadores da Agricultura Familiar da Região Sul (Fetraf-Sul), que assumiram a liderança do Movimento Pró-Universidade.

Este grande território que se organizou e se mobilizou para a conquista da universidade pública federal é berço de grande parte dos movimentos sociais do país, especialmente os ligados ao campo; é palco de lutas históricas pelo acesso à terra; é referência nacional na organização comunitária; é terreno fértil para a emergência de associações, grupos de produção e cooperativas que cultivam ideais de interação solidária e popular; é marcado pelas experiências das pequenas propriedades familiares, do pequeno comércio e da pequena indústria, que nascem da necessidade de organizar a vida em regiões periféricas e realizar a interação com “centros de médio e grande porte do país”; é palco das primeiras experiências de modernização da agricultura e da agroindústria, que geraram expansão dos processos produtivos, novas tecnologias e novas perspectivas de inclusão, mas também produziram o êxodo rural, as experiências de produção integrada, as grandes agroindústrias, a concentração da propriedade e da riqueza gerada, grande





parte dos conflitos sociais e o próprio processo de exclusão de parcelas significativas da população regional, que passou a viver em periferias urbanas ou espaços rurais completamente desassistidos; é espaço de constituição de uma economia diversificada que possibilita o desenvolvimento da agricultura (com ênfase para a produção de milho, soja, trigo, mandioca, batata...), da pecuária (bovinos de leite e de corte, suínos, ovinos, caprinos...), da fruticultura (cítricos, uva, pêsego, abacaxi...), da silvicultura (erva mate, reflorestamento...), da indústria (metal mecânica, moveleira, alimentícia, madeireira, têxtil...), do comércio e da prestação de serviços públicos e privados.

A partir do ano de 2006, houve a unificação dos movimentos em prol da Universidade Pública Federal nesta grande região visando constituir um interlocutor único junto ao Ministério da Educação (MEC). Com a unificação, o Movimento passou a ser coordenado pela Federação dos Trabalhadores da Agricultura Familiar – Fetraf–Sul/CUT e pela Via Campesina. Além destas organizações, o Movimento era composto pelo Fórum da Mesorregião, pela Central Única dos Trabalhadores (CUT) dos três estados, por Igrejas, pelo Movimento Estudantil, pelas Associações de Prefeitos, por Vereadores, Deputados Estaduais e Federais e Senadores. O Movimento ganhou força a partir do compromisso do Governo Lula de criar uma Universidade para atender a Mesorregião Grande Fronteira do Mercosul e seu entorno.

Como resultado da mobilização deste Movimento unificado, o MEC aprovou, em audiência realizada em 13 de junho de 2006, a proposta de criar uma Universidade Federal para o Sul do Brasil, com abrangência prevista para o Norte do Rio Grande do Sul, o Oeste de Santa Catarina e o Sudoeste do Paraná, e assumiu o compromisso de fazer um estudo para projetar a nova universidade. Em nova audiência com o Ministro de Estado da Educação, realizada em junho de 2007, propõe-se ao Movimento Pró-Universidade Federal a criação de um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnológica (IFET). Todavia, os membros do Movimento defenderam a ideia de que a Mesorregião da Fronteira Sul necessitava de uma Universidade, pois se tratava de um projeto de impacto no desenvolvimento econômico, social, científico e tecnológico da macrorregião sul, além de proporcionar investimentos públicos expressivos no único território de escala mesorregional ainda não contemplado com serviços desta natureza. Diante disso, decidiu-se pela criação de uma Comissão de Elaboração do Projeto, que teria a participação de pessoas indicadas pelo Movimento Pró-Universidade Federal e por pessoas ligadas ao Ministério da Educação.

A partir das tratativas estabelecidas entre o Ministério da Educação e o Movimento Pró-



Universidade, a Secretaria de Educação Superior designa a Comissão de Implantação do Projeto Pedagógico Institucional e dos Cursos por meio da Portaria MEC nº 948, de 22 de novembro de 2007. Esta comissão tinha três meses para concluir seus trabalhos, definindo o perfil de Universidade a ser criada. Em 12 de dezembro, pelo projeto de Lei 2.199/07, o ministro da Educação encaminhou o processo oficial de criação da Universidade Federal para a Mesorregião da Grande Fronteira do Mercosul em solenidade de assinatura de atos complementares ao Plano Nacional de Desenvolvimento da Educação, no Palácio do Planalto, em Brasília.

Os anos de 2008 e 2009 foram marcados por intensa mobilização do Movimento Pró-Universidade no sentido de estabelecer o perfil da Universidade a ser criada, a localização de seus campi e a proposta dos primeiros cursos a serem implantados; pelo acompanhamento, no âmbito do governo federal, dos trâmites finais da elaboração do projeto a ser submetido ao Congresso Nacional; pela negociação política a fim de garantir a aprovação do projeto da Universidade na Câmara dos Deputados e no Senado Federal. Em 15 de setembro de 2009, através da Lei 12.029, o Presidente da República, Luiz Inácio Lula da Silva, cria a Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), com sede em Chapecó e Campi em Cerro Largo, Erechim, Laranjeiras do Sul e Realeza, tornando realidade o sonho acalentado por uma grande região do Brasil por quase três décadas.

A promulgação da lei fez intensificar as atividades de estruturação da nova universidade, já que havia a meta de iniciar as atividades letivas no primeiro semestre de 2010. Em 21 de setembro de 2009, o Ministro da Educação designou o professor Dilvo Ilvo Ristoff para o cargo de reitor *pro-tempore* da UFFS, com a incumbência de coordenar os trabalhos para a implantação da nova universidade, sob a tutoria da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Ainda em 2009 foram realizados os primeiros concursos e posses de servidores, estruturados os projetos pedagógicos provisórios dos cursos a serem implantados, definido o processo seletivo para o ingresso dos primeiros acadêmicos, estabelecidos os locais provisórios de funcionamento e constituída parte da equipe dirigente que coordenaria os primeiros trabalhos na implantação da UFFS.

No dia 29 de março de 2010 foram iniciadas as aulas nos cinco *Campi* da UFFS, com o ingresso de 2.160 acadêmicos selecionados com base nas notas do Enem/2009 e com a aplicação da bonificação para os que cursaram o ensino médio em escola pública. Em cada campus foi realizada programação de recepção aos acadêmicos com o envolvimento da comunidade interna e externa,



visando marcar o primeiro dia de aula na Universidade. Em um diagnóstico sobre os acadêmicos que ingressaram na UFFS neste primeiro processo seletivo constatou-se que mais de 90% deles eram oriundos da Escola Pública de Ensino Médio e que mais de 60% deles representavam a primeira geração das famílias a acessar o ensino superior.

O início das aulas também ensejou o primeiro contato mais direto dos acadêmicos e dos docentes com os projetos pedagógicos dos cursos que haviam sido elaborados pela comissão de implantação da Universidade com base em três grandes eixos: Domínio Comum, Domínio Conexo e Domínio Específico. Os primeiros contatos foram evidenciando a necessidade de repensar os PPCs, tarefa que se realizou ao longo dos anos de 2010 e 2011, sob a coordenação dos respectivos colegiados de curso a fim de serem submetidos à Câmara de Graduação do Conselho Universitário para aprovação definitiva.

Nesta revisão consolidou-se uma concepção de currículo assentada em um corpo de conhecimentos organizado em três domínios: Comum, Conexo e Específico, expressos na matriz dos cursos, em componentes curriculares e outras modalidades de organização do conhecimento. O Domínio Comum visa proporcionar uma formação crítico-social e introduzir o acadêmico no ambiente universitário. O Domínio Conexo situa-se na interface entre as áreas de conhecimento, objetivando a formação e o diálogo interdisciplinar entre diferentes cursos, em cada *campus*. O Domínio Específico preocupa-se com uma sólida formação profissional. Compreende-se que os respectivos domínios são princípios articuladores entre o ensino, a pesquisa e a extensão, fundantes do projeto pedagógico institucional.

A organização dos *campi*, com a constituição de suas equipes dirigentes, a definição dos coordenadores de curso e a estruturação dos setores essenciais para garantir a funcionalidade do projeto da Universidade foi um desafio encarado ao longo do primeiro ano de funcionamento. Iniciava-se aí a trajetória em busca da constituição de uma identidade e de uma cultura institucional.

A preocupação em manter uma interação constante com a comunidade regional no sentido de projetar suas ações de ensino, pesquisa, extensão e administração fez com que a UFFS realizasse, ao longo do ano de 2010, a 1ª Conferência de Ensino, Pesquisa e Extensão (COEPE). Foram dezenas de oficinas, seminários e debates envolvendo a comunidade acadêmica, as entidades, as organizações e os movimentos sociais para definição das políticas de ensino, pesquisa e extensão da Universidade a partir de um diálogo aberto e franco com todos os setores sociais. O processo foi



iniciado com debates em todos os *campi* e concluído com eventos regionais que resultaram numa sistematização das proposições que subsidiaram o processo de elaboração de políticas orientadoras para a ação da Universidade em seu processo de implantação e consolidação.

As primeiras ações da Universidade e a 1ª COEPE foram fundamentais para projetar o primeiro estatuto da UFFS. Através de um processo participativo, com o envolvimento de professores, de técnicos administrativos, de acadêmicos e de representação da comunidade externa, foi elaborado o Estatuto, que definiu os marcos referenciais básicos para a estruturação da nova Universidade. Compreendido em sua provisoriedade, a aprovação do primeiro estatuto permitiu que se avançasse para a estruturação das instâncias essenciais de funcionamento da Universidade, tais como o Conselho Universitário, os Conselhos de Campus, os Colegiados de Curso e a própria estrutura de gestão da UFFS.

A grande inovação da nova universidade, garantida em seu primeiro Estatuto, foi a constituição do Conselho Estratégico Social, envolvendo toda a Universidade, e dos Conselhos Comunitários, no âmbito de cada um dos *campi*, estabelecendo um instrumento de diálogo permanente com a comunidade regional e com o movimento social que lutou por sua implantação.

Estabelecidos os marcos iniciais deu-se a sequência na organização das diretrizes e políticas específicas de cada Pró-Reitoria, Secretaria Especial, Setor e área de atuação da UFFS. Movimento este que iniciou a partir de 2012 e avança gradativamente na medida em que a Universidade vai crescendo e respondendo aos desafios da inserção nos espaços acadêmicos e sociais.

A consolidação dos cursos de graduação, a estruturação de diversos grupos de pesquisa e a criação de programas e projetos de extensão possibilitaram que a Universidade avançasse para a criação de Programas de Pós-Graduação, iniciando pelo *lato sensu*, já em 2011, até alcançar o *stricto sensu*, em 2013.

Desde a sua criação, a UFFS trabalhou com a ideia de que a consolidação do seu projeto pedagógico se faria, de forma articulada, com a consolidação de sua estrutura física. A construção dos espaços de trabalho dar-se-ia, articuladamente, com a constituição de seu corpo docente e técnico-administrativo. A criação da cultura institucional dar-se-ia, também de forma integrada, com a constituição dos ambientes de trabalho e de relações estabelecidas nos mesmos. Pode-se falar,



portanto, em um movimento permanente de “constituição da Universidade e da sua forma de ser”.

Ao mesmo tempo em que a UFFS caminha para a consolidação de seu projeto inicial, já se desenham os primeiros passos para a sua expansão. Os movimentos em torno da criação de novos *campi* emergem no cenário regional; a participação nos programas do Ministério da Educação enseja novos desafios (destaca-se a expansão da Medicina, que levou à criação do *Campus* Passo Fundo, em 2013); o ingresso da UFFS no SISU enseja sua projeção no cenário nacional, exigindo readequações na compreensão da regionalidade como espaço preponderante de referência; a consolidação dos 5 *campi* iniciais, com os seus cursos de graduação, faz com que se intensifiquem os debates pela criação de novos cursos de graduação e de pós-graduação; a afirmação dos grupos de pesquisa, com seus programas e projetos, faz com que se projetem novos cursos de mestrado e se caminhe em direção aos primeiros doutorados. Entende-se que a consolidação e a expansão são processos complementares e articulados.

Criada a partir dos anseios da sociedade, a UFFS vem se afirmando como uma Universidade comprometida com a qualidade de seus cursos, de seus processos e das relações que estabelece. As avaliações realizadas pelas diferentes comissões constituídas pelo INEP/MEC para verificar, *in loco*, as condições de oferta dos cursos de graduação da UFFS atestam esta qualidade.

Os avanços conquistados ao longo desses primeiros anos de sua implantação tornam cada vez mais claros os desafios que se projetam para os próximos: a participação, cada vez mais efetiva, na comunidade acadêmica nacional e internacional, com cursos de graduação, programas de pós-graduação, projetos e programas de extensão e experiências de gestão universitária; a permanente sintonia com os anseios da região na qual está situada; o compromisso constante com os movimentos e organizações sociais que constituíram o Movimento Pró-Universidade; e o sonho de uma universidade pública, popular e de qualidade, focada no desenvolvimento regional incluyente e sustentável.



### **3 EQUIPE DE ELABORAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO PPC**

#### **3.1 Coordenação de Curso**

A reformulação do plano pedagógico do Curso de Engenharia de Alimentos foi coordenado pela então coordenadora de curso Prof<sup>ª</sup>. Cátia Tavares dos Passos, com base no PPC ajustado em 2012, pelo então coordenador Prof. Thiago Bergler Bitencourt.

#### **3.2 Equipe de elaboração:**

A elaboração do PPC foi assessorada pelos seguintes professores:

Prof. Carlos Augusto Dagnone  
Prof<sup>ª</sup>. Cátia Tavares dos Passos  
Prof<sup>ª</sup>. Eduarda Molardi Bainy  
Prof. Ernesto Quast  
Prof. Gian Machado de Castro  
Prof<sup>ª</sup>. Larissa Canhadas Bertan  
Prof. Marcos Alceu Felicetti  
Prof. Luciano Tormen  
Prof. Thiago Bergler Bitencourt  
Prof. Wanderson Gonçalves Wanzeller

#### **3.3 Comissão de acompanhamento pedagógico curricular**

Diretor de Organização Pedagógica: Prof. Derlan Trombetta

Pedagogas: Dariane Carlesso, Adriana Follador Faricoski e Neuza Maria Franz Blanger

Técnico em Assuntos Educacionais: Alexandre Luis Fassina

Revisor: Maria Rosa Moraes Maximiano

Revisora textual: Marlei Maria Diedrich

#### **3.4 Núcleo docente estruturante do curso**



O NDE do curso de Graduação em Engenharia de Alimentos – *Campus Laranjeiras do Sul* é designado pela Portaria nº 1070/GR/UFFS/2014:

*3.4.1 Núcleo Docente Estruturante*

<b>Nome do Professor</b>	<b>Titulação principal</b>	<b>Domínio</b>	<b>SIAPE</b>
Cátia Tavares dos Passos	Doutor	Específico	1811526
Thiago Bergler Bitencourt	Doutor	Conexo e Específico	1768806
Ernesto Quast	Doutor	Específico	1938217
Luciano Tormen	Doutor	Específico	1843094
Larissa Canhadas Bertan	Doutor	Específico	1755905
Marcos Alceu Felicetti	Doutor	Específico	2023885
Gustavo Henrique Fidelis Santos	Mestre	Específico	2142564
Paola Beatriz Sanches	Mestre	Comum	1655030
Wanderson Gonçalves Wanzeller	Doutor	Específico	1655030

Quadro 1: Composição atual do Núcleo Docente Estruturante do curso



#### 4 JUSTIFICATIVA DA CRIAÇÃO DO CURSO

A implantação de um dos *campi* da UFFS em Laranjeiras do Sul, centro-sul do Paraná, marca o compromisso da Instituição com o desenvolvimento humano e tecnológico da região.

Laranjeiras do Sul localiza-se no Território da Cidadania Cantuquiriguaçu, que é constituído por 20 municípios: Campo Bonito, Candói, Cantagalo, Catanduvas, Diamante do Sul, Espigão Alto do Iguaçu, Foz do Jordão, Goioxim, Guaraniaçu, Ibema, Laranjeiras do Sul, Marquinho, Nova Laranjeiras, Pinhão, Porto Barreiro, Quedas do Iguaçu, Reserva do Iguaçu, Rio Bonito do Iguaçu, Três Barras do Paraná e Virmond. Esse conjunto de municípios reúne 233.973 pessoas, representando 2,3% da população estadual (IBGE, 2010) (Tabela 1).

Tabela1: População total e área territorial dos municípios do território Cantuquiriguaçu – Paraná – 2007

Município	População Total (1)	Área Territorial (Km <sup>2</sup> )
Campo Bonito	4,407	433,84
Candói	14,983	1512,77
Cantagalo	12,952	583,54
Catanduvas	10,202	581,75
Diamante do Sul	3,510	359,95
Espigão Alto do Iguaçu	4,677	326,45
Foz do Jordão	5,420	235,40
Goioxim	7,503	702,47
Guaraniaçu	14,582	1225,61
Ibema	6,066	145,44
Laranjeiras do Sul	30,777	671,12
Marquinho	4,981	511,15
Nova Laranjeiras	11,241	1145,49
Pinhão	30,208	2001,59
Porto Barreiro	3,663	361,98
Quedas do Iguaçu	30,605	821,50
Reserva do Iguaçu	7,307	834,23
Rio Bonito do Iguaçu	13,661	746,12
Três Barras do Paraná	11,824	504,17
Virmond	3,950	243,18
Território Cantuquiriguaçu		13947,73

Fonte: IBGE – Contagem da População ano 2010

Nota: Dados trabalhados pelo IPARDES

(1) Resultados divulgados em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em 13 jun. 2013.

Esses municípios têm sua economia pautada na produção primária de alimentos, caracterizada, em sua maioria, por pequenas propriedade rurais. A atividade agropecuária corresponde a 48,9% do total das atividades desenvolvidas no território. O setor industrial e de





serviços corresponde a 20,9% e 30,2%, respectivamente, das atividades desse território. A região tem carência de agroindústrias, destacando-se apenas as indústrias queijeiras e de abate de suíno e bovinos; no entanto, a produção é insipiente, tendo em vista o tamanho do território. É nesse contexto que se insere a importância deste curso para a região, pois os profissionais aqui formados poderão esclarecer a importância da industrialização dos alimentos para aumentar seu valor agregado e sua vida de prateleira, bem como fortalecer as indústrias já existentes, não só no sentido de aumentar e diversificar a produção desses alimentos, mas também evitando problemas ambientais futuros, relacionados aos resíduos gerados por tais empresas.

Neste contexto, a Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), junto com o Conselho de Desenvolvimento do Território Cantuquiriguaçu (CONDETEC), aliado às prefeituras, busca desenvolver um ensino superior de qualidade e que esteja intimamente ligado à pesquisa e extensão universitária voltada às necessidades da região. Outro ponto que se deve levar em consideração é a presença de apenas duas instituições de ensino superior na região, sendo uma delas da iniciativa privada. O desenvolvimento do ensino superior nesta região pode contribuir consideravelmente na diminuição das taxas de migração populacional para as grandes cidades, esperando-se como consequência o fortalecimento da região sob o ponto de vista socioeconômico político e cultural.

Os seis cursos da UFFS em Laranjeiras do Sul – Agronomia, Ciências Econômicas, Engenharia de Aquicultura, Engenharia de Alimentos, Interdisciplinar em educação no campo e Interdisciplinar em educação no campo: Ciências Sociais e Humanas – são voltados e preocupados com o desenvolvimento regional. A instituição formará profissionais com competência para desenvolver atividades de pesquisa e de extensão que atendam às necessidades da região.

O curso de Engenharia de Alimentos da UFFS tem como intuito formar o profissional na área de Engenharia, capacitado para desenvolver atividades voltadas para aplicação na indústria de alimentos e também efetuar pesquisas relacionadas ao acompanhamento, ao controle, à melhoria e à inovação em todos os processos envolvidos nas cadeias produtivas de insumos, embalagens, equipamentos e de alimentos.

O Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Alimentos precisará considerar a realidade regional em consonância com o desenvolvimento do Brasil. Devido a isso, este projeto pedagógico de curso se inspira em experiências de outros cursos já consolidados no Brasil e no exterior, com o intuito de formar profissionais que possam administrar a demanda por produtos de qualidade.



#### 4.1 Justificativa de Reformulação Curricular

Com o intuito de melhorar o curso, em 2012 foram aprovados pelo Colegiado de Engenharia de Alimentos ajustes do PPC, como alteração de ementas, atualização de bibliografias e resolução de pontos de conflito entre disciplinas. A partir de 2012, o curso começou a trabalhar na proposta de reformulação do PPC, o que ganhou força após o reconhecimento do curso pelo MEC em 2014, ocasião em que os avaliadores fizeram mais algumas sugestões de adequação, a fim de trazer para o currículo mais disciplinas da área tecnológica em detrimento de algumas disciplinas de Engenharia, a fim de atender aos objetivos do curso.

As adaptações realizadas foram: a modificação do Domínio Comum para que atendesse o perfil do curso, o que acarretou a diminuição da carga horária desse Domínio; com relação ao Domínio Conexo, por meio de reuniões com outros cursos do campus, se adaptou os CCRs em comum, para uma ementa única; com relação ao Domínio Específico, foram ajustadas ementas, carga horária, bibliografia, pré-requisitos, CCRs optativos tornaram-se obrigatórios e alguns obrigatórios passaram a ser optativos, além de haver união de alguns CCRs. De acordo com essas modificações, o tempo de conclusão do curso que era inicialmente de 5,5 anos, passou para 5 anos e, conseqüentemente, adaptou-se ao cenário nacional, pois a maioria dos cursos de Engenharia de Alimentos do País possui 5 anos de duração.



## 5 REFERENCIAIS ORIENTADORES (Ético-Políticos, Epistemológicos, Metodológicos e Legais)

### 5.1 Referenciais ético-políticos

No âmbito do ensino superior, um conjunto de conceitos e valores se estabelecem cotidianamente no processo de construção do saber, fazendo com que, ao mesmo tempo em que se desenvolvam pesquisas fundamentadas na possibilidade da melhoria da qualidade de vida, exija-se também a postura ética, consciente, voltada à defesa do papel do cidadão e ao resgate da história e cultura locais.

O Projeto Pedagógico de Curso, desenvolvido em processo democrático, deve preocupar-se em implantar uma forma de organização do trabalho pedagógico que supere os conflitos, que busque eliminar as relações competitivas e autoritárias, rompendo com a rotina do mando impessoal e racionalizado da burocracia, diminuindo os efeitos fragmentários da divisão do trabalho que reforça as diferenças e hierarquiza os poderes de decisão.

Desse modo, este projeto deve orientar: a concepção, criação e produção dos conhecimentos a serem trabalhados no curso, de forma a contemplar e integrar os saberes reconhecidamente essenciais à sociedade; os fundamentos teóricos e princípios básicos dos campos de conhecimento; as técnicas, tecnologias, práticas e os fazeres desses campos; e o desenvolvimento das aptidões sociais ligadas ao convívio ético e responsável.

Para tanto, este projeto prevê a multiplicidade de concepções teóricas e práticas que permitam a aproximação progressiva das ideias constantes no paradigma da complexidade da realidade atual, adotando um enfoque pluralista no tratamento dos inúmeros temas e conteúdos, recusando posicionamentos unilaterais, normativos e doutrinários.

A educação superior, de acordo com a LDB (Lei nº 9.394/96), deve estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, particularmente os regionais e os nacionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade. A extensão do curso se materializará através do desenvolvimento de projetos que serão realizados pelos docentes do curso envolvendo os discentes. As escolhas e decisões didático-pedagógicas de um curso devem ser orientadas por princípios políticos e éticos (responsabilidade, dignidade humana, participação, justiça, respeito mútuo, diálogo e solidariedade) coerentes com a futura profissão, formando um indivíduo capaz de dar valor e sentido a tudo o que o cerca, de estabelecer relações sociais, políticas, econômicas e éticas. Um sujeito crítico, ativo, reflexivo e participativo,



capaz de aplicar seus conhecimentos, a partir de uma postura ética, autônoma, e consciente de seus deveres e direitos como cidadão.

Esta sociedade, dinâmica e paradigmática, originária da revolução tecnológica, apresenta características capazes de assegurar à educação superior uma autonomia ainda não alcançada. Essa proposta curricular pretende expressar a contemporaneidade e, considerando a velocidade e dinâmica das mudanças na área do conhecimento e da produção, desenvolver habilidades cognitivas e competências sociais a partir do conhecimento, com a construção de competências, habilidades e atitudes profissionais que sintonizem os alunos com o rigor teórico e ético na reflexão dos fenômenos que são alvo de intervenção profissional.

O aprender e o recriar permanente, ou o “aprender a aprender”, cujos saberes são contextualizados historicamente, assim como toda a atividade profissional humana, se dá em um contexto social. Isso determina que o papel da universidade se situa entre os interesses mais estreitos da sociedade tecnológica e a contingência ética da necessidade de integração de todos ao patrimônio dos bens e da cultura que uma sociedade produz.

É importante destacar, tendo em vista tais colocações, as considerações oriundas da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI, incorporadas nas determinações da Lei nº 9.394/96:

1. a educação deve cumprir um triplo papel: econômico, científico e cultural;
2. a educação deve ser estruturada em quatro alicerces: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver e aprender a ser.

## 5.2 Referenciais Epistemológicos

A epistemologia tem grande importância para a educação, uma vez que a questão de como são formados os conhecimentos está profundamente vinculada à questão do ensino. Os métodos de ensino dependem sempre de concepções epistemológicas, que, em alguns casos, são explícitas e em outros não, mas que estão sempre presentes.

Esta proposta curricular procura fundamentar suas bases epistemológicas na construção de um conhecimento com rigor científico, gerador de investigação, que, além de ser capaz de gerar desenvolvimento, também produza respostas às necessidades sociais – o pressuposto básico de todo estudo e ação é o da análise e compreensão mas, também, o da transformação social.

Para a fundamentação desta proposta foram considerados princípios do modelo construtivista,



segundo o qual o ser humano nasce com potencial para aprender. Porém, esta capacidade somente se desenvolverá com a interação com o mundo, com a experimentação com o objeto de conhecimento, com a reflexão sobre a ação. O processo ensino-aprendizagem deve se organizar, se estruturar em um processo dialético de interlocução.

A base epistemológica deste projeto de curso configura-se, então, como um constante exercício de construção do conhecimento, voltado para a interdisciplinaridade e a busca da integração do acadêmico com um novo paradigma científico, voltado para a construção de uma sociedade solidária, tendo em mente as consequências da sua ação, produzindo um conhecimento que possa favorecer a todos, resultando, assim, em novos consensos.

A abordagem interdisciplinar abrange uma compreensão da realidade que deve estar pautada na complexidade como recurso epistemológico. O conhecimento, nesse sentido, acontece de forma dinâmica e esta integração possibilita superar o isolamento das disciplinas e a fragmentação do conhecimento.

Outro ponto essencial do modelo construtivista levado em consideração foi a importância do envolvimento ativo do aluno em seu aprendizado. O curso deve estar centrado em um ensino que privilegie os princípios da identidade, da autonomia, da diversidade, da interdisciplinaridade, da contextualização e da flexibilidade. Para isso, o acadêmico será estimulado a desenvolver pesquisas relacionadas a assuntos do seu contexto social, ao longo dos CCRs, a realizar trabalhos em grupo, discussões, seminários, participar de visitas técnicas, para estimular a discussão crítica e a formação do conhecimento. Além disso, os acadêmicos são motivados a participar de atividades extraclasse, como em seminários, simpósios, semanas acadêmicas, monitorias, projetos de pesquisa e de extensão, a fim de enriquecer sua formação acadêmica e para que sejam protagonistas da sua formação.

Por fim, este projeto se pauta na relação do curso com a sociedade no qual está inserido, sendo elemento fundamental o constante exercício do analisar, do questionar, do sugerir novos rumos para os experimentos e experiências a serem vivenciados pela comunidade acadêmica. O conhecimento deve ser concebido como algo socialmente construído e que decorre da interação entre os homens com o mundo. Os conteúdos das disciplinas que compõem o curso não se constituem fins em si mesmos, mas meios para que as competências, habilidades sejam trabalhadas e desenvolvidas. Deve-se sempre buscar a interação entre a teoria e a prática.



### 5.3 Referenciais Metodológicos

Pressupõem-se que a dinâmica de ensino deverá trazer ações pedagógicas indicadas pelos marcos referenciais das Diretrizes Curriculares Nacionais, que direcionam o processo educacional. Essas orientações legais se fundamentam numa concepção de aprendizagem criativa e emancipadora, com encaminhamentos metodológicos que partem de situações e contextos pessoais, culturais e sociais dos alunos, buscando articular significados amplos e diversificados das ciências.

Disso implica uma dinâmica curricular que relacione a dimensão teórica-prática, direcionada para a construção do conhecimento pelo aluno, durante o processo de formação acadêmica, com a incorporação, no processo de formação acadêmica, da experiência profissional ou das práticas vividas pelos alunos, a dialeticidade entre o desenvolvimento teórico das disciplinas e sua construção pela prática. Ou seja, a reflexão teórica e a prática estarão presentes de forma dialetizada na experiência da formação profissional. Essa direção metodológica implica inter-relações epistemológicas, em que a construção integradora do conhecimento põe-se como princípio também fundamental no desenvolvimento do curso, buscando-se o reconhecimento da autonomia relativa de cada área de conhecimento.

Assim, a relação do curso com a sociedade deve ser de análise e compreensão do momento socioeconômico e histórico vigente e também de crença nas possibilidades de transformação, de modo que sejam formados universitários com as perspectivas do saber, do saber fazer, do ser, do prever se desenvolver continuamente e do poder fazer. A matriz curricular proposta buscará uma formação integral e adequada do estudante no processo de uma reflexão crítica alicerçada na realidade local, regional e nacional e que esse processo de ensino esteja afinado com a pesquisa e a extensão. Para isso, no decorrer do seu curso de graduação, os discentes terão acesso a disciplinas teóricas e práticas, que proporcionarão a vivência profissional, por meio de visitas técnicas, estágio curricular e extracurricular e minicursos. Desse modo, os acadêmicos poderão conhecer a realidade externa à universidade e comparar/aplicar ao que é aprendido em aula.

### 5.4 Referenciais legais

O projeto possui suas referências na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional –



LDB – Lei nº 9394/96, nas Diretrizes Curriculares para os cursos de graduação em Engenharia – Resolução CNE/CES nº 11/02, no Regulamento dos Cursos de Graduação da UFFS – Portaria 263/GR/UFFS/2010, no Regulamento da Graduação da Universidade Federal da Fronteira Sul – Resolução nº 4/2014-CONSUNI/CGRAD. Além disso, no Decreto Nº 5.626 22/12/2005 – que 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 e Res. CNE/CP N 1 17/06/2004 – que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

Segundo a Resolução nº 2 de 18 de junho de 2007, do Ministério da Educação, a carga horária mínima e os procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial, o estágio e as atividades complementares não podem ultrapassar 20% (vinte) da carga horária total do curso. A mesma Resolução estabelece o limite mínimo para a integralização do curso com base na carga horária total, em que o curso de Engenharia de Alimentos se enquadra no grupo “d”: Carga horária mínima entre 3600 e 4000h, tendo limite mínimo de integralização de 5 (cinco) anos.

A Resolução CNE/CES nº 11/02 do Conselho Nacional de Educação define que todo o curso de engenharia deve possuir em seu currículo um núcleo de conteúdos básicos (30% da carga horária mínima), sendo que é obrigatória a execução de aulas práticas para as disciplinas de Física e Química, um núcleo de conteúdos profissionalizantes (15% da carga horária mínima), e um núcleo de conteúdos específicos (restante da carga horária, proposta pela IES). No final do curso é obrigatório o trabalho final de curso para síntese e integração do conhecimento.

Portanto, a carga horária mínima para o graduando contemplar o curso é de 3.930 h, sendo que o estágio totaliza 225 h e as atividades curriculares totalizam 3.705 h, das quais 210 h são de atividades curriculares complementares. O engenheiro de alimentos pode filiar-se em até dois conselhos, o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), segundo o próprio Conselho, o maior Conselho de Fiscalização do Exercício Profissional da América Latina, ou ao Conselho Regional de Química (CRQ), desde que os profissionais desenvolvam atividades que envolvam conhecimento na área de Química.



## 6 OBJETIVOS DO CURSO

### 6.1. Objetivo Geral:

O Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos tem por objetivo formar profissionais para atuar no setor agroindustrial com capacidades para acompanhar, controlar, melhorar e inovar processos que envolvam a produção de alimentos, equipamentos e insumos, com conhecimento crítico da realidade social, cultural, econômica e política do país, também nos âmbitos da pesquisa e extensão.

### 6.2 Objetivos específicos:

- a) Formar profissional habilitado para trabalhar na indústria de produção de alimentos, equipamentos e insumos.
- b) Capacitar o profissional para a identificação da vocação da região a fim de promovê-la economicamente utilizando a sua potencialidade de produção.
- c) Possibilitar ao profissional formado propor políticas públicas, de acordo com a realidade e necessidade social.
- d) Capacitar o profissional para o acompanhamento de projetos de extensão e de pesquisa.
- e) Habilitar o profissional formado para acompanhamento de processos produtivos e realização de consultorias.





## 7 PERFIL DO EGRESSO

O perfil dos egressos do curso de Engenharia de Alimentos compreenderá uma sólida formação técnica e científica que os capacite a utilizar e desenvolver novas tecnologias, atuando de forma crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

O engenheiro de alimentos formado pela UFFS estará habilitado para atuar nas seguintes funções: Produção e Processos; Garantia da Qualidade; Gerenciamento e Administração; Pesquisa e Desenvolvimento; Projetos; Comercial e Marketing; Fiscalização de Alimentos e Bebidas.



## 8 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular obedecerá aos princípios pedagógicos, metodológicos e epistemológicos de proposta curricular da UFFS, observando os diferentes domínios – Domínio Comum, Domínio Conexo e Domínio Específico.

### 8.1 Natureza dos componentes curriculares

A natureza dos componentes curriculares previstos na matriz do Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos – Bacharelado são descritos, na sequência, de acordo com cada domínio.

#### 8.1.1 Disciplinas do Domínio Comum

No decorrer do curso são ministradas disciplinas que contemplam um conjunto de conhecimentos comuns a todos os cursos de graduação da UFFS, denominado como **disciplinas do Domínio Comum**, que apresentam conteúdos voltados para a formação profissional e cidadã, com ênfase em fundamentos ontológicos, histórico-sociais e ético-epistemológicos.

As disciplinas do Domínio Comum estão presentes em todos os cursos de graduação da UFFS. Conforme o Projeto Pedagógico Institucional (PPI), tal forma de organização curricular tem por objetivo assegurar que todos os estudantes da UFFS recebam uma formação ao mesmo tempo cidadã, interdisciplinar e profissional. A finalidade do **Domínio comum** é:

a) desenvolver em todos os estudantes da UFFS as habilidades e competências instrumentais consideradas fundamentais para o bom desempenho de qualquer profissional (capacidade de análise, síntese, interpretação de gráficos, tabelas, estatísticas; capacidade de se expressar com clareza; dominar minimamente as tecnologias contemporâneas de informação e comunicação); e

b) despertar nos estudantes a consciência sobre as questões que dizem respeito ao convívio humano em sociedade, às relações de poder, às valorações sociais, à organização sócio-político-econômica e cultural das sociedades, nas suas várias dimensões (municipal, estadual, nacional, regional, internacional).



DOMÍNIO COMUM		
Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos
GEX209	Computação básica	4
GEX212	Matemática B	4
GCS239	Direitos e cidadania	4
GEX210	Estatística básica	4
GCH292	História da Fronteira Sul	4
GCH290	Iniciação à prática científica	4
GCS238	Meio ambiente, economia e sociedade	4
<b>Subtotal</b>		<b>28</b>

Quadro 2: Componentes curriculares que compõem o Domínio Comum do curso de Engenharia de Alimentos – Bacharelado do *Campus* Laranjeiras do Sul

A carga horária dos componentes curriculares do Domínio Comum é de 420 horas e representa 10,69% das 3.930 horas necessárias à integralização do curso (Quadro 2).

#### 8.1.2 Disciplinas do Domínio Conexo

Outro conjunto de conteúdos curriculares, comuns aos cursos de graduação, é denominado pela UFFS como **disciplinas do Domínio Conexo** e contempla elementos da formação e atuação profissional. De acordo com o PPI, entende-se por Domínio Conexo o conjunto de disciplinas que se situam em espaço de interface de vários cursos, sem, no entanto, poderem ser caracterizadas como exclusivas de um ou de outro.

Na sequência, as disciplinas que compõem o Domínio Conexo e que são obrigatórias para todos os estudantes do curso e que são comuns a outros cursos do campus:

DOMÍNIO CONEXO		
Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos
<b>GCB232</b>	Bioquímica	<b>4</b>
<b>GCS005</b>	Desenho técnico	<b>3</b>
<b>GCB031</b>	Microbiologia básica	<b>4</b>
<b>GEX204</b>	Química geral	<b>4</b>
<b>GEX031</b>	Estatística experimental	<b>4</b>
<b>Subtotal</b>		<b>19</b>

Quadro 3: Componentes curriculares que compõem o Domínio Conexo do Curso de Engenharia de Alimentos-Bacharelado do *Campus* Laranjeiras do Sul

A carga horária dos componentes curriculares do Domínio Conexo é de 285 horas e representa 7,25% das 3.930 horas necessárias à integralização do curso (Quadro 3).

#### 8.1.3 Componentes curriculares do Domínio Específico



Os conteúdos específicos do curso são apresentados nos componentes curriculares do domínio específico e são ofertados ao longo do curso.

<b>DOMÍNIO ESPECÍFICO</b>		
<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>
<b>GCA001</b>	Introdução à Engenharia de Alimentos	<b>3</b>
<b>GEX480</b>	Geometria analítica	<b>3</b>
<b>GEX581</b>	Cálculo I	<b>5</b>
<b>GEX577</b>	Química analítica	<b>4</b>
<b>GEX187</b>	Física I	<b>4</b>
<b>GEX025</b>	Álgebra linear	<b>4</b>
<b>GEX047</b>	Química orgânica I	<b>4</b>
<b>GEX582</b>	Cálculo II	<b>4</b>
<b>GEX218</b>	Física II	<b>4</b>
<b>GEX584</b>	Química analítica experimental	<b>4</b>
<b>GEX049</b>	Química orgânica II	<b>3</b>
<b>GEX220</b>	Física III	<b>4</b>
<b>GEX182</b>	Cálculo III	<b>4</b>
<b>GEX130</b>	Físico-química	<b>5</b>
<b>GEX587</b>	Química orgânica experimental	<b>4</b>
<b>GEX588</b>	Cálculo IV	<b>4</b>
<b>GEX589</b>	Química e bioquímica de alimentos	<b>4</b>
<b>GEX590</b>	Bioquímica de alimentos experimental	<b>3</b>
<b>GEX599</b>	Introdução aos processos químicos	<b>4</b>
<b>GEX065</b>	Física experimental	<b>3</b>
<b>GEX071</b>	Físico-química experimental	<b>3</b>
<b>GEX591</b>	Cálculo numérico	<b>4</b>
<b>GEN004</b>	Fenômenos de transporte I	<b>5</b>
<b>GEN247</b>	Termodinâmica	<b>5</b>
<b>GSA187</b>	Nutrição e qualidade nutricional dos alimentos	<b>3</b>
<b>GCB036</b>	Microbiologia de alimentos	<b>5</b>
<b>GCA558</b>	Análise de alimentos	<b>5</b>
<b>GEN010</b>	Mecânica dos materiais	<b>3</b>
<b>GEN248</b>	Fenômenos de transporte II	<b>6</b>
<b>GEX113</b>	Operações unitárias I	<b>4</b>
<b>GEX593</b>	Laboratório de operações unitárias I	<b>2</b>
<b>GCA557</b>	Processamento de alimentos de origem animal	<b>6</b>
<b>GEX595</b>	Higiene e legislação de alimentos	<b>3</b>
<b>GEX596</b>	Economia e sustentabilidade aplicada à engenharia	<b>3</b>
<b>GCA105</b>	Análise sensorial	<b>3</b>
<b>GEN038</b>	Engenharia bioquímica	<b>4</b>
<b>GEX592</b>	Operações Unitárias II	<b>5</b>
<b>GEX594</b>	Laboratório de operações unitárias II	<b>2</b>



<b>GCA559</b>	Processamento de alimentos de origem vegetal	<b>6</b>
<b>GCS051</b>	Marketing e desenvolvimento de produtos	<b>3</b>
<b>GCA563</b>	Controle da qualidade na indústria de alimentos	<b>4</b>
<b>GCB321</b>	Processos fermentativos	<b>4</b>
<b>GCA015</b>	Embalagem de alimentos	<b>3</b>
<b>GCA352</b>	Refrigeração	<b>3</b>
<b>GCA560</b>	Projeto integrador na indústria de alimentos	<b>3</b>
<b>GCA561</b>	Controle de processos	<b>4</b>
<b>GCA126</b>	Estágio supervisionado	<b>15</b>
<b>GCA125</b>	Trabalho de conclusão de curso	<b>3</b>
	Optativa I	<b>3</b>
	Optativa II	<b>3</b>
	Subtotal	<b>202</b>

Quadro 4: Componentes curriculares que compõem o Domínio Específico do Curso de Engenharia de Alimentos – Bacharelado do *Campus* Laranjeiras do Sul

A carga horária dos componentes curriculares do Domínio Específico é de 3030 horas e representa 77,1% das 3.930 horas necessárias à integralização do curso (Quadro 4).

## 8.2 Matriz Curricular

### *Campus* de Laranjeiras do Sul Turno Integral

Fase	Nº	Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos/ horas	Créditos		Pré- requisitos
					Teor.	Prát.	
1º	01	GEX212	Matemática B	4/60	4		
	02	GCS239	Direitos e cidadania	4/60	4		
	03	GEX204	Química geral	4/60	3	1	
	04	GCA001	Introdução à Engenharia de Alimentos	3/45	3		
	05	GCS238	Meio ambiente, economia e sociedade	4/60	4		
	06	GEX480	Geometria analítica	3/45	3		
<b>Subtotal</b>				<b>22</b>	<b>21</b>	<b>1</b>	
2º	07	GEX581	Cálculo I	5/75	5		01
	08	GEX577	Química analítica	4/60	4		03
	09	GEX187	Física I	4/60	4		01
	10	GEX025	Álgebra linear	4/60	4		01
	11	GEX047	Química orgânica I	4/60	4		03
	12	GCS005	Desenho técnico	3/45	3		
<b>Subtotal</b>				<b>24</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	
3º	13	GEX582	Cálculo II	4/60	4		06, 07
	14	GEX218	Física II	4/60	4		07
	15	GEX584	Química analítica experimental	4/60		4	08
	16	GEX585	Química orgânica II	3/45	3		03
	17	GCB232	Bioquímica	4/60	4		03
	18	GEX210	Estatística básica	4/60	4		01
<b>Subtotal</b>				<b>23</b>	<b>19</b>	<b>4</b>	



Fase	Nº	Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos/ horas	Créditos		Pré- requisitos
					Teor.	Prát.	
4º	19	GEX220	Física III	4/60	4		07, 09
	20	GCH292	História da Fronteira Sul	4/60	4		
	21	GEX586	Cálculo III	4/60	4		07, 10
	22	GEX130	Físico-química	5/75	5		03, 07
	23	GEX587	Química orgânica experimental	4/60		4	11
	24	GEX031	Estatística experimental	3/45	3		18
	25	GCH290	Iniciação à prática científica	4/60	4		
<b>Subtotal</b>				<b>28</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	
5º	26	GEX588	Cálculo IV	4/60	4		13
	27	GEX589	Química e bioquímica de alimentos	4/60	4		17
	28	GEX599	Introdução aos processos químicos	4/60	4		12, 14
	29	GEX065	Física experimental	3/45		3	09, 14, 19
	30	GEX209	Computação básica	4/60	4		01
	31	GCB031	Microbiologia básica	4/60	3	1	17
	32	GEX071	Físico-química experimental	3/45		3	22
<b>Subtotal</b>				<b>26</b>	<b>19</b>	<b>7</b>	
6º	33	GEX590	Bioquímica de alimentos experimental	3/45		3	27
	34	GEX591	Cálculo numérico	4/60	4		21, 30
	35	GEN004	Fenômenos de transporte I	5/75	5		14
	36	GEN247	Termodinâmica	5/75	5		13, 22
	37	GSA187	Nutrição e qualidade nutricional dos alimentos	3/45	3		17
	38	GCB036	Microbiologia de alimentos	5/75	3	2	31
	39	GCA558	Análise de alimentos	5/75	3	2	15, 27
	40		Optativa I	3/45	3		
<b>Subtotal</b>				<b>33</b>	<b>26</b>	<b>7</b>	
7º	41	GEN010	Mecânica dos materiais	3/45	3		14
	42	GEN248	Fenômenos de transporte II	6/90	6		28
	43	GEX113	Operações unitárias I	4/60	4		28
	44	GEX593	Laboratório de operações unitárias I	2/30		2	28
	45	GCA557	Processamento de alimentos de origem animal	6/90	4	2	27, 31
	46	GEX595	Higiene e legislação de alimentos	3/45	3		38
	47	GEX596	Economia e sustentabilidade aplicada à engenharia	3/45	3		01,
<b>Subtotal</b>				<b>27</b>	<b>23</b>	<b>4</b>	
8º	48	GCA105	Análise sensorial	3/45	2	1	24, 27
	49	GEN038	Engenharia bioquímica	4/60	4		38
	50	GEX592	Operações unitárias II	5/75	5		35
	51	GEX594	Laboratório de operações unitárias II	2/30		2	35
	52	GCA559	Processamento de alimentos de origem vegetal	6/90	4	2	27, 38
	53	GCS051	Marketing e desenvolvimento de produtos	3/45	3		45



Fase	Nº	Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos/ horas	Créditos		Pré-requisitos
					Teor.	Prát.	
	54	GCA563	Controle da qualidade na indústria de alimentos	4/60	4		24, 46
<b>Subtotal</b>				<b>27</b>	<b>22</b>	<b>5</b>	
9º	55	GCB321	Processos fermentativos	4/60	2	2	49*
	56	GCA015	Embalagem de alimentos	3/45	3		38, 41
	57	GCA352	Refrigeração	3/45	3		36
	58	GCA560	Projeto integrador na indústria de alimentos	3/45	3		43, 45, 47, 52; 53
	59	GCA561	Controle de processos	4/60	4		26;28
	60		Optativa II	3/45	3		
<b>Subtotal</b>				<b>20</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	
10º	61	GCA126	Estágio curricular supervisionado	15/225	0	15	39, 45, 50;52
	62	GCA125	Trabalho de conclusão de curso	3/45	1	2	50; 53, 58
<b>Subtotal</b>				<b>18</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	
<b>Subtotal geral</b>				<b>248/3720</b>	<b>198</b>	<b>50</b>	
<b>Atividades curriculares complementares</b>				14/210		14	
<b>TOTAL GERAL</b>				<b>262/3.930</b>	<b>198</b>	<b>64</b>	

Quadro 5: Matriz Curricular do curso de Engenharia de Alimentos – Bacharelado – *Campus* Laranjeiras do Sul

\* Alterado pelo Ato Deliberativo nº 05/CCEALLS/UFFS/2019

### 8.2.1 Componentes curriculares optativos do curso:

Conforme Dec. Nº 5.626 22/12/2005 o componente curricular Libras é disciplina optativa obrigatória.

Nº Ordem	Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas	Pré-requisito
63	GLA063	Língua Brasileira de Sinais (Libras)	03	45	
64	GEN235	Engenharia ambiental	03	45	28, 31
65	GCA354	Tecnologia de cereais	03	45	27
66	GCA164	Conservação de alimentos	03	45	38
67	GCA562	Instalações industriais	03	45	28, 30
68	GEX597	Análise instrumental	03	45	15
69	GCA564	Tecnologia pós despesca	03	45	27, 45
70	GEX598	Modelagem matemática e simulação de processos	03	45	42
71	GEX472	Computação gráfica e sistemas CAD	03	45	12, 30
72	GEN255	Tópicos especiais I	03	45	
73	GEN256	Tópicos especiais II	03	45	





Nº Ordem	Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas	Pré-requisito
74	GEN257	Tópicos especiais III	03	45	
75	GEN258	Tópicos especiais IV	02	30	
76	GEN259	Tópicos especiais V	02	30	
77	GEN260	Tópicos especiais VI	02	30	
78	GEN261	Tópicos especiais VII	04	60	
79	GEN262	Tópicos especiais VIII	04	60	
80	GEN263	Tópicos especiais IX	01	15	
81	GEN264	Tópicos especiais X	01	15	

\* Alterado pelo Ato Deliberativo nº 1/CCEAL/2017

Quadro 6: Componentes curriculares optativos do curso

### 8.3 Modalidades de componentes curriculares presentes na matriz do curso:

#### 8.3.1 Atividades curriculares complementares (Normatização no ANEXO II)

As Atividades Curriculares Complementares (ACCs) constituem ações que visam à complementação do processo ensino-aprendizagem, sendo desenvolvidas ao longo do curso de Engenharia de Alimentos, com carga horária de 210 horas, realizadas pelo estudante ao longo do período de integralização da matriz.

As ACCs constituem mecanismo de aproveitamento dos conhecimentos adquiridos pelo estudante por meio de estudos e práticas independentes, presenciais ou à distância, realizadas na Universidade ou em outros espaços formativos, sendo consideradas obrigatórias para a integralização do currículo.

Na condição de requisito obrigatório, as ACCs respondem ao princípio da flexibilidade, pelo qual o estudante tem a oportunidade de decidir sobre uma parte do currículo, sendo ordenadas por duas legislações específicas: pela determinação constante na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9.394/1996, a qual estabelece em seu artigo 3º a “valorização da experiência extraclasse”, e pelo que estabelecem as Diretrizes Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos. As atividades curriculares complementares serão agregadas conforme estabelecido no ANEXO II. Os casos especiais serão encaminhados ao Colegiado de Curso, onde será avaliado.

#### 8.3.2 Trabalho de Conclusão de Curso (Normatização no ANEXO III)

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é componente curricular obrigatório, a ser realizado no décimo semestre do curso, centrado em determinada área teórico-prática ou de





formação profissional, como atividade de síntese e integração de conhecimento e consolidação das técnicas de pesquisa.

O TCC tem como objetivos:

- Desenvolver no aluno o interesse pela pesquisa;
- Propiciar ao aluno a oportunidade de aplicação do desenvolvimento da pesquisa;
- Aprimorar a formação profissional, contribuindo para melhor visão dos problemas relacionados à área de alimentos, o que possibilitará a utilização de procedimentos científicos no encaminhamento das soluções;
- Abordar tópicos específicos de conhecimentos relativos a atividades de ensino, pesquisa ou extensão.

O TCC terá carga horária semanal de 45 h, organizado na forma de encontros semanais, e será supervisionado semanalmente pelo professor da disciplina oferecida no semestre, o qual norteará todos os passos para a execução do projeto.

Cada aluno deverá entrar em contato com os professores para definir o orientador, que será responsável pela orientação do projeto a ser desenvolvido, sob responsabilidade do acadêmico. Essa orientação somente será consolidada se aprovada no Colegiado do Curso. Todas as regras para elaboração do TCC e defesa estão contidas conforme ANEXO III.

*Tabela 3: Total de créditos por modalidade*

MODALIDADE	Créditos	Horas
Componentes curriculares obrigatórios	242	3630
Componentes curriculares optativos	6	90
Atividades curriculares complementares	14	210
<b>TOTAL</b>	<b>262</b>	<b>3.930</b>



**8.5 Análise vertical e horizontal da matriz curricular do Curso de Engenharia de Alimentos-Bacharelado – Turno Integral**

FASE	Comp. Curricular	Comp. Curricular	Comp. Curricular	Comp. Curricular	Comp. Curricular	Comp. Curricular	Comp. Curricular	Comp. Curricular	Comp. Curricular	Comp. Curricular
	Cód. N°	Cód. N°	Cód. N°	Cód. N°	Cód. N°	Cód. N°	Cód. N°	Cód. N°	Cód. N°	Cód. N°
	Créditos/Horas	Créditos/Horas	Créditos/Horas	Créditos/Horas	Créditos/Horas	Créditos/Horas	Créditos/Horas	Créditos/Horas	Créditos/Horas	Créditos/Horas
1ª	Matemática B	Direitos e cidadania	Química geral	Introdução à engenharia de alimentos	Meio ambiente, economia e sociedade	Geometria analítica				
	04/60	4/60	04/60	03/45	04/60	03/45				
2ª	Cálculo I	Química analítica	Física I	Álgebra linear	Química orgânica I	Desenho técnico				
	05/75	4/60	4/60	4/60	4/60	3/45				
3ª	Cálculo II	Física II	Química analítica experimental	Química orgânica II	Bioquímica	Estatística básica				
	4/60	4/60	4/60	3/45	4/60	4/60				
4ª	Física III	História da Fronteira Sul	Cálculo III	Físico-química	Química orgânica experimental	Estatística experimental	Iniciação à prática científica			
	04/60	04/60	4/60	5/75	4/60	3/45	4/60			
5ª	Cálculo IV	Química e bioquímica de alimentos	Introdução aos processos químicos	Física experimental	Computação básica	Microbiologia básica	Físico-química experimental			
	04/60	4/60	4/60	3/45	4/60	4/60	3/45			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA



FASE	Comp. Curricular	Comp. Curricular	Comp. Curricular	Comp. Curricular	Comp. Curricular	Comp. Curricular	Comp. Curricular	Comp. Curricular	Comp. Curricular	Comp. Curricular
	Cód. N°	Cód. N°	Cód. N°	Cód. N°	Cód. N°	Cód. N°	Cód. N°	Cód. N°	Cód. N°	Cód. N°
	Créditos/Horas	Créditos/Horas	Créditos/Horas	Créditos/Horas	Créditos/Horas	Créditos/Horas	Créditos/Horas	Créditos/Horas	Créditos/Horas	Créditos/Horas
6ª	Bioquímica de alimentos experimental	Cálculo numérico	Fenômenos de transporte I	Termodinâmica	Nutrição e qualidade nutricional dos alimentos	Microbiologia de alimentos	Análise de alimentos	Optativa I		
	3/45	4/60	5/75	5/75	3/45	5/75	5/75	3/45		
7ª	Mecânica dos materiais	Fenômenos de transporte II	Operações unitárias I	Laboratório de Operações unitárias I	Processamento de alimentos de origem animal	Higiene e legislação de alimentos	Economia e sustentabilidade aplicada à engenharia			
	03/45	6/90	4/60	2/30	6/90	3/45	3/45			
8ª	Análise sensorial	Engenharia bioquímica	Operações unitárias II	Laboratório de Operações unitárias II	Processamento de alimentos de origem vegetal	Marketing e desenvolvimento de produtos	Controle da qualidade na indústria de alimentos			
	03/45	4/60	7/105	2/30	6/90	3/45	4/60			
9ª	Processos fermentativos	Embalagem de alimentos	Refrigeração	Projeto integrador na indústria de alimentos	Controle de processos	Optativa II				
	04/60	3/45	3/45	3/45	4/60	3/45				
10ª	Estágio Curricular Supervisionado	Trabalho de conclusão de curso								
	15/225	03/45								

Quadro 5: Grade curricular do curso de Engenharia de Alimentos – Bacharelado



## 8.6 Ementários, bibliografias básicas e complementares dos componentes curriculares

### 8.6.1 Componentes curriculares obrigatórios do curso

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX212	MATEMÁTICA B	04	60
<b>EMENTA</b>			
Operações com números reais. Equação de 1° e 2° grau. Grandezas proporcionais. Juro simples. Equação exponencial e logarítmica. Juro composto. Função: constante, polinomial de 1° e 2° grau, exponencial e logarítmica. Noções de geometria. Noções de trigonometria.			
<b>OBJETIVO</b>			
Utilizar conceitos e procedimentos matemáticos para analisar dados, elaborar modelos, resolver problemas e interpretar suas soluções em situações concretas relacionadas à vida do cidadão e do curso. Sintetizar, deduzir, elaborar hipóteses, estabelecer relações e comparações, detectar contradições, decidir, organizar, expressar-se e argumentar com clareza e coerência utilizando elementos de linguagem matemática.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
DEMANA, D. F. et al. <b>Pré-cálculo</b> : gráfico, numérico e algébrico. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2013.			
DOLCE, O.; POMPEO, J. N. <b>Fundamentos de matemática elementar</b> : geometria plana. 8. ed. São Paulo: Atual, 2005. v. 9.			
_____. <b>Fundamentos de matemática elementar</b> : geometria espacial. 6. ed. São Paulo: Atual Editora, 2005. v. 10.			
DOERING, C. I. NACUL, L. B. C.; DOERING, L. R. <b>Pré-cálculo</b> . Porto Alegre: UFRGS, 2012. ISBN 9788538601821.			
IEZZI, G.; MURAKAMI, C. <b>Fundamentos de matemática elementar</b> : conjuntos, funções. 8. ed. São Paulo: Atual, 2010. v. 1.			
IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. <b>Fundamentos de matemática elementar</b> : logaritmos. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. v. 2			
_____. <b>Fundamentos de matemática elementar</b> : matemática comercial. São Paulo: Atual, 2004. v.11.			
IEZZI, G. <b>Fundamentos de matemática elementar</b> : trigonometria. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. v. 3.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ANTON, H. <b>Cálculo</b> . 8. ed. São Paulo: Bookman, 2007. v. 1.			
CARVALHO, P. C. P. <b>Introdução à geometria espacial</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005. (Coleção do Professor de Matemática). ISBN 9788585818739			
FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. <b>Cálculo A</b> . 6. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.			
LEITHOLD, L. <b>Cálculo com geometria analítica</b> . 3. ed. São Paulo: HARBRA, 1994. v. 1.			
LIMA, E. L. <b>Medida e forma em geometria</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006. (Coleção do Professor de Matemática). ISBN 9788585818050			
LIMA, E. L. et al. <b>A matemática do ensino médio</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2000. (Coleção do Professor de Matemática). v. 2.			
_____. <b>A matemática do ensino médio</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: SBM, 1999. (Coleção do Professor de Matemática). v. 1.			
MEDEIROS, V. Z. et al. <b>Pré-cálculo</b> . 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Cengage Learning, 2009. ISBN 9788522107353			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCS239	DIREITOS E CIDADANIA	04	60
<b>EMENTA</b>			
Origens históricas e teóricas da noção de cidadania. O processo moderno de constituição dos direitos civis, políticos, sociais e culturais. Políticas de reconhecimento e promoção da cidadania. Direitos e cidadania no Brasil.			
<b>OBJETIVO</b>			
Permitir ao estudante uma compreensão adequada acerca dos interesses de classe, das ideologias e das elaborações retórico-discursivas subjacentes à categoria cidadania, de modo possibilitar a mais ampla familiaridade com o instrumental teórico apto a explicar a estrutural ineficácia social dos direitos fundamentais e da igualdade pressuposta no conteúdo jurídico-político da cidadania na modernidade.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BOBBIO, Norberto. <b>A era dos direitos</b> . Rio de Janeiro: Campus, 1992. CARVALHO, José Murilo. <b>Cidadania no Brasil: o longo caminho</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002. ISBN 9788520005651 MARX, Karl. <b>Crítica da filosofia do direito de Hegel</b> . São Paulo: Boitempo, 2005. SARLET, Ingo Wolfgang. <b>A eficácia dos direitos fundamentais: uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional</b> . Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011. TORRES, Ricardo Lobo (Org.). <b>Teoria dos direitos fundamentais</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2001.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BONAVIDES, Paulo. <b>Ciência política</b> . 23. ed. São Paulo: Malheiros, 2016. ISBN 9788539203215. BRASIL. <b>Constituição (1988)</b> . Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p. DAL RI JÚNIOR, Arno; OLIVERIA, Odete Maria. <b>Cidadania e nacionalidade: efeitos e perspectivas nacionais, regionais e globais</b> . Ijuí: Unijuí, 2003. FÜHRER, Maximilianus Cláudio Américo. <b>Manual de direito público e privado</b> . 18. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2011. HONNETH, Axel. <b>Luta por reconhecimento: a gramática moral dos conflitos sociais</b> . Trad. Luiz Repa. São Paulo: Ed. 34, 2003. IANNI, Octavio. <b>A sociedade global</b> . 13. ed. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2008. LOSURDO, Domenico. <b>Democracia e Bonapartismo</b> . São Paulo: UNESP, 2004. MORAES, Alexandre. <b>Direito constitucional</b> . 32. ed. São Paulo: Atlas, 2016. ISBN 9788597003826. NOBRE, Marcos. <b>Curso livre de teoria crítica</b> . Campinas-SP: Papyrus, 2008. PINHO, Rodrigo César Rebello. <b>Teoria geral da constituição e direitos fundamentais</b> . 15. ed. São Paulo: Saraiva, 2015. ISBN 9788502619890 SEN, Amartya. <b>Desenvolvimento como liberdade</b> . São Paulo: Companhia das Letras, 2000.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEX204	QUÍMICA GERAL	04	60
<b>EMENTA</b>			
Estrutura atômica e tabela periódica. Ligações químicas. Reações químicas e estequiometria. Teoria ácido-base. Soluções. Misturas. Reações redox.			
<b>OBJETIVO</b>			
Fazer com que o acadêmico tenha plenas condições de identificar e entender os principais tópicos relativos à química de um modo geral, além de fortalecer no acadêmico a importância da química como uma área de abrangência nos diversos ramos da ciência.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ATKINS, P. W.; JONES, L. <b>Princípios de química: questionando a vida moderna</b> . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. LENZI, E. et al. <b>Química geral experimental</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2014. MAHAN, B. H. <b>Química: um curso universitário</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 1993. RUSSEL, J. B. <b>Química geral</b> . São Paulo: Makron Books do Brasil, 1994. 2 v.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
KOTZ, John C; TREICHEL, Paul; WEAVER, Gabriela C. <b>Química geral e reações químicas</b> . São Paulo: Pioneira, 2010. 2 v. TRINDADE, D. F. et al. <b>Química básica experimental</b> . 6. ed. São Paulo: Icone, 2010.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GCA001	INTRODUÇÃO À ENGENHARIA DE ALIMENTOS	03	45
<b>EMENTA</b>			
<p>Currículo do Curso de Engenharia de Alimentos. Relação entre disciplinas do curso básico e profissionalizante. Perfil profissional e atividades do engenheiro de alimentos. Mercado de trabalho. Matérias-primas alimentícias. Importância do processamento de matérias-primas agropecuárias. Conceito de alimentos naturais e industrializados. Alimentos e nutrição. Principais operações e processos unitários empregados no processamento. Princípios básicos de conservação de alimentos. Noções dos processos tecnológicos empregados na industrialização de alimentos de origem vegetal e animal. Visitas técnicas a diferentes indústrias de alimentos. Ética profissional.</p>			
<b>OBJETIVO</b>			
<p>Promover ao acadêmico as principais diretrizes e áreas de atuação no campo da Engenharia de alimentos. Fornecer noções no que diz respeito aos principais métodos de conservação, operações unitárias e processos tecnológicos empregados na industrialização de alimentos de origem vegetal e animal que serão vistos em disciplinas no decorrer do curso.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
<p>EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de alimentos</b>. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. FELLOWS, P. <b>Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática</b>. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B.; GAVA J. R. F. <b>Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações</b>. São Paulo: Nobel, 2009. ORDÓÑEZ PEREDA, J. A. <b>Tecnologia de alimentos</b>. Porto Alegre: Artmed, 2005. v. 1.</p>			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
<p>MORETTI, Celso Luiz (Ed.). <b>Manual de processamento mínimo de frutas e hortaliças</b>. Brasília, D.F.: EMBRAPA Hortaliças: Sebrae, 2007. 527 p. OETTERER, M.; REGITANO-D'ARCE, M. A. B.; SPOTO, M. H. F. <b>Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos</b>. Barueri-SP: Manole, 2006. 612 p. ORDÓÑEZ PEREDA, J. A. <b>Tecnologia de alimentos</b>. Porto Alegre: Artmed, 2005. v. 2. VENTURINI, FILHO, W. G. (Coord.). <b>Bebidas alcoólicas: ciência e tecnologia: volume 1</b>. São Paulo-SP: Blucher, 2010. xxvii, 461 p. (Bebidas; v. 1). VENTURINI, FILHO, W. G. (Coord.). <b>Bebidas não alcoólicas: ciência e tecnologia: volume 2</b>. São Paulo-SP: Blucher, 2010. 385 p. (Bebidas; v. 2).</p>			

<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
---------------	------------------------------	-----------------	--------------



GCS238	MEIO AMBIENTE, ECONOMIA E SOCIEDADE	04	60
<b>EMENTA</b>			
Modos de produção: organização social, Estado, mundo do trabalho, ciência e tecnologia. Elementos de economia ecológica e política. Estado atual do capitalismo. Modelos produtivos e sustentabilidade. Experiências produtivas alternativas.			
<b>OBJETIVO</b>			
Proporcionar aos acadêmicos a compreensão acerca dos principais conceitos que envolvem a Economia Política e a sustentabilidade do desenvolvimento das relações socioeconômicas e do meio ambiente.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
HARVEY, David. <b>Espaços de esperança</b> . São Paulo: Loyola, 2004. HUNT, E. K. <b>História do pensamento econômico</b> : uma perspectiva crítica. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. MAY, Peter H.; LUSTOSA, Maria Cecília; VINHA, Valéria da (Org.). <b>Economia do meio ambiente</b> : teoria e prática. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2010. VEIGA, José Eli. <b>Desenvolvimento sustentável</b> : o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Garamond, 2006.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ALIER, Jean Martinez. <b>Da economia ecológica ao ecologismo popular</b> . Blumenau: Edifurb, 2008. FOSTER, John Bellamy. <b>A ecologia de Marx, materialismo e natureza</b> . Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005. FURTADO, Celso. <b>A economia latino-americana</b> . São Paulo: Companhia das Letras, 2007. GREMAUD, Amaury; VASCONCELLOS, Marco Antonio; JÚNIOR TONETO, Rudinei. <b>Economia brasileira contemporânea</b> . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. HUBERMAN, L. <b>História da riqueza do homem</b> . 21. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986. IANNI, O. <b>Estado e capitalismo</b> . 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Brasiliense, 1989. LEFF, Enrique. <b>Epistemologia ambiental</b> . 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002. NAPOLEONI, Cláudio. <b>Smith, Ricardo e Marx</b> . Rio de Janeiro. 4. ed. Rio de Janeiro: Graal, 1978. PUTNAM, Robert D. <b>Comunidade e democracia, a experiência da Itália moderna</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2005. SEN, Amartia. <b>Desenvolvimento como liberdade</b> . São Paulo: Companhia das Letras, 2000. SMITH, Adam. <b>Riqueza das nações</b> : uma investigação sobre a natureza e causas da riqueza das nações. Curitiba: Hermes, 2001.			





<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEX480	GEOMETRIA ANALÍTICA	03	45
<b>EMENTA</b>			
Vetores do ponto de vista geométrico. Operações com vetores. Sistemas de coordenadas. Equações de retas, planos e interações entre estes entes geométricos (interseção e posição relativa). Perpendicularismo. Medida angular. Distâncias. Estudo da elipse, hipérbole e parábola. Cônicas e quádricas. Superfícies.			
<b>OBJETIVO</b>			
Identificar e esboçar figuras geométricas a partir de sua representação algébrica e saber prever seus comportamentos no plano e no espaço quando os parâmetros de suas equações são alterados.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BOULOS, P.; CAMARGO, I. <b>Geometria analítica: um tratamento vetorial</b> . 3. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2005. EZZI, Gelson. <b>Fundamentos de matemática elementar: geometria analítica</b> . 5. ed. São Paulo: Atual, 2005. v.7. LEITHOLD, L. <b>O cálculo com geometria analítica</b> . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. 2 v.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
STEINBRUCH, A. <b>Geometria analítica</b> . São Paulo: Makron Books, 1987. WATANABE, R. et al. <b>Vetores e uma iniciação à geometria analítica</b> . 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2011. WINTERLE, P. <b>Vetores e geometria analítica</b> . São Paulo: Pearson Education, 2010.			

<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
---------------	------------------------------	-----------------	--------------



GEX581	CÁLCULO I	05	75
<b>EMENTA</b>			
Limite e continuidade de funções de uma variável real a valores reais, seus detalhamentos e suas extensões. Derivadas, suas propriedades operatórias e aplicações. Diferenciais. Funções inversas. Estudo da variação das funções. Primitivas. Integral de Riemann. Técnicas de primitivação.			
<b>OBJETIVO</b>			
Introduzir as ferramentas básicas do Cálculo Diferencial e Integral relativas a funções de uma variável real a valores reais, abordando-se tanto aplicações de âmbito geral como específicas, visando propiciar sólida formação inicial na matemática de nível superior que será fundamental para a formação do engenheiro e para assuntos que serão tratados em disciplinas posteriores.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. <b>Cálculo A</b> . 6. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007. GUIDORIZZI, H. L. <b>Um curso de cálculo</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v. 1 e 2. LEITHOLD, L. <b>O cálculo com geometria analítica</b> . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 1. STEWART, J. <b>Cálculo</b> . 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. v. 1.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. <b>Cálculo</b> . 8. ed. São Paulo: Bookman, 2007. v. 1. APOSTOL, T. M. <b>Calculus</b> . 2. ed. New York: John Willey & Sons, 1969. v. 1. SALAS, S. L.; HILLE, E.; ETGEN, G. J. <b>Cálculo</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. v. 1. SIMMONS, G. F. <b>Cálculo com geometria analítica</b> . São Paulo: McGraw Hill, 1987. v. 1. TÁBOAS, P. Z. <b>Cálculo em uma variável real</b> . São Paulo: Edusp, 2003. THOMAS, G. B. <b>Cálculo</b> . 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2013. v. 1. ISBN 9788581430867			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEX577	QUÍMICA ANALÍTICA	04	60
<b>EMENTA</b>			
Introdução à Química Analítica. Equilíbrio ácido-base. Princípio da análise volumétrica. Titulações ácido-base. Equilíbrio de precipitação. Titulações de precipitação. Análise gravimétrica. Equilíbrio de formação de complexos. Titulações com EDTA. Equilíbrio de oxidação-redução. Titulações de oxidação-redução. Tratamento de dados analíticos. Atividade e coeficiente de atividade.			
<b>OBJETIVO</b>			
Permitir aos discentes a compreensão dos fundamentos da química analítica e os princípios básicos das análises químicas. Orientar para o uso de ferramentas matemáticas aliadas às leis das transformações químicas e as relações estequiométricas de maneira quantitativa aplicada aos métodos clássicos de análise. Instruir ao uso das relações estequiométricas e de conceitos relacionados ao estado de equilíbrio para preparo de soluções, cálculo de pH e a compreensão de acidez e basicidade. Permitir o entendimento e reconhecimento das principais reações químicas e suas aplicações e implicações em análises químicas.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BACCAN, N. et al. <b>Química analítica quantitativa elementar</b> . 3. ed. ampl. e reestr. São Paulo: Blucher, 2001. HAGE, D. S.; CARR, J. D. <b>Química analítica e análise quantitativa</b> . São Paulo: Pearson, 2012. SKOOG, D. A. et al. <b>FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ANALÍTICA</b> . 8. ed. São Paulo: Cengage Learnin, 2008. VOGEL, A. <b>Química analítica qualitativa</b> . São Paulo: Mestre Jou, 1981.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
HARRIS, D. C. <b>Análise química quantitativa</b> . 8. ed. São Paulo: LTC, 2012. MENDHAM et al. <b>Análise química quantitativa</b> . 6. ed. São Paulo: LTC, 1992.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX187	FÍSICA I	4	60
<b>EMENTA</b>			
Introdução aos conceitos fundamentais da cinemática e dinâmica. Leis de conservação da energia e do momento linear. Noções de rotações.			
<b>OBJETIVO</b>			
Ao final da disciplina espera-se que o aluno seja capaz de:			
1 Utilizar de maneira correta o conhecimento teórico aprendido.			
2 Compreender as motivações e a lógica das construções teóricas estudadas.			
3 Relacionar exemplos práticos cotidianos com o conhecimento teórico estudado.			
4 Saber utilizar o conteúdo aprendido para identificar, analisar e resolver os problemas profissionais.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ALONSO, M.; FINN, E. <b>Física</b> : um curso universitário. 12. reimp. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. v. 1.			
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de física</b> : mecânica. 9. ed. São Paulo: LTC, 2012. v. 1.			
TIPLER, P. A.; MOSCA, G. <b>Física</b> : para cientistas e engenheiros. 6. ed. São Paulo: LTC, 2009. v. 1.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ALVARENGA, B. et al. <b>Curso de física</b> . São Paulo: Harbra, 1986. v. 1 e v. 2.			
FEYNMAN, R. P. et al. <b>Lectures on physics</b> . Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Company, 1964. v. 1.			
NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de física básica</b> . 4. ed. rev. São Paulo: Edgard Blücher Ltda., 2002. v. 1.			
YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. <b>Física</b> . São Paulo: Addison Wesley, 2003. v.1 e v.2.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX025	ÁLGEBRA LINEAR	4	60

**EMENTA**

Espaços vetoriais. Transformações lineares. Produto interno. Autovalores e autovetores. Diagonalização. Aplicações.

**OBJETIVO**

Introduzir o aluno em técnicas e resultados importantes da Álgebra Linear, possibilitando a sua utilização em outras áreas da Matemática e em estudos avançados.

**REFERÊNCIAS BÁSICAS**

CALLIOLI, C.; DOMINGUES, H.; COSTA, R. **Álgebra linear e aplicações**. 6. ed. São Paulo: Atual, 2006.  
LEON, S. J. **Álgebra linear com aplicações**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.  
LIMA, E. L. **Álgebra linear**. 9. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2007. (Coleção matemática universitária)

**REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES**

ANTON, H.; RORRES, C. **Álgebra linear com aplicações**. São Paulo: Bookman, 2001.  
BOLDRINI, J. L. et al. **Álgebra linear**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1986.  
COELHO, F. U.; LOURENÇO, M. L. **Um curso de álgebra linear**. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2001.  
LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. **Álgebra linear**. 3. ed. São Paulo: Bookman, 2010.  
STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Álgebra linear**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
--------	-----------------------	----------	-------



GEX047	QUÍMICA ORGÂNICA I	04	60
<b>EMENTA</b>			
Fundamentos: estrutura, ligações, isomeria de compostos orgânicos. Estereoquímica. Classificação de reagentes e reações. Métodos de obtenção, propriedades químicas e físicas de alcanos, alcenos, alcadienos, alcinos e cicloalcanos. Efeitos eletrônicos. Ressonância e aromaticidade. Benzeno e compostos aromáticos relacionados.			
<b>OBJETIVO</b>			
Proporcionar ao acadêmico fundamentos teóricos básicos de Química Orgânica, através do estudo de propriedades físicas, reatividade, alguns mecanismos de reação das classes de compostos estudadas, fornecendo subsídios necessários para o estudo de assuntos mais específicos e aplicados em outras disciplinas.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ALLINGER, N. L. et al. <b>Química orgânica</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1976. BARBOSA, L. C. A. <b>Introdução à química orgânica</b> . 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011. LEHNINGER, A. L. <b>Princípios de bioquímica</b> . 4. ed. São Paulo: Savier, 2006. MCMURRY, J.; <b>Química orgânica: combo</b> . 7. ed. São Paulo: Cengage Learnin, 2011. MORRISON, R. J.; BOYD, R. N. <b>Química orgânica</b> . 16. ed. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 2011. SOLOMONS, T. W. G. <b>Química orgânica</b> . 10. ed. São Paulo: LTC, 2010. v. 1.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BETTLHEIM, F. A. et al. <b>Introdução à química orgânica</b> . 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. BRUICE, P. Y. <b>Química orgânica</b> . 4. ed. São Paulo: Pearson, 2007. v. 2.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCS005	DESENHO TÉCNICO	3	45
<b>EMENTA</b>			
Introdução ao desenho técnico. Elaboração de projeções ortogonais para levantamentos topográfico-cartográficos planialtimétricos. Desenho arquitetônico aplicado às edificações rurais. Desenho técnico aplicado às instalações e estruturas hidráulicas.			
<b>OBJETIVO</b>			
Apresentar os conceitos básicos do Desenho Técnico, apoiado em bibliografia especializada e nas normas ABNT, permitindo ao profissional a correta adequação dos desenhos aos padrões de apresentação. Desenvolver a capacidade de interpretar e expressar os desenhos de instrumentos, peças, projetos e instalações relacionadas ao campo de atuação do profissional.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
FRENCH, Thomas Ewing. <b>Desenho técnico e tecnologia gráfica</b> . 5. ed. São Paulo: Globo, 1995. MONTENEGRO, Gildo A. <b>Desenho Arquitetônico</b> . 4. ed. São Paulo: Edgard Bucher, 2003. PRINCIPE JR., A. R. <b>Noções de Geometria Descritiva</b> . São Paulo: Nobel, 2002. v. 1. PUTNOKI, Jose Carlos. <b>Elementos de geometria e desenho geométrico</b> . 6. ed. São Paulo: Scipione, 1997.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ABBOTT, W. <b>Curso de desenho técnico</b> . Rio de Janeiro: Ediouro, 1987. JANUÁRIO, Antônio Jaime. <b>Desenho geométrico</b> . 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2006. LOCH, Carlos; CORDINI, Jucilei. <b>Topografia contemporânea: planimetria</b> . Florianópolis: UFSC, 2000. MACHADO, Ardevan. <b>Geometria descritiva</b> . São Paulo: McGraw Hill do Brasil, 1979. OBERG, L. <b>Desenho arquitetônico</b> . 31. ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1997. RIBEIRO, C. P. B. V.; PAPA ZOGLOU, R. S. <b>Desenho técnico para engenharias</b> . Curitiba: Juruá, 2008. SCHNEIDER, W. <b>Desenho Técnico</b> . Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1976.			

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX582	CÁLCULO II	04	60



<b>EMENTA</b>
Funções de uma variável real a valores no $R^n$ (curvas). Funções de várias variáveis reais a valores reais: definição, limite e continuidade. Derivadas parciais. Funções diferenciáveis. Diferenciais. Gradiente e regra da cadeia. Derivadas de ordens superiores. Funções de várias variáveis reais a valores vetoriais: campo vetorial, divergente e rotacional. Integrais múltiplas, curvilíneas e de superfícies.
<b>OBJETIVO</b>
Dar continuidade aos estudos de Cálculo Diferencial e Integral pela generalização das ferramentas apresentadas em Cálculo I para funções de várias variáveis reais (no domínio, na imagem ou em ambos), cujos usos são patentes nas ciências aplicadas em seus aspectos mais sofisticados, ao mesmo tempo em que se amadurece o discente para o tratamento dos assuntos que se verão em Cálculo III.
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>
FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. <b>Cálculo B</b> : funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2. ed. rev.ampl. São Paulo: Person Prentice Hall, 2007. 435 p. GUIDORIZZI, H. L. <b>Um curso de cálculo</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v. 2 e v.3. LEITHOLD, L. <b>O cálculo com geometria analítica</b> . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 2. STEWART, J. <b>Cálculo</b> . 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. v. 2.
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>
ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. <b>Cálculo</b> . 8. ed. São Paulo: Bookman, 2007. v. 2. APOSTOL, T. M. <b>Calculus</b> . 2. ed. New York: John Willey & Sons, 1969. v. 2. SALAS, S. L.; HILLE, E.; ETGEN, G. J. <b>Cálculo</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. v. 2. SIMMONS, G. F. <b>Cálculo com geometria analítica</b> . São Paulo: McGraw Hill, 1987. v. 2. THOMAS, G. B. <b>Cálculo</b> . 11. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. v. 2.

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX218	FÍSICA II	4	60
<b>EMENTA</b>			





Cinemática e dinâmica da rotação. Oscilações. Estática e dinâmica dos fluidos. Ondas em meios elásticos. Ondas sonoras. Temperatura. Calor. Primeira lei da Termodinâmica. Teoria cinética dos gases. Entropia e segunda lei da Termodinâmica.

#### **OBJETIVO**

Ao final da disciplina espera-se que o aluno seja capaz de:

Utilizar de maneira correta o conhecimento teórico aprendido.

Compreender as motivações e a lógica das construções teóricas estudadas.

Relacionar exemplos práticos cotidianos com o conhecimento teórico estudado.

Saber utilizar o conteúdo aprendido para identificar, analisar e resolver os problemas profissionais.

#### **REFERÊNCIAS BÁSICAS**

ALONSO, M.; FINN, E. **Física: um curso universitário**. São Paulo: Edgard Blücher, 2004. v. 2.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 2.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física: para cientistas e engenheiros**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1.

#### **REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES**

ALVARENGA, B. et al. **Curso de física**. São Paulo: Harbra, 1986. v. 1 e v.2.



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEX584	QUÍMICA ANALÍTICA EXPERIMENTAL	04	60
<b>EMENTA</b>			
Equilíbrio de ácidos e bases fracos. Equilíbrio de complexação, precipitação e óxido-redução. Separação e reações analíticas de cátions e ânions. Análise gravimétrica. Titulação de neutralização, precipitação, complexação e óxido-redução.			
<b>OBJETIVO</b>			
Intensificar o contato dos discentes com os principais métodos de análise qualitativa e quantitativa apresentando as principais técnicas laboratoriais. Promover a relação dos conteúdos abordados na disciplina de química analítica teórica com a prática.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
SKOOG, D. A. et al. <b>Fundamentos de química analítica</b> . 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008. BACCAN, N. et al. <b>Química analítica quantitativa elementar</b> . 3. ed. ampl. e reestr. São Paulo: Blucher, 2001. HAGE, D. S.; CARR, J. D. <b>Química analítica e análise quantitativa</b> . São Paulo: Pearson, 2012. VOGEL, A. <b>Química analítica qualitativa</b> . São Paulo: Mestre Jou, 1981.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
HARRIS, D. C. <b>Análise química quantitativa</b> . 8. ed. São Paulo: LTC, 2012. MENDHAM et al. <b>Análise química quantitativa</b> . 6. ed. São Paulo: LTC, 1992.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX585	QUÍMICA ORGÂNICA II	3	45
<b>EMENTA</b>			
Esteroequímica, Aspectos cinéticos de substituição nucleofílica SN1 e SN2. Efeito de solvente em reações orgânicas. Álcoois, Éteres, Aldeídos, cetonas, e ácidos carboxílicos, métodos de obtenção, reações e mecanismos.			
<b>OBJETIVO</b>			
Conhecer os mecanismos das reações orgânicas e os princípios das sínteses e da extração de produtos naturais e fármacos. Identificar e descrever os diversos tipos de reações orgânicas, bem como as funções orgânicas, propiciando um entendimento dos diversos passos mecanísticos na síntese orgânica.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
CLAYDEN, J.; GREEVES, N.; WARREN. <b>Organic chemistry</b> . 2. ed. New York: Oxford University Press, 2012. ALLINGER, N. L. et al. <b>Química orgânica</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1976. MCMURRY, J.; <b>Química orgânica: combo</b> . 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011 SOLOMONS, T. W. G. <b>Química orgânica</b> . 10. ed. São Paulo: LTC, 2010. v. 2.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
DAMODARAN, Srinivasan; PARKIN, Kirk L; FENNEMA, Owen R. <b>Química de alimentos de Fennema</b> . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. VOGEL, A. I. <b>Química orgânica: análise orgânica qualitativa</b> . Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1986. v. 1, 2 e 3.			

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
--------	-----------------------	----------	-------



GCB232	BIOQUÍMICA	04	60
<b>EMENTA</b>			
Química e importância biológica de aminoácidos, proteínas, carboidratos e lipídeos. Enzimas: química, cinética e inibição. Coenzimas e Vitaminas. Energética bioquímica e visão geral do metabolismo. Metabolismo de carboidratos, lipídeos, aminoácidos e proteínas. Fotossíntese. Interrelações e regulação metabólica. Bases moleculares da expressão gênica.			
<b>OBJETIVO</b>			
Esta disciplina tem por objetivo apreender os conceitos básicos necessários para o entendimento dos processos bioquímicos relacionados à manutenção da vida.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
CAMPBELL, Mary K. <b>Bioquímica</b> . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000. HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. <b>Bioquímica ilustrada</b> . 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. ISBN 9788536326252 (A biblioteca campus Laranjeiras do Sul possui a 4. edição). HELDT, H. W.; PIECHULLA, B. <b>Plant biochemistry</b> . 4. ed. Amsterdam: Academic Press, 2011. MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. <b>Bioquímica básica</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2007. NELSON, D. L.; COX, M. M. <b>Princípios de bioquímica: Lehninger</b> . Porto alegre: Artmed, 2011. VOET, D.; VOET, J. G.; PRATT, C. W. <b>Fundamentos de bioquímica: a vida em nível molecular</b> . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BERG, Jeremy Mark; TYMOCZKO, John L; STRYER, Lubert. <b>Bioquímica</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2008. DEVLIN, T. <b>Manual de bioquímica com correlações clínicas</b> . 7. ed. São Paulo: Blucher, 2011. MURRAY, R. K.; GRANNER, D. K.; RODWELL, V. W. <b>Harper: bioquímica ilustrada</b> . 27. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2008.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEX210	ESTATÍSTICA BÁSICA	04	60
<b>EMENTA</b>			
Noções básicas de Estatística. Séries e gráficos estatísticos. Distribuições de frequências. Medidas de tendência central. Medidas de dispersão. Medidas separatrizes. Análise de Assimetria. Noções de probabilidade e inferência.			
<b>OBJETIVO</b>			
Utilizar ferramentas da estatística descritiva para interpretar, analisar e, sintetizar dados estatísticos com vistas ao avanço da ciência e à melhoria da qualidade de vida de todos.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BARBETTA, P. A. <b>Estatística aplicada às ciências sociais</b> . 7. ed. Florianópolis: UFSC, 2007.			
BUSSAB, Wilton de Oliveira; MORETTIN, Pedro Alberto. <b>Estatística básica</b> . 7. ed. rev. São Paulo: Saraiva, 2011.			
CRESPO, A. A. <b>Estatística fácil</b> . 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.			
FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. <b>Curso de estatística</b> . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.			
SILVA, E. M. et al. <b>Estatística para os cursos de economia, administração e ciências contábeis</b> . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.			
TOLEDO, G. L.; OVALLE, I. I. <b>Estatística básica</b> . 2. ed. São Paulo: Atlas, 1985.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BORNIA, Antonio Cezar; REIS, Marcelo Menezes; BARBETTA, Pedro Alberto. <b>Estatística para cursos de engenharia e informática</b> . 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.			
BUSSAB, Bolfarine H.; BUSSAB, Wilton O. <b>Elementos de amostragem</b> . São Paulo: Blucher, 2005.			
LAPPONI, Juan Carlos. <b>Estatística usando excel</b> . 4. ed. rev. Rio de Janeiro: Campus, 2005.			
MAGALHÃES, Marcos Nascimento; LIMA, Antônio Carlos Pedroso de. <b>Noções de probabilidade e estatística</b> . 7. ed. São Paulo: EDUSP, 2010.			
MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C.; HUBELE, Norma F. <b>Estatística aplicada à engenharia</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.			
ROGERSON, P. A. <b>Métodos estatísticos para geografia: um guia para o estudante</b> . 3. ed. Porto Alegre: Boockman, 2012.			
SILVA, E. M. et al. <b>Estatística para os cursos de economia, administração e ciências contábeis</b> . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.			
SPIEGEL, M. R. <b>Estatística</b> . 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1993.			
TRIOLA, Mario F. <b>Introdução à estatística</b> . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX220	FÍSICA III	04	60
<b>EMENTA</b>			
Carga elétrica. Campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial. Capacitores. Corrente elétrica. Força eletromotriz e circuitos. Campo magnético. Lei de Ampère. Lei de Faraday. Indutância. Propriedades magnéticas da matéria. Óptica.			
<b>OBJETIVO</b>			
Ao final da disciplina espera-se que o aluno seja capaz de: Utilizar de maneira correta o conhecimento teórico aprendido. Compreender as motivações e a lógica das construções teóricas estudadas. Relacionar exemplos práticos cotidianos com o conhecimento teórico estudado. Saber utilizar o conteúdo aprendido para identificar, analisar e resolver os problemas profissionais.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de física</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 3. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. <b>Física: para cientistas e engenheiros</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1. TIPLER, P. A.; LLEWELLYN, R. A. <b>Física moderna</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BAUER, W.; WESTFALL G. D.; DIAS, H. <b>Física para Universitários – Eletricidade e Magnetismo</b> , 1. ed. Editora McGrawHill, 2010. v. 3. SERWAY, R.; JEWETT, J. <b>Princípios de Física</b> . 3. ed. Cengage Learning, 2011. v. 3. YOUNG, Hugh; FREEDMAN, Roger A. <b>Física</b> . 2. ed. São Paulo: Pearson, 2009. 425 p.; v.3.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH292	HISTÓRIA DA FRONTEIRA SUL	04	60
<b>EMENTA</b>			
Construção dos sentidos históricos. Noções de Identidade e de Fronteira. Invenção das tradições. Processos de povoamento, despovoamento e colonização. Conflitos econômicos e políticos. Choques culturais no processo de colonização. Questão indígena, cabocla e afrodescendente.			
<b>OBJETIVO</b>			
Compreender o processo de formação da região sul do Brasil por meio da análise de aspectos históricos do contexto de povoamento, despovoamento e colonização.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BARTH, Frederik. Grupos étnicos e suas fronteiras. In: POUTIGNAT, Philippe; STREIFF-FENART, Jocelyne. <b>Teorias da etnicidade</b> : seguido de grupos étnicos e suas fronteiras de Frederik Barth. 2. ed. São Paulo: UNESP, 2011. p 185-228. ISBN 9788539301577			
HALL, Stuart. <b>A identidade cultural na pós-modernidade</b> . Rio de Janeiro: DP&A, 1992.			
HOBSBAWM, Eric. <b>A invenção das tradições</b> . Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984. ISBN 9788577532094			
LE GOFF, Jacques. <b>História e memória</b> . 7. ed. Campinas: Unicamp, 2013. ISBN 9788526810082			
PESAVENTO, Sandra Jatahy. Além das fronteiras. In: MARTINS, Maria Helena (Org.). <b>Fronteiras culturais</b> : Brasil, Uruguai, Argentina. São Paulo: Ateliê Editorial, 2002. ISBN 8574801224			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ALBUQUERQUE JÚNIOR, Durval Miniz. <b>Preconceito contra a origem geográfica e de lugar</b> : as fronteiras da discórdia. São Paulo: Cortez, 2007. ISBN 9788524919114			
BOEIRA, Nelson; GOLIN, Tau (Coord.). <b>História geral do Rio Grande do Sul</b> . Passo Fundo: Méritos, 2006. 5 v.			
GRIJÓ, Luiz Alberto; NEUMANN, Eduardo (Org.). <b>O continente em armas</b> : uma história da guerra no sul do Brasil. Rio de Janeiro: Apicuri, 2010. ISBN 9788561022327			
MACHADO, Paulo Pinheiro. <b>Lideranças do Contestado</b> : a formação e a atuação das chefias caboclas (1912-1916). Campinas: UNICAMP, 2004.			
MARTINS, José de Souza. <b>Fronteira</b> : a degradação do outro nos confins do humano. São Paulo: Contexto, 2009. ISBN 978-85-7244-432-3 (A Biblioteca de Laranjeiras do Sul possui 1 exemplar)			
NOVAES, Adauto (Org.). <b>Tempo e história</b> . São Paulo: Companhia das Letras, 1992. ISBN 9788571642881			
PESAVENTO, Sandra. <b>A Revolução Farroupilha</b> . São Paulo: Brasiliense, 1990. ISBN 9788511021011			
RENK, Arlene. <b>A luta da erva</b> : um ofício étnico da nação brasileira no oeste catarinense. Chapecó: Grifos, 1997.			
RICOEUR, Paul. <b>A memória, a história, o esquecimento</b> . Campinas: Unicamp, 2007. ISBN 9788526807778			
ROSSI, Paolo. <b>O passado, a memória, o esquecimento</b> . São Paulo: Unesp, 2010. ISBN 9788539300372			
TEDESCO, João Carlos; CARINI, Joel João. <b>Conflitos agrários no norte gaúcho (1960-1980)</b> . Porto Alegre: EST, 2007. ISBN 9788575171967			
_____. <b>Conflitos no norte gaúcho (1980-2008)</b> . Porto Alegre: EST, 2008. ISBN 9788575170847			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEX586	CÁLCULO III	04	60
<b>EMENTA</b>			
Equações diferenciais ordinárias lineares de primeira ordem e métodos de resolução (por fatores integrantes, separação de variáveis e outros). Equações diferenciais ordinárias de segunda ordem, lineares, de coeficientes constantes e métodos de resolução (pelo Método da Variação de Parâmetros, Método dos Coeficientes a Determinar e variações). Equações diferenciais de ordens superiores. Exemplos e aplicações diversas.			
<b>OBJETIVO</b>			
Com as bases formadas pelos Cálculos I e II, são apresentadas nesta disciplina as <i>equações diferenciais</i> , principal ferramenta de modelagem de fenômenos de natureza física, química, biológica, econômica e social. A partir de diversos exemplos já formulados, discutem-se, a seguir, as técnicas matemáticas usadas para se obter suas soluções (devidamente justificadas e demonstradas do ponto vista teórico, sempre que possível) bem como os métodos empregados em sua compreensão (visual e analítica).			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BOYCE, W.; DIPRIMA, R. C. <b>Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.			
GUIDORIZZI, H. L. <b>Um curso de cálculo</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 4 v.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
FIGUEIREDO, D. G.; NEVES, A. V. <b>Equações diferenciais aplicadas</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2002. (Coleção matemática universitária).			
STEWART, J. <b>Cálculo</b> . 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. v. 1 e v. 2.			





<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEX130	FÍSICO-QUÍMICA	05	75
<b>EMENTA</b>			
Estado gasoso. Princípios da termodinâmica. Diagramas de fases. Estabilidade e transições de fases. Misturas simples. Eletroquímica. Equilíbrio químico. Cinética química. Catálise e cinética enzimática. Fenômenos de superfície.			
<b>OBJETIVO</b>			
Fornecer uma base teórica dos princípios básicos da Físico-Química com vistas à aplicação a sistemas físico-químicos de interesse. E, com isso, orientar o educando na resolução de problemas relacionados à termodinâmica química e equilíbrio, soluções líquidas, cinética química e físico-química de superfícies.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ATKINS, P. W. ; PAULA, J. DE. <b>Físico-química</b> . 9 ed. São Paulo: LTC, 2012. 2 v. CASTELLAN, Gilbert W. <b>Fundamentos de físico-química</b> . São Paulo: LTC, 1986. MOORE, W. J. <b>Físico-química</b> . São Paulo: Edgar Blucher, 1976. v.1 e v.2. PILLA, Luiz. <b>Físico-química</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1980. v.1 e v.2. ALBERTY, R. <b>Physical chemistry</b> . 4. ed. New York: John Wiley & Sons, 1987.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BALL, David W. <b>Físico-química</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2005. 2 v. LEVINE, I. N. <b>Físico-química</b> . 6. ed. São Paulo: LTC, 2012. 2 v. v.1. ATKINS, P. W.; PAULA, J. DE. <b>Physical chemistry</b> . 9.: ed. Inglaterra: Oxford University Press, 2006.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX587	QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL	04	60
<b>EMENTA</b>			
<p>Síntese e técnicas de purificação de substâncias orgânicas líquidas: destilação simples e fracionada. Síntese e técnicas de purificação de substâncias orgânicas sólidas: recristalização e uso de carvão ativo. Técnicas de refluxo e utilização de Tubo Dean-Stark. Determinação de pureza de compostos orgânicos através de constantes físicas. Purificação de sólidos por sublimação. Técnicas e extração: líquido-líquido e Soxlet. Cromatografia: camada delgada e coluna.</p>			
<b>OBJETIVO</b>			
<p>Compreender e utilizar diferentes técnicas mais comuns em química orgânica experimental.</p> <p>Propiciar ao acadêmico uma visão mais sistêmica sobre as regras e o bom funcionamento de um laboratório.</p> <p>Conhecimentos sobre procedimentos e segurança em laboratórios químicos.</p> <p>Conhecimentos sobre elaboração do relatório científico referente às práticas realizadas, de modo que o aluno possa melhor estabelecer relações entre a teoria e a prática.</p> <p>Conhecimentos sobre equipamentos: vidrarias, sistemas de agitação e equipamentos para aquecimento.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
<p>ENGEL, Randall G. et al. <b>Química orgânica experimental</b>: técnicas de escala pequena. São Paulo: 3. ed. Cengage Learning, 2013.</p> <p>PAVIA, D. L.; LAMPMAN, G. M.; KRIZ, G. S. <b>Introduction to organic lab techniques</b>. New York: Cengage Learning, 2012.</p> <p>WILLIAMSON, K. L. <b>Macroscale and microscale organic experiments</b>. 3. ed. New York: Houghton Mifflin Company, 1999.</p>			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
<p>SILVERSTEIN, R. M.; BASSLER, G. C.; MORRIL, T. C. <b>Identificação espectrométrica de compostos orgânicos</b>. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.</p> <p>VOGEL, A. I. <b>Química orgânica</b>: análise orgânica qualitativa. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1986. v. 1, 2 e 3.</p>			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEX031	ESTATÍSTICA EXPERIMENTAL	<b>03</b>	<b>45</b>
<b>EMENTA</b>			
Variáveis aleatórias. Amostragem. Distribuições de probabilidade. Inferência. Correlação e regressão. Planejamento de experimento. Introdução a controle estatístico de qualidade. Principais delineamentos experimentais. Comparação de médias.			
<b>OBJETIVO</b>			
Planejar e conduzir experimentos e interpretar os resultados obtidos com os principais delineamentos experimentais.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BANZATTO, D. A.; KRONKA, S. N. <b>Experimentação agrícola</b> . Jaboticabal: FUNEP, 1992.			
MONTGOMERY, D. C. <b>Introdução ao controle estatístico da qualidade</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.			
PIMENTEL-GOMES, F.; GARCIA, C. H. <b>Estatística aplicada a experimentos agrônômicos e florestais</b> : exposição com exemplos e orientações para uso de aplicativos. Piracicaba: FEALQ, 2002.			
RESENDE, M. D. V. <b>Matemática e estatística na análise de experimentos e no melhoramento genético</b> . Colombo: Embrapa, 2007.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
LITTLE, T. M.; HILLS, F. J. <b>Agricultural Experimentation</b> . Califórnia: Wiley, 1977.			
MONTGOMERY, D. C. <b>Design and analysis of experiments</b> . New York: John Wiley & Sons Inc., 1976.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH290	INICIAÇÃO À PRÁTICA CIENTÍFICA	04	60
<b>EMENTA</b>			
A instituição Universidade: ensino, pesquisa e extensão. Ciência e tipos de conhecimento. Método científico. Metodologia científica. Ética na prática científica. Constituição de campos e construção do saber. Emergência da noção de ciência. O estatuto de cientificidade e suas problematizações.			
<b>OBJETIVO</b>			
Proporcionar reflexões sobre as relações existentes entre universidade, sociedade e conhecimento científico e fornecer instrumentos para iniciar o acadêmico na prática da atividade científica.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ADORNO, T. Educação após Auschwitz. In: _____. <b>Educação e emancipação</b> . São Paulo/Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.			
ALVES, R. <b>Filosofia da ciência</b> : introdução ao jogo e as suas regras. 4. ed. São Paulo: Loyola, 2002.			
CHAUI, M. <b>Escritos sobre a universidade</b> . São Paulo: UNESP, 2001.			
MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. <b>Fundamentos de metodologia científica</b> . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.			
SEVERINO, A. J. <b>Metodologia do trabalho científico</b> . 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
APPOLINÁRIO. <b>Metodologia da ciência</b> : filosofia e prática da pesquisa. São Paulo: Pioneira Thomson, 2006.			
GIACOIA JR., O. Hans Jonas: O princípio responsabilidade. In: OLIVEIRA, M. A. <b>Correntes fundamentais da ética contemporânea</b> . Petrópolis: Vozes, 2000. p. 193-206.			
GIL, A. C. <b>Métodos e técnicas de pesquisa social</b> . 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.			
GONSALVES, E. P. <b>Conversas sobre iniciação à pesquisa científica</b> . 5. ed. rev., ampl. Campinas-SP: Alínea, 2011.			
MORIN, Edgar. <b>Ciência com consciência</b> . 14. ed. rev. e modificada pelo autor. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.			
OMNÈS, Roland. <b>Filosofia da ciência contemporânea</b> . São Paulo: UNESP, 1996			
REY, L. <b>Planejar e redigir trabalhos científicos</b> . 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blücher, 1993. ISBN 9788521200956			
SANTOS, A. R. dos. <b>Metodologia científica</b> : a construção do conhecimento. 6. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.			
SILVER, Brian L. <b>A escalada da ciência</b> . 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2008.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX588	CÁLCULO IV	04	60
<b>EMENTA</b>			
Transformada de Laplace. Sistemas de Equações Diferenciais Ordinárias. Equações Diferenciais Parciais: a Equação de Condução do Calor (ECC) e a Equação de Onda (EO). O método de separação de variáveis revisitado. Obtenção da solução da ECC e da EO e estudo analítico/gráfico de suas expressões.			
<b>OBJETIVO</b>			
Com esta disciplina, conclui-se o curso de Cálculo Diferencial e Integral pela exposição de ferramentas mais sofisticadas para a solução de Equações Diferenciais Ordinárias e seus sistemas, bem como se faz uma abordagem introdutória sobre Equações Diferenciais Parciais e variáveis complexas que poderão suscitar estudos mais aprofundados de acordo com o interesse do aluno.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BOYCE, W.; DIPRIMA, R. C. <b>Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.			
CHURCHILL, R. V. <b>Variáveis complexas e suas aplicações</b> . 9. ed. São Paulo: Mac Graw-Hill, 2015.			
GUIDORIZZI, H. L. <b>Um curso de cálculo</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v.1-4.			
KREYSZIG, Erwin. <b>Matemática superior para engenharia</b> . 9. ed. Rio de Janeiro-RJ: LTC, 2009. 3 v.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
IÓRIO, Valéria de Magalhães. <b>EDP: um curso de graduação</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, c2010. (Coleção matemática universitária)			

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
--------	-----------------------	----------	-------



GEX589	QUÍMICA E BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS	04	60
<b>EMENTA</b>			
A disciplina visa fornecer informações sobre a composição (água, proteínas, carboidratos, lipídeos, vitaminas e pigmentos). Principais reações bioquímicas que ocorrem em alimentos de origem animal e vegetal, durante o processamento e armazenagem. Adicionalmente, a disciplina tem como objetivo prover conhecimentos sobre as principais enzimas utilizadas na indústria de alimentos e suas aplicações.			
<b>OBJETIVO</b>			
Esta disciplina elucidará os diferentes compostos presentes nos alimentos, metabolismo desses compostos e a interação entre eles. Também será abordada a importância destes compostos na manutenção do ser humano e as modificações que ocorrem nos diferentes componentes durante o processamento, das matérias primas animais e vegetais.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ESKIN, N. A. M.; SHASHIDI, F. <b>Bioquímica de alimentos</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.			
DAMODARAN, Srinivasan; PARKIN, Kirk L; FENNEMA, Owen R. <b>Química de alimentos de Fennema</b> . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.			
KOBLOITZ, M. G. B. <b>Bioquímica de alimentos: teoria e aplicações práticas</b> . Rio de Janeiro: Guanabara, 2008.			
ORDÓÑEZ, J. A. P. et al. <b>Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos</b> . São Paulo: Artmed, 2005. v. 1.			
RIBEIRO, E. P.; SERAVALLI, E. A.G. <b>Química de alimentos</b> . 2. ed. rev. São Paulo: Edgard Blücher, 2007.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ELITZ, H. D.; GROSCH, W.; SCHIEBERLE, P. <b>Química de los alimentos</b> . 3 ed. Zaragoza: Acribia, 2012.			
CONN, E. E.; STUMPF, P. K. <b>Introdução à bioquímica</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 1990.			
LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. <b>Princípios da bioquímica</b> . São Paulo: Savier, 2006.			

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX599	INTRODUÇÃO AOS PROCESSOS QUÍMICOS	04	60



<b>EMENTA</b>
Sistemas de unidade e análise dimensional. Balanços materiais. Balanços energéticos. Balanços material e energético combinados. Balanços em processos no estado transiente. Planta baixa industrial e simbologia dos principais equipamentos utilizados na indústria de alimentos.
<b>OBJETIVO</b>
Após cursar essa disciplina, o acadêmico deverá ser capaz de utilizar os conhecimentos de balanços para avaliação de um processo. Identificará e desenvolverá projetos de processo: blocos, de processo (PFD) e de engenharia (P&ID). Aprenderá também conceitos básicos de instrumentação e simbologia para representar os instrumentos e equipamentos em um fluxograma.
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>
BEGA, E. A. (Org.). <b>Instrumentação industrial</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. HIMMELBLAU, D. M.; RIGGS, J. B. <b>Engenharia química princípios e cálculos</b> . 8. ed. São Paulo: LTC, 2004. SINGH, R. Paul; HELDMAN, Dennis R. <b>Introducción a la ingeniería de los alimentos</b> . 2. ed. Zaragoza: Acribia: 2009. 551p.
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>
PERRY, R. H., D. W.GREEN. <b>Perry's Chemical Engineer's Handbook</b> . 8. ed. USA. McGraw-Hill. 2007. SOISSON, H. E. <b>Instrumentação industrial</b> . São Paulo: Hemus, 2002. TOLEDO, R. T. <b>Fundamentals of food process engineering</b> . 3. ed. New York: Springer, 2007.

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX065	FÍSICA EXPERIMENTAL	03	45
<b>EMENTA</b>			
Complementação dos conteúdos de mecânica, acústica e termologia obtida através de			



montagem e realização de experiências.

#### **OBJETIVO**

Ao final da disciplina espera-se que o aluno seja capaz de: projetar, montar e executar uma experiência para verificação de um conceito teórico; fazer um tratamento estatístico adequado de dados experimentais; analisar criticamente os resultados experimentais, tendo em conta tanto as condições experimentais quanto os desvios estatísticos inerentes; aceitar ou refutar uma teoria com base nos dados experimentais; propor a necessidade ou não de melhorias no aparato experimental frente aos resultados obtidos; saber usar o conhecimento adquirido para elaborar testes experimentais em sua própria área de atuação, com suas especificidades.

#### **REFERÊNCIAS BÁSICAS**

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; MERRIL, John. **Fundamentos de física: mecânica**. 9. ed. Rio de Janeiro-RJ: LTC, 2012.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica**. 9. ed. Rio de Janeiro-RJ: LTC, 2012.

TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física: para cientistas e engenheiros**. 6. ed. São Paulo-SP: LTC, 2009. v.1.

VUOLO, José Henrique. **Fundamentos da teoria de erros**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo-SP: Edgard Blücher, 1996.

#### **REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES**

ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. **Física: um curso universitário**. São Paulo: E. Blücher, c1972. 2 v.

SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W. **Física**. Rio de Janeiro: LTC, 1994. v. 1 e 2.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 3 e v. 4.

SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W. **Física**. Rio de Janeiro: LTC, 1994. v. 3 e v.4.





<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEX209	COMPUTAÇÃO BÁSICA	04	60
<b>EMENTA</b>			
Fundamentos de informática. Noções de sistemas de computação. Formulação de algoritmos e sua representação. Noções sobre linguagem de programação e programas. Implementação prática, em laboratório, de algoritmos em uma linguagem de programação. Descrição de algumas aplicações típicas.			
<b>OBJETIVO</b>			
Prover ao aluno subsídios que o tornem apto a formular algoritmos computacionais e implementá-los em computador para resolver equações por métodos numéricos interativos.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BORATTI, I. C.; OLIVEIRA, A. B. <b>Introdução a programação: algoritmos.</b> Florianópolis: Visual Books, 2013. ISBN 9788575022832 FARRER, H. et al. <b>Algoritmos estruturados.</b> Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1999. ISBN 9788521611806. LOPES, Anita; GARCIA, Guto. <b>Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos.</b> Rio de Janeiro: Campus, 2002. ISBN 9788535210194 FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPÄCHER, H. F. <b>Lógica de programação: a construção de algoritmos e estrutura de dados.</b> 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005. ISBN 9788576050247. TREMBLAY, J. P.; BUNT, R. B. <b>Ciência dos computadores: uma abordagem Algorítmica.</b> São Paulo: McGraw-Hill, 1989.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ARAÚJO, Everton C. <b>Algoritmos: fundamento e prática.</b> 3. ed. Florianópolis: Visual Books, 2007. ISBN 857502209 GILAT, Amos. <b>Matlab com aplicações em engenharia.</b> 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. ISBN 9788540701861 LEITE, Mário. <b>Scilab: uma abordagem prática e didática.</b> 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2015. ISBN 9788539906574 MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. <b>Estudo dirigido de algoritmos.</b> 15. ed. São Paulo: Saraiva, 2015. ISBN 9788571944138			

<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GCB031	MICROBIOLOGIA BÁSICA	04	60



<b>EMENTA</b>
Objetivos da microbiologia. Classificação e caracterização dos microrganismos Estrutura dos microrganismos procarióticos e eucarióticos: características morfológicas e fisiológicas, ultraestrutura. Características gerais dos vírus, bactérias e fungos. Nutrição e cultivo de microrganismos. Controle de microrganismos. Metabolismo microbiano. Reprodução dos microrganismos. Noções de genética microbiana. Doenças bacterianas, virais e fúngicas veiculadas por alimentos.
<b>OBJETIVO</b>
Esta disciplina tem como objetivo trazer para o aluno noções do metabolismo dos microrganismos eucarióticos, procarióticos e vírus, bem como a forma de nutrição e reprodução, através de aulas teóricas e práticas.
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>
BLACK, J. G. <b>Microbiologia</b> : fundamentos e perspectivas. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. FORSYTHE, S. J. <b>Microbiologia da segurança alimentar</b> . Porto Alegre: Artmed, 2002. PELCZAR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. <b>Microbiologia</b> : conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1997. v. 1. PELCZAR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. <b>Microbiologia</b> : conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1997. v. 2. QUINN, P. J. et al. <b>Microbiologia veterinária e doenças infecciosas</b> . Porto Alegre: Artmed, 2005. TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. <b>Microbiologia</b> . 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>
INGRAHAM, J. L., INGRAHAM, C. A. <b>Introdução à microbiologia</b> : uma abordagem baseada em estudo de caso. São Paulo: Cengage Learning, 2011. RIBEIRO, M. C.; SOARES, M. M. S. R. <b>Microbiologia prática roteiro e manual</b> : Bactérias e Fungos. São Paulo: Atheneu, 2002. SILVA FILHO, G. N.; OLIVEIRA, V. L. <b>Microbiologia</b> : manual de aulas práticas. 2 ed. Florianópolis: UFSC, 2007. STROHL, W.; ROUSE, H.; FISHER, B. D. <b>Microbiologia ilustrada</b> . São Paulo: Artmed, 2003. VERMELHO, A. B. et al. <b>Práticas de microbiologia</b> . Guanabara Koogan, 2006.

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX071	FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL	03	45
<b>EMENTA</b>			



Calor de reação. Destilação fracionada. Destilação de misturas azeotrópicas. Equilíbrios entre fases líquidas. Sistemas de três componentes. Tensão superficial de líquidos. Coeficiente de viscosidade. Condutância nos eletrólitos. Cinética química. Criometria. Células eletroquímicas. Medidas de superfície de sólidos.

#### **OBJETIVO**

Compreender os fenômenos físico-químicos estudados, trabalhar em laboratórios com metodologia e observação científica, visando a obtenção de parâmetros confiáveis; analisar e concluir de forma clara, concisa e objetiva, conhecer novas técnicas de análise e equipamentos, relacionar os conhecimentos adquiridos com temas de sua área de atuação.

#### **REFERÊNCIAS BÁSICAS**

BALL, David W. **Físico-química**. São Paulo: Cengage Learning, 2005. 2 v.

LEVINE, I. N. **Físico-química**. 6. ed. São Paulo: LTC, 2012. 2 v. v.1, v. 2.

PILLA, Luiz. **Físico-química**. Rio de Janeiro: LTC, 1980. 2 v.

RANGEL, R. N. **Práticas de físico-química**. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

SILVEIRA, B. I., **Cinética química das reações homogêneas**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blücher, 2015.

#### **REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES**

ALBERTY, R. **Physical chemistry**. 4. ed. New York: John Wiley & Sons, 1987.

ATKINS, P. W.; PAULA, J. DE. **Físico-química**. 9. ed. São Paulo: LTC, 2012. 2 v. v.1, v. 2.

CASTELLAN, Gilbert W. **Fundamentos de físico-química**. São Paulo: LTC, 1986.

MOORE, W. J. **Físico-química**. São Paulo: Edgar Blücher, 1976. 2 v.



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX590	BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS EXPERIMENTAL	03	45
<b>EMENTA</b>			
Prática em laboratório para fornecer informações sobre a composição (água, proteínas, carboidratos, lipídeos, vitaminas e pigmentos). Principais reações bioquímicas que ocorrem em alimentos de origem animal e vegetal, durante o processamento e armazenagem.			
<b>OBJETIVO</b>			
Conhecer a composição química, importância, geração e consumo dos principais compostos presentes nos alimentos: água, proteínas, carboidratos, lipídeos, vitaminas e pigmentos.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ESKIN, N. A. M.; SHASHIDI, F. <b>Bioquímica de alimentos</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.			
DAMODARAN, Srinivasan; PARKIN, Kirk L; FENNEMA, Owen R. <b>Química de alimentos de Fennema</b> . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.			
KOBLOITZ, M. G. B. <b>Bioquímica de alimentos: teoria e aplicações práticas</b> . Rio de Janeiro: Guanabara, 2008.			
ORDÓNEZ, J. A. P. et al. <b>Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos</b> . São Paulo: Artmed, 2005. v. 1.			
RIBEIRO, E. P.; SERAVALLI, E. A.G. <b>Química de alimentos</b> . 2. ed. rev. São Paulo: Edgard Blücher, 2007.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
CONN, E. E.; STUMPF, P. K. <b>Introdução à bioquímica</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 1990.			
LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. <b>Princípios da bioquímica</b> . São Paulo: Savier, 2006.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEX591	CÁLCULO NUMÉRICO	04	60
<b>EMENTA</b>			
Erros computacionais e aproximação numérica. Cálculo de raízes de funções reais. Resolução de sistemas lineares: métodos diretos e iterativos. Interpolação polinomial. Ajuste de curvas: quadrados mínimos lineares. Diferenciação e integração numérica. Tratamento numérico de equações diferenciais ordinárias.			
<b>OBJETIVO</b>			
Abordar a resolução não algébrica de problemas matemáticos por meio de métodos numéricos, fazendo uso de ferramentas do cálculo diferencial e integral e da álgebra linear.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BARROSO, L. C. et al. <b>Cálculo numérico: com aplicações</b> . São Paulo: Harbra, 1987. FRANCO, N. M. B. <b>Cálculo numérico</b> . São Paulo: Prentice Hall, 2007. RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. <b>Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais</b> . 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1996.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BURIAN, Reinaldo; LIMA, Antonio Carlos de; HETEM JUNIOR, Annibal. <b>Cálculo numérico</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2011. (Fundamentos de informática) MEYER, C. D. <b>Matrix analysis and applied linear algebra</b> . New York: SIAM, 2000. WATKINS, D. S. <b>Fundamentals of matrix computations</b> . 3. ed. New York: John Wiley and Sons, 2010.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEN004	FENÔMENOS DE TRANSPORTE I	05	75
<b>EMENTA</b>			
Estática dos fluidos. Balanços globais e diferenciais de quantidade de movimento. Análise dimensional e similaridade. Reologia de fluidos. Alimentos viscoelásticos. Número de Reynolds. escoamento laminar e turbulento. Perfil de velocidade de um fluido no interior de um tubo.			
<b>OBJETIVO</b>			
Conhecer os diferentes regimes de escoamento de fluidos e a influência de parâmetros intrínsecos e extrínsecos ao produto. Ser capaz de elaborar e resolver balanços diferenciais relacionados com transferência de quantidade de movimento.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BIRD, R. Byron; STEWART, Warren E.; LIGHTFOOT, Edwin N. <b>Fenômenos de transporte</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.			
BRUNETTI, FRANCO. <b>Mecânica dos fluidos</b> . 2. ed. rev. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.			
FOX, R.W.; MCDONALD, A.T. <b>Introdução à mecânica dos fluidos</b> . 8. ed. São Paulo: LTC, 2014.			
ÇENGEL, Y. A.; CIMBALA, J. M. <b>Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações</b> . 3. ed. Porto Alegre: Mcgraw Hill. 2015.			
MUNSON, Bruce Roy; YOUNG, Donald F.; OKIISHI, T. H. <b>Fundamentos da mecânica dos fluidos</b> . São Paulo: E. Blücher, 2004.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BRAGA FILHO, W. <b>Fenômenos de transporte para engenharia</b> . 2. ed. São Paulo: LTC, 2012.			
RAO, M. A. <b>Rheology of fluid and semisolid foods: principles and applications</b> . NY: Pringer Verlag, 2007.			
ROMA, W. N. L. <b>Fenômenos de transporte para engenharia</b> . 2. ed. São Carlos: Rima, 2006.			
VALENTAS, K. J.; ROTSTEIN, E.; SINGH, R. P. <b>Handbook of food engineering practice</b> . USA: CRC Press, 1997.			
WHITE, FRANK M. <b>Mecânica dos fluidos</b> . 6. ed. Porto Alegre: Mcgraw Hill. 2010.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEN247	TERMODINÂMICA	5	75
<b>EMENTA</b>			
Formulação matemática da Termodinâmica. Transformações de Legendre. Propriedades volumétricas dos fluidos puros e misturas gasosas. Equações de estado e correlações correspondentes dos sistemas PVT. Análise termodinâmica dos processos. Propriedades Termodinâmica das misturas homogêneas. Propriedade molar parcial. Propriedade em excesso. Coeficiente de atividade. Equilíbrio de fase.			
Ao final da disciplina, o acadêmico deverá ser capaz de conceituar, resolver e aplicar as duas primeiras leis da termodinâmica, além de avaliar qualitativamente e quantitativamente os principais fenômenos termodinâmicos associados aos sistemas físicos e suas aplicações.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
KORETSKY, M. D. <b>Termodinâmica para engenharia química</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2007. MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N. <b>Princípios de termodinâmica para engenharia</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. SMITH, J. M.; VAN NESS, Hendrick C.; ABBOTT, M. M. <b>Introdução à termodinâmica da engenharia química</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. SANDLER, S. I. <b>Chemical, Biochemical, and Engineering Thermodynamics</b> . 4. ed. USA: Wiley, 2006. BORGNAKKE, C; SONNTAG, Richard Edwin. <b>Fundamentos da termodinâmica</b> . 8. ed. São Paulo: Blucher, 2013.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
CALLEN, H. B. <b>Thermodynamics and an introduction to thermostatistics</b> . 2. ed. John Wiley & Sons, 1985. ELLIOT, J. R.; LIRA, C. T. <b>Introductory chemical engineering thermodynamics</b> . 2. ed. Estados Unidos: Prentice Hall, 2012. POLING, B. E.; PRAUSNITZ, J. M.; O'CONNELL, J. P. <b>The properties of gases and liquids</b> . 5. ed. New York: Mc Graw Hill, 2000. PRAUSNITZ, J. M.; AZEVEDO, E. G.; LICHTENTHALER, R. N. <b>Molecular thermodynamics of fluid phase equilibria</b> . 3. ed. Estados Unidos: Prentice Hall, 1999.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GSA187	NUTRIÇÃO E QUALIDADE NUTRICIONAL DOS ALIMENTOS	03	45
<b>EMENTA</b>			
Conceitos básicos em nutrição. Fundamentos bioquímicos e fisiológicos do metabolismo. Valor nutricional dos alimentos (água, proteínas, carboidratos, lipídios, vitaminas e minerais) e sua utilização e funções no organismo. Formulação de produtos nacionais para fins gerais e específicos. Rotulagem nutricional.			
<b>OBJETIVO</b>			
Proporcionar aos acadêmicos os fundamentos básicos da Ciência Nutricional.			
<b>REFERÊNCIA BÁSICA</b>			
DUTRA-DE-OLIVEIRA, J. E. <b>Ciências nutricionais</b> . São Paulo: Sarvier, 1998. MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S. RAYMOND, Janice L. <b>Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia</b> . 13. ed. São Paulo: Elsevier, 2013. WHITNEY, E; ROLFES, S.R. <b>Nutrição 1: entendendo os nutrientes</b> . 10. ed. São Paulo: Cengage, Learning, 2008. WHITNEY, E; ROLFES, S.R. <b>Nutrição 2: aplicações</b> . 10. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.			
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR</b>			
SILVA, C. S.; MURA, S. M.; PEREIRA J. D'Arc. <b>Tratado de alimentação, nutrição e dietoterapia</b> . 2. ed. São Paulo: Roca, 2011. FRANCO, G. <b>Tabela de composição química dos alimentos</b> . 9. ed. São Paulo: Atheneu, 1997. TIRAPEGUI, Julio. <b>Nutrição : fundamentos e aspectos atuais</b> . São Paulo: Atheneu, 2000. Disponível em: < <a href="http://www.portaldapesquisa.com.br/databases/sites?action=booktoc&amp;publisher=atheneu&amp;db=atheneu180&amp;book_id=85-7379-285-X">http://www.portaldapesquisa.com.br/databases/sites?action=booktoc&amp;publisher=atheneu&amp;db=atheneu180&amp;book_id=85-7379-285-X</a> > Ac. 4607).			





Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCB036	MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS	5	75
<b>EMENTA</b>			
Importância da microbiologia de alimentos. Fatores que controlam o desenvolvimento de microrganismos nos alimentos. Amostra e amostragem. Análise microbiológica de alimentos. Apresentação dos principais grupos de microrganismos de importância tanto na produção quanto na deterioração e na causa de doenças veiculadas por alimentos. Microrganismos indicadores. Fontes de contaminação microbiológica em alimentos. Laboratório e análises de microbiologia de alimentos.			
<b>OBJETIVO</b>			
Neste CCR pretende-se que os acadêmicos entendam a importância de conhecer a microbiologia para o processamento seguro de alimentos através de aulas teóricas e práticas. Para isso, serão conhecidos quais os micro-organismos patogênicos podem ser veiculados pelos alimentos, forma de realizar a amostragem dos alimentos na indústria e as análises que podem ser realizadas para a detecção, enumeração e identificação desses micro-organismos ou de seus indicadores. Também serão mostradas as principais fontes de contaminação microbiológica de produtos alimentícios, como equipamentos, manuseio e matéria-prima.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
FORSYTHE, S. J. <b>Microbiologia da segurança alimentar</b> . Porto Alegre: Artmed, 2002. FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. <b>Microbiologia dos alimentos</b> . São Paulo: Atheneu, 2001. JAY, J. M. <b>Microbiologia de Alimentos</b> . 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. PELCZAR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. <b>Microbiologia: conceitos e aplicações</b> . 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2006. v. 2. SILVA, N. et al. <b>Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos</b> . 4. ed. São Paulo: Livraria Varela, 2010.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BLACK, J. G. <b>Microbiologia: fundamentos e perspectivas</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. PELCZAR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. <b>Microbiologia: conceitos e aplicações</b> . 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2006. v. 1. TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. <b>Microbiologia</b> . 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCA558	ANÁLISE DE ALIMENTOS	05	75
<b>EMENTA</b>			
Métodos físicos e instrumentais de análise de alimentos. Amostragem e preparo de amostras. Sistema da garantia de qualidade em laboratórios de análise de alimentos. Determinação dos constituintes principais dos alimentos: umidade e sólidos totais, cinza e conteúdo mineral, nitrogênio e conteúdo proteico, carboidratos, lipídeos e fibras.			
<b>OBJETIVO</b>			
Ao final desta disciplina, o acadêmico deverá ser capaz de obter uma amostragem significativa do lote a ser analisado e ser capaz de realizar as análises químicas rotineiras em produtos alimentícios.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
CIENFUEGOS, F.; VAITSMAN, D. <b>Análise instrumental</b> . Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2000. MORETTO, E. et al. <b>Introdução a ciência de alimentos</b> . Florianópolis: UFSC, 2002. SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; NIEMAN, T. A. <b>Princípios de análise instrumental</b> . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. NOLLET, Leo M. L. <b>Handbook of food analysis</b> . 2. ed. New York: Marcel Dekker, 2004. v.1. CECCHI, H. M. <b>Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos</b> . 2. ed. Campinas: Unicamp, 2003. 207 p.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ASSOCIATION OF OFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS (AOAC). <b>Official methods of analysis of the Association Analytical Chemists</b> . 18. ed. Washington, D.C., 2005. INSTITUTO ADOLFO LUTZ. <b>Métodos físico-químicos para análise de alimentos</b> . 4. ed. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2005. v. 1. BOBBIO, F. O.; BOBBIO, P. A. <b>Introdução à química de alimentos</b> . 3. ed. São Paulo: Varela, 2003. BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. O. <b>Química do processamento de alimentos</b> . 3. ed. São Paulo: Varela, 2001. BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. O. <b>Manual de laboratório de química de alimentos</b> . 2. ed. São Paulo: Varela, 2003. CARVALHO, H. H. et al. <b>Alimentos: Métodos Físicos e Químicos de Análise</b> . Porto Alegre-RS: UFRGS, 2002. COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S. <b>Fundamentos de Cromatografia</b> . Campinas: Unicamp, 2006. SILVA, D. J.; QUEIROZ, A. C. de. <b>Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos</b> . 3. ed. Viçosa: UFV, 2002. POMERANZ, Y.; MELOAN, C. E. <b>Food analysis: theory and practice</b> . 3. ed. New York-NY: Chapman & Hall, 1994. SOARES, L. M. V. <b>Curso básico de instrumentação para analistas de alimentos e fármacos</b> . Barueri-SP: Manole, 2006.			
Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas



	OPTATIVA I	03	45
<b>EMENTA</b>			
Assunto relacionado à Engenharia de Alimentos, conforme CCR optativo ofertado.			
<b>OBJETIVO</b>			
Complementar a formação do estudante de graduação em Engenharia de Alimentos.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
Conforme CCR optativo ofertado.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
Conforme CCR optativo ofertado.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEN010	MECÂNICA DOS MATERIAIS	03	45
<b>EMENTA</b>			
Materiais frágeis e dúcteis. Ligas de ferro. Embalagens rígidas e flexíveis de alimentos. Métodos para análise da resistência de materiais. Operações básicas com vetores (força). Definição de momento de uma força. Equivalência entre conjuntos de forças. Equilíbrio de ponto material e de corpo rígido, no plano e no espaço. Definição, cálculo e representação gráfica das cargas internas em vigas no plano. Definição de deformações e tensões (Lei de Hooke). Análise dos efeitos individuais das cargas internas em vigas: cargas axiais, torques, momentos fletores e esforços cortantes. Superposições de tensões normais. Transformação de tensões (círculo de Mohr).			
<b>OBJETIVO</b>			
Ao final da disciplina espera-se que o aluno seja capaz de: trabalhar com o equilíbrio de forças atuando sobre um volume de controle em diferentes intensidades, direções e sentidos; conhecer as principais propriedades e como mensurá-las, no dimensionamento de uma estrutura industrial ou de um material de embalagem; ter noções da resistência de materiais submetidos a diferentes condições de umidade relativa, temperatura, cargas oscilatórias constantes (fadiga) e proteção contra corrosão.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BEER, F. P.; JOHNSTON JR, E. R. <b>Resistência dos materiais</b> . 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2012. 1255 p. HIBBELER, R. C. <b>Resistência dos materiais</b> . 7. ed. São Paulo: Person, 2010. POPOV, E. P. <b>Introdução à mecânica dos sólidos</b> . São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1978.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ALLEN, J. H. <b>Mechanical of materials for Dummies</b> . Wiley Publishing Inc., 2011. BEER, F. P.; JOHNSTON JR., E. R. <b>Mecânica vetorial para engenheiros: estática</b> . 5. ed. São Paulo: Makron Books do Brasil 1994. v. 1. JORDAN, R. <b>Estática e introdução à mecânica dos sólidos</b> . Florianópolis: EMC/UFSC, 2006. HARTOG, J. P. D. <b>Strength of materials</b> . 2. ed. New York: Dover Publications Inc., 1986. HARTOG, J. P. D. <b>Advanced strength of materials</b> . New York: Dover Publications Inc., 1987.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEN248	FENÔMENOS DE TRANSPORTE II	6	90
<b>EMENTA</b>			
Transferência de calor por condução. Transferência de calor por convecção. Radiação térmica. Propriedades termofísicas de alimentos e materiais. Aquecimento por micro-ondas. Transferência de massa por difusão. Transferência de massa por convecção. Correlações para o cálculo dos coeficientes de transferência de massa.			
<b>OBJETIVO</b>			
Compreender e aplicar os aspectos físicos da transferência de calor por condução, convecção e radiação. Compreender os conceitos de barreira e de concentração de raios micro-ondas no aquecimento diferencial de alimentos. Conhecer o tema transferência de massa, desde os fundamentos termodinâmicos e de equilíbrio químico até os processos de troca interfacial, com ênfase nos mecanismos de difusão e convecção de massa (laminar e turbulento), enfocando as aplicações nos processos empregados na indústria em geral.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BOHN, M. S.; KREITH, F. <b>Princípios de transferência de calor</b> . São Paulo: Thomson Heinle, 2003. INCROPERA, F. P.; WITT, D.P. <b>Fundamentos de transferência de calor e massa</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. WELTY, J. R., WICKS, C.E., WILSON, R.E. <b>Fundamentals of momentum, heat and mass transfer</b> . New York: John Wiley & Sons, 2008. BRAGA FILHO, W. <b>Transmissão de calor</b> . São Paulo: Thomson Heinle, 2003. ÇENJEL, Y. A., GHAJAR, A. J. <b>Transferência de calor e massa: uma abordagem prática</b> . 4 ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2012.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
CREMASCO, M. A. <b>Fundamentos de transferência de massa</b> . 2. ed. rev. São Paulo: UNICAMP, 2002. KAVIANY, M. <b>Principles of heat transfer</b> . 7. ed. New York: John-Wiley, 2010.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEX113	OPERAÇÕES UNITÁRIAS I	4	60
<b>EMENTA</b>			
Operações unitárias da indústria química e de alimentos utilizadas para o transporte de fluidos; agitação e mistura, fragmentação, separação, classificação e transporte de sólidos, fluidização, separação gás-sólido e líquido-sólido: filtração, sedimentação, centrifugação. Misturas de fluidos newtonianos e não-newtonianos.			
<b>OBJETIVO</b>			
Conhecer e dimensionar os equipamentos envolvidos no transporte, fragmentação, classificação e separação de sólidos e fluidos.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
FOUST, A. S. et al. <b>Princípios das operações unitárias</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1982. CREMASCO, M. A. <b>Operações unitárias em sistemas particulados e fluidomecânicos</b> . 2. ed. rev. São Paulo: Blucher, 2014. BLACKADDER, D. A.; NEDDERMAN, R. M. <b>Manual de operações unitárias</b> . 2 ed. São Paulo: Hemus, 2008. GEANKOPLIS, C. J. <b>Transport processes and separation processes principles</b> . 4. ed. USA: Prentice Hall, 2003. SMITH, J. C.; HARRIOTT, P.; MCCABE, W. <b>Unit operations of chemical engineering</b> . 7. ed. USA: Mc Graw-Hill, 2004.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
TERRON, LUIZ ROBERTO. <b>Operações unitárias para químicos, farmacêuticos e engenheiros</b> . São Paulo: LTC. 2012. ÇENJEL, Y.A., GHAJAR, A.J. <b>Transferência de calor e massa: uma abordagem prática</b> . 4. ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2012. PERRY, R. H., D. W.GREEN. <b>Perry's Chemical Engineer's Handbook</b> . 8. ed. New York: McGraw-Hill. 2007. SMITH, J. C.; HARRIOTT, P.; MCCABE, W. <b>Unit operations of chemical engineering</b> . 7. ed. New York: Mc Graw-Hill, 2004.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEX593	LABORATÓRIO DE OPERAÇÕES UNITÁRIAS I	02	30
<b>EMENTA</b>			
Práticas em laboratório relacionadas a operações unitárias da indústria química e de alimentos utilizadas para o transporte de fluidos; agitação e mistura, fragmentação, separação, classificação e transporte de sólidos, fluidização, separação gás-sólido e líquido-sólido: filtração, sedimentação, centrifugação. Misturas de fluidos newtonianos e não-newtonianos.			
<b>OBJETIVO</b>			
Através de práticas em laboratório, o aluno deverá ser capaz de conhecer e dimensionar os equipamentos envolvidos no transporte de fluidos: bombas, tubulações e acessórios. Mistura, fragmentação, separação, classificação e transporte de sólidos. Separação física gás-sólido e líquido-sólido: filtração, microfiltração e ultrafiltração; sedimentação e centrifugação.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BLACKADDER, D. A.; NEDDERMAN, R. M. <b>Manual de operações unitárias</b> . 2 ed. São Paulo: Hemus, 2008.			
CREMASCO, M. A. <b>Operações unitárias em sistemas particulados e fluidomecânicos</b> . 2. ed. rev. São Paulo: Blucher, 2014.			
FOUST, A. S. et al. <b>Princípios das operações unitárias</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1982.			
GEANKOPLIS, C. J. <b>Transport processes and separation processes principles</b> . 4. ed. USA: Prentice Hall, 2003.			
SMITH, J. C.; HARRIOTT, P.; MCCABE, W. <b>Unit operations of chemical engineering</b> . 7. ed. New York: Mc Graw-Hill, 2004.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ÇENJEL, Y.A., GHAJAR, A.J. <b>Transferência de calor e massa: uma abordagem prática</b> . 4 ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2012.			
GEANKOPLIS, C. T. <b>Transport process and unit operations</b> . 3. ed. Printice-Hall, 1993.			
PERRY, R. H., D. W.GREEN. <b>Perry's Chemical Engineer's Handbook</b> . 8. ed. USA. McGraw-Hill. 2007.			
SMITH, J. C.; HARRIOTT, P.; MCCABE, W. <b>Unit operations of chemical engineering</b> . 7. ed. USA: Mc Graw-Hill, 2004.			
TERRON, LUIZ ROBERTO. <b>Operações unitárias para químicos, farmacêuticos e engenheiros</b> . São Paulo: LTC. 2012.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GCA557	PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS DE ORIGEM ANIMAL	06	90
<b>EMENTA</b>			
Fundamentos científicos da tecnologia do leite, carne, ovos e mel. Composição das diferentes matérias-primas. Influência do bem-estar do animal na qualidade da matéria-prima. Conservação da matéria-prima in natura e processamento de produtos e subprodutos. Equipamentos e instalações industriais segundo a legislação brasileira.			
<b>OBJETIVO</b>			
Conhecer e executar os processos de obtenção de matéria-prima higiênica, conservação e industrialização de alimentos de origem animal.			
<b>REFERÊNCIA BÁSICA</b>			
FELLOWS, P. J. <b>Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática.</b> 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. ORDOÑEZ, J. A. <b>Tecnologia de alimentos: alimentos de origem animal.</b> Porto Alegre: Artmed, 2005. v. 2.			
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR</b>			
COUTO, L. A. <b>Apicultura: manejo e produtos.</b> 3. ed. Jaboticabal: Funep, 2008. CRANE, E. <b>O Livro do mel.</b> 2. ed. São Paulo: Nobel, 1987. TRONCO, V. M. <b>Manual para inspeção da qualidade do leite.</b> 4. ed. Santa Maria: UFSM, 2010.			





Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX595	HIGIENE E LEGISLAÇÃO DE ALIMENTOS	03	45
<b>EMENTA</b>			
Conceitos básicos de higienização na indústria de alimentos. Importância e objetivos do controle da higienização. Agentes e métodos de limpeza e sanitização. Testes de eficácia de sanitizantes. Legislação de alimentos e aditivos. Noções de POP/PPHO, BPF e APPCC.			
<b>OBJETIVO</b>			
Apresentar e discutir os principais métodos para controle higiênico sanitário empregados na indústria de alimentos para produção de alimentos seguros.			
<b>REFERÊNCIA BÁSICA</b>			
FORSYTHE, S. J. <b>Microbiologia da segurança alimentar</b> . Porto Alegre: Artmed, 2002. FRANCO, B. D. G. de M.; LANDGRAF, M. <b>Microbiologia dos alimentos</b> . São Paulo: Atheneu, 2008.			
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR</b>			
ANDRADE, N. <b>Higiene na indústria de alimentos</b> . São Paulo: Varela, 2008. DIAS, J. et al. <b>Implementação de sistemas da qualidade e segurança dos alimentos</b> . Campinas: SBCTA, 2007. 2 v. (v.1: ISBN, 9788589983037; v.2: 9788560591619). FORSYTHE, S. J; HAYES, P. R. <b>Higiene de los alimentos, microbiología y HACCP</b> . Zaragoza: Acribia, 2002. GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. <b>Higiene e vigilância sanitária de alimentos: qualidade das matérias-primas, doenças transmitidas por alimentos, treinamento de recursos humanos</b> . 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Manole, 2011. GIORDANO, J. C.; GALHARDI, G. <b>Análise de perigos e pontos críticos de controle</b> . 2. ed. Campinas: SBCTA, 2007. (Manuais técnicos SBCTA). SILVA JR., E. A. <b>Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos</b> . 7. ed. rev. e ampl. São Paulo: Livraria Varela, 2016.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Hora</b>
GEX596	ECONOMIA E SUSTENTABILIDADE APLICADA À ENGENHARIA	03	45
<b>EMENTA</b>			
Fundamentos de economia. Curva de possibilidade de produção. Custo de oportunidade, funcionamento de uma economia de mercado e o fluxo circular da renda. Fundamentos de Microeconomia. Estrutura de mercado. Curva de demanda. Curva de oferta e equilíbrio de mercado. Interferência do governo no equilíbrio de mercado. Teoria das elasticidades. Fundamentos de Macroeconomia. Economia brasileira e conjuntura econômica. Desenvolvimento sustentável.			
<b>OBJETIVOS</b>			
Proporcionar aos acadêmicos a compreensão e os fundamentos do sistema econômico para análise microeconômica e macroeconômica das políticas de governo e seus impactos no mercado de bens e no mercado monetário.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
CORTÊS, J.G.P. <b>Introdução à economia da engenharia</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2012.			
FROYEN, Richard T. <b>Macroeconomia</b> . São Paulo: Saraiva, 2005.			
GREMAUD, Amaury Patrick; VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de; TONETO JÚNIOR, Rudinei. <b>Economia brasileira contemporânea</b> . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007.			
PAULANI, Leda Maria; BRAGA, Márcio Bobik. <b>A nova contabilidade social: uma introdução à macroeconomia</b> . 3. ed. revista e atualizada. São Paulo: Saraiva, 2007.			
PINDYCK, Robert S; RUBINFELD, Daniel L. <b>Microeconomia</b> . 7. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010.			
VASCONCELLOS, Marco Antonio S.; GARCIA, Manuel E. <b>Fundamentos de economia</b> . 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
MANKIW, N. Gregory. <b>Introdução à economia: princípios de micro e macroeconomia</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2001.			
MATTEI, Lauro; LINS, Hoyêdo Nunes. <b>A socioeconomia catarinense: cenários e perspectivas no início do século XXI</b> . Chapecó: Argos, 2010. (Grandes temas; 7).			
SINGER, Paul. <b>Curso de introdução à economia política</b> . 17. ed. São Paulo: Gen, 2000.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GCA105	ANÁLISE SENSORIAL	03	45
<b>EMENTA</b>			
Introdução, importância e usos da análise sensorial no controle da qualidade na indústria de alimentos. Seleção e treinamento de julgadores para a formação de equipes para os testes sensoriais. Métodos objetivos e subjetivos de análise sensorial. Tipos de laboratórios e equipamentos necessários para a avaliação sensorial. Análise dos dados experimentais.			
<b>OBJETIVO</b>			
Ao final desta disciplina, os acadêmicos deverão ser capazes de escolher o melhor método para análise sensorial, de modo a obter resultados confiáveis com o menor número necessário de participantes julgadores.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
DUTCOSKY, S. D. <b>Análise sensorial de alimentos</b> . 3. ed. rev. e ampl. Curitiba-PR: Champagnat, 2011.			
ELLENDERSEN, L.S.N; WOSIACKI, G. <b>Análise Sensorial Descritiva Quantitativa</b> . Ponta Grossa-PR: UEPG, 2010.			
MINIM, V. P. R. <b>Análise sensorial: estudo com consumidores</b> . 3. ed. rev. e ampl. Viçosa-MG: UFV, 2010.			
PALERMO, J.R.; <b>Análise Sensorial – Fundamentos e Métodos</b> . Atheneu, 2015.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
FARIA, E. V.; YOTSUYANAGI, K. <b>Técnicas de análise sensorial</b> . Campinas: ITAL/LAFISE, 2002.			
MEILGAARD, M.; CIVILLE, G. V.; CARR, T. B. <b>Sensory evaluation techniques</b> . 4. ed. Boca Raton: CRC Press, 2007.			
MUÑOZ, A.; CIVILLE, G. V.; CARR, B. T. <b>Sensory evaluation in quality control</b> . Florida: Academic Press Inc., 2013.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEN038	ENGENHARIA BIOQUÍMICA	04	60
<b>EMENTA</b>			
Engenharia Bioquímica. Cinética enzimática. Reatores ideais, reatores reais. Estequiometria e cinética microbiana. Biorreatores. Tecnologia dos biorreatores. Reatores com enzimas e células imobilizadas.			
<b>OBJETIVO</b>			
Ao final desta disciplina, os acadêmicos deverão ser capazes de conhecer e avaliar as variáveis intrínsecas e extrínsecas ao processo e calcular a cinética de crescimento de micro-organismos, produção de metabólitos desejáveis ou indesejáveis.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BORZANI, V.; LIMA, V. A.; AQUARONE, E. <b>Engenharia Bioquímica</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 2001. v. 2. (Série Biotecnologia).			
KILIKIAN, B. V.; PESSOA JR., A.. <b>Purificação de produtos biotecnológicos</b> . Barueri-SP: Manole, 2005.			
VILLASDEN, J.; NIELSEN, J.; LIDÉN, G. <b>Bioreaction Engineering Principles</b> . Spring Science, 2011.			
PASTORE, G. M.; BICAS, J.L.; MARÓSTICA JÚNIOR, M.R. <b>Biotecnologia de Alimentos</b> . Coleção ciência, tecnologia, engenharia de alimentos, nutrição. Volume 12. Atheneu, 2013.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
BORZANI, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E. <b>Biotecnologia industrial: fundamentos</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 2001. v.1. (Série Biotecnologia).			
BORZANI, V.; LIMA, V. A.; AQUARONE, E. <b>Biotecnologia industrial: processos fermentativos e enzimáticos</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 2001. v. 3. (Série Biotecnologia).			
BORZANI, V.; LIMA, V. A.; AQUARONE, E. <b>Biotecnologia industrial: biotecnologia na produção de alimentos</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 2001. v. 4. (Série Biotecnologia).			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEX592	OPERAÇÕES UNITÁRIAS II	05	75
<b>EMENTA</b>			
Operações unitárias da indústria química e de alimentos envolvendo fenômenos de transferência simultânea de calor e massa. Trocadores de calor e aletas. Determinação do coeficiente global de troca térmica. Destilação, absorção, extração, secagem. Dimensionamento de equipamentos.			
<b>OBJETIVO</b>			
Ao final desta disciplina, os acadêmicos deverão ser capazes de conhecer, avaliar e dimensionar equipamentos e processos envolvendo transferência de calor e massa na indústria de alimentos.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ÇENJEL, Y.A., GHAJAR, A.J. <b>Transferência de calor e massa: uma abordagem prática</b> . 4 ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2012.			
INCROPERA, F.P.; WITT, D.P. <b>Fundamentos de transferência de calor e massa</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.			
BOHN, M. S.; KREITH, F. <b>Princípios de transferência de calor</b> . São Paulo: Thomson Heinle, 2003.			
WELTY, J.R., WICKS, C.E., WILSON, R.E. <b>Fundamentals of momentum, heat and mass transfer</b> . New York: John Wiley & Sons, 2008.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
STOECKER, Wilbert F.; JABARDO, J. M. Saiz. <b>Refrigeração industrial</b> . 2. ed. São Paulo: E. Blücher, 2002.			
POLING, B. E.; PRAUSNITZ, J. M.; O'CONNELL, J. P. <b>The properties of gases and liquids</b> . 5. ed. New York: Mc Graw Hill, 2000.			
PRAUSNITZ, J. M.; AZEVEDO, E. G.; LICHTENTHALER, R. N. <b>Molecular thermodynamics of fluid phase equilibria</b> . 3. ed. Estados Unidos: Prentice Hall, 1999.			
TREYBAL, Robert E. <b>Mass-transfer operations</b> . 3. ed. New York: McGraw-Hill, 1980.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX594	LABORATÓRIO DE OPERAÇÕES UNITÁRIAS II	02	30
<b>EMENTA</b>			
Práticas em laboratório referentes a operações unitárias da indústria química e de alimentos envolvendo fenômenos de transferência simultânea de calor e massa. Trocadores de calor e aletas. Determinação do coeficiente global de troca térmica. Destilação, absorção, extração, secagem. Dimensionamento de equipamentos.			
<b>OBJETIVO</b>			
Através de práticas em laboratório, o aluno deverá ser capaz de conhecer e dimensionar os principais equipamentos envolvidos na transferência de calor e de massa na indústria.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
ÇENJEL, Y.A., GHAJAR, A.J. <b>Transferência de calor e massa: uma abordagem prática</b> . 4 ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2012.			
INCROPERA, F.P.; WITT, D.P. <b>Fundamentos de transferência de calor e massa</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.			
BOHN, M. S.; KREITH, F. <b>Princípios de transferência de calor</b> . São Paulo: Thomson Heinle, 2003.			
WELTY, J.R., WICKS, C.E., WILSON, R.E. <b>Fundamentals of momentum, heat and mass transfer</b> . New York: John Wiley & Sons, 2008.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
STOECKER, Wilbert F.; JABARDO, J. M. Saiz. <b>Refrigeração industrial</b> . 2. ed. São Paulo: E. Blücher, 2002.			
POLING, B. E.; PRAUSNITZ, J. M.; O'CONNELL, J. P. <b>The properties of gases and liquids</b> . 5. ed. New York: Mc Graw Hill, 2000.			
PRAUSNITZ, J. M.; AZEVEDO, E. G.; LICHTENTHALER, R. N. <b>Molecular thermodynamics of fluid phase equilibria</b> . 3. ed. Estados Unidos: Prentice Hall, 1999.			
TREYBAL, Robert E. <b>Mass-transfer operations</b> . 3. ed. New York: McGraw-Hill, 1980.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GCA559	PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS DE ORIGEM VEGETAL	6	90
<b>EMENTA</b>			
Introdução ao processo de produtos de origem vegetal (frutas, hortaliças e cereias). Aspectos da natureza, composição e recepção de matéria-prima, limpeza e seleção. Conservação e geração de produtos, visando à qualidade nutricional e a maximização na utilização dos vegetais. Armazenagem desde as matérias primas in natura até produto final. controle da qualidade. Produtos industrializados. Aproveitamento e tratamento de resíduos. Equipamentos, especificações. Fluxogramas. Cereais: teoria, operação, equipamentos e produtos. Amido e féculas. Secagem e beneficiamento de grãos, armazenagem.			
<b>OBJETIVO</b>			
Conhecer e executar os processos de obtenção de matéria-prima higiênica, conservação e industrialização de vegetais e derivados.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
FELLOWS, P. J. <b>Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática.</b> 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.			
GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B.; GAVA J. R. F. <b>Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações.</b> São Paulo: Nobel, 2009.			
OETTERER, M.; REGITANO-D'ARCE, M. A. B.; SPOTO, M. H. F. <b>Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos.</b> Barueri-SP: Manole, 2006. 612 p.			
EVANGELISTA, José. <b>Tecnologia de alimentos.</b> 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.			
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR</b>			
AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. <b>Legislação.</b> Disponível em: < <a href="http://www.anvisa.gov.br">http://www.anvisa.gov.br</a> >.			
MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. <b>Legislação.</b> Disponível em: < <a href="http://www.agricultura.gov.br">http://www.agricultura.gov.br</a> >.			
VENTURINI FILHO, W.G.V. <b>Bebidas alcoólicas.</b> São Paulo: Edgard Blucher, 2010. v.1.			
VENTURINI FILHO, W.G.V. <b>Bebidas não alcoólicas.</b> São Paulo: Edgard Blucher, 2010. v. 2.			
MARCON, M. J. A.; AVANCINI, S. R. P.; AMANTE, E. R. <b>Propriedades químicas e tecnológicas do amido de mandioca e do polvilho azedo.</b> Florianópolis: UFSC, 2007.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCS051	MARKETING E DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS	03	45
<b>EMENTA</b>			
<p>Conceito: mercado e marketing. Importância, definição e caracterização de novos produtos. Interação consumidor/novos produtos. Fatores a serem observados para o desenvolvimento de um novo produto alimentício: legislação, tecnologia e necessidades. Processo de desenvolvimento do produto: ideia, fontes, seleção. Emprego da análise sensorial e análise de alimentos no desenvolvimento de novos produtos. Ambiente dos testes sensoriais. Métodos de análise sensorial. Embalagens, rotulagem. Registro de um novo produto.</p>			
<b>OBJETIVO</b>			
<p>O acadêmico deverá ser capaz de desenvolver estratégias e planos de ações para que haja interação consumidor/produto e desenvolver produtos para a necessidade dos consumidores.</p>			
<b>REFERÊNCIA BÁSICA</b>			
<p>FULLER, G. W. <b>New food product development: from concept to marketplace</b>. 2nd ed. Boca Raton, FL: CRC Press, 2005.</p> <p>KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. <b>Princípios de Marketing</b>. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2007.</p> <p>NEVES, F.N.; CASTRO, L.T. <b>Marketing e Estratégia em Agronegócios e Alimentos</b>. São Paulo: Atlas/Pensa, 2011.</p> <p>TROTT, P. J. <b>Gestão da Inovação e Desenvolvimento de Novos Produtos</b>. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.</p>			
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>DUTCOSKY, S. D. <b>Análise sensorial de alimentos</b>. 3. ed. rev. e ampl. Curitiba-PR: Champagnat, 2011.</p> <p>EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de alimentos</b>. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.</p> <p>FELLOWS, P. J. <b>Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática</b>. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.</p> <p>ORDÓÑEZ PEREDA, J. A. (Org.). <b>Tecnologia de alimentos</b>. Porto Alegre: Artmed, 2005. v. 1.</p> <p>ORDÓÑEZ PEREDA, J. A. (Org.). <b>Tecnologia de alimentos</b>. Porto Alegre: Artmed, 2005. v. 2.</p>			





<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GCA563	CONTROLE DA QUALIDADE NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS	04	60
<b>EMENTA</b>			
Conceitos de qualidade, inspeção, controle da qualidade. Garantia e sistemas de gestão de qualidade na indústria de alimentos. Normas ISO 9000. Gestão da segurança de alimentos: APPCC e ISO 22000. Planos de amostragem para inspeção. Controle estatístico do processo. Ferramentas da qualidade.			
<b>OBJETIVO</b>			
A disciplina visa capacitar o aluno na compreensão do controle da qualidade e sistemas de gestão da qualidade na indústria de alimentos, e nas principais ferramentas que podem ser utilizadas para garantia e melhoria contínua da qualidade.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
CAMPOS, Vicente Falconi. <b>TQC controle da qualidade total (no estilo japonês)</b> . 8. ed. Nova Lima-MG: INDG Tecnologia e Serviços, 2004.			
DIAS, J. et al. <b>Implementação de sistemas da qualidade e segurança dos alimentos</b> . Campinas: SBCTA, 2007. v.1.			
MONTGOMERY, D. C. <b>Introdução ao controle estatístico da qualidade</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.			
WERKEMA, M. C. C. <b>Ferramentas estatísticas básicas para o gerenciamento de processos</b> . Belo Horizonte: Werkema, 2006.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
DIAS, J. et al. <b>Implementação de sistemas da qualidade e segurança dos alimentos</b> . Campinas: SBCTA, 2007. v.2.			
GIORDANO, J. C.; GALHARDI, G. <b>Análise de perigos e pontos críticos de controle</b> . 2. ed. Campinas: SBCTA, 2007. (Manuais técnicos SBCTA).			
RIBEIRO NETO, J. B. M.; TAVARES, J. da C.; HOFFMANN, S. C. <b>Sistemas de gestão integrados: qualidade, meio ambiente, responsabilidade social, segurança e saúde no trabalho</b> . 4. ed., rev. e ampl. São Paulo: SENAC São Paulo, 2008.			
VIEIRA, Sônia. <b>Estatística para a qualidade: como avaliar com precisão a qualidade em produtos e serviços</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, c1999.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GCB321	PROCESSOS FERMENTATIVOS	04	60
<b>EMENTA</b>			
Histórico, processo fermentativo genérico, tipos de microrganismos, metabolismo microbiano, nutrição microbiana, crescimento microbiano, fontes de carbono, fontes de nitrogênio, fermentadores, processos de fermentação contínua e descontínua.			
<b>OBJETIVO</b>			
Ao final da disciplina, o acadêmico deverá ser capaz de conhecer as principais variáveis intrínsecas e extrínsecas a diferentes processos de produção utilizando micro-organismos, bem como conhecer suas necessidades específicas, formas de purificação, seleção e melhoramento genético.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BORZANI, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E. <b>Biotechnologia industrial: fundamentos</b> . São Paulo: E. Blücher, 2001. v.1. (Série Biotechnologia).			
BORZANI, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E. <b>Biotechnologia industrial: engenharia bioquímica</b> . São Paulo: E. Blücher, 2001. v.2. (Série Biotechnologia).			
BORZANI, V.; LIMA, V. A.; AQUARONE, E. <b>Biotechnologia industrial: processos fermentativos e enzimáticos</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 2001. v. 3. (Série Biotechnologia).			
BORZANI, V.; LIMA, V. A.; AQUARONE, E. <b>Biotechnologia industrial: biotecnologia na produção de alimentos</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 2001. v. 4. (Série Biotechnologia).			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
Artigos científicos a serem indicado no plano de ensino do componente.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCA015	EMBALAGEM DE ALIMENTOS	03	45
<b>EMENTA</b>			
Processos de obtenção e controle da qualidade dos principais tipos de embalagens: metálicas, poliméricas, vidro e celulósicas. Interação embalagem e alimento: corrosão e migração de componentes da embalagem para o alimento. Vida de prateleira de alimentos em embalagens flexíveis. Outras tecnologias de embalagens de alimentos: embalagens assépticas, atmosfera modificada, embalagens ativas e embalagens biodegradáveis. Desenvolvimento de novas embalagens. Reciclagem de embalagens.			
<b>OBJETIVO</b>			
O acadêmico deverá: conhecer os diferentes tipos de materiais utilizados para embalagens, suas aplicações e limitações de uso para alimentos; conhecer os sistemas de embalagens e tendências no uso de embalagens para alimentos; avaliar a vida útil de um alimento embalado, bem como o ciclo de vida do material de embalagem, com a finalidade de evitar o passivo ambiental.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
CAMILO, A. N. <b>Embalagens: design, materiais, processos, máquinas e sustentabilidade</b> . São Paulo: Instituto de Embalagens, 2011.			
CASTRO, A. G. <b>Embalagens para a indústria alimentar</b> . Lisboa: Instituto Piaget, 2003.			
DANTAS, S. T.; GATTI, J. A. B.; SARON, E. S. <b>Embalagens metálicas e sua interação com alimentos e bebidas</b> . Campinas: CETEA/ITAL, 1999. 232 p.			
NOLETTO, A. P. R. <b>Embalagens de papelão ondulado: propriedades e avaliação da qualidade</b> . Campinas: CETEA/ITAL, 2010. 187 p.			
SARANTÓPOULOS, C. I. G. L.; OLIVEIRA, L. M.; CANAVESI, E. <b>Requisitos de conservação de alimentos em embalagens flexíveis</b> . Campinas: CETEA/ITAL, 2001. Disponível em: < <a href="http://cetea.ital.sp.gov.br/publicacoes/adi_24/#/1/">http://cetea.ital.sp.gov.br/publicacoes/adi_24/#/1/</a> >.			
OLIVEIRA, L. M.; QUEIRÓZ, G. C. <b>Embalagens plásticas rígidas: principais polímeros e avaliação da qualidade</b> . Campinas: CETEA/ITAL, 2008. 372 p.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
EVANGELISTA, José. <b>Tecnologia de alimentos</b> . 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.			
GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B.; GAVA J. R. F. <b>Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações</b> . São Paulo: Nobel, 2009.			
KADOYA, T. <b>Food packaging</b> . São Diego: Academic Press, 1991.			
JAIME, S. B. M.; DANTAS, F. B. H. <b>Embalagens de vidro para alimentos e bebidas: propriedades e requisitos de qualidade</b> . Campinas: CETEA/ITAL, 2009.			
MOURAD, A. L.; GARCIA, E. E. C.; VILHENA, A. <b>Avaliação do ciclo de vida: princípios e aplicações</b> . Campinas: CETEA, 2002.			
NEGRÃO, C.; CAMARGO, E. <b>Design de embalagem: do marketing à produção</b> . São Paulo: Novatec, 2008.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GCA352	REFRIGERAÇÃO	3	45
<b>EMENTA</b>			
O papel do frio na conservação dos alimentos. Flúidos refrigerantes. Ciclo por compressão: teórico e real. Sistemas de múltiplos estágios. Tipos e seleção de compressores, evaporadores e condensadores. Acessórios. Controles. Operação de sistemas frigoríficos. Manutenção e segurança. Carga térmica. Conservação de energia. Estocagem, transporte e comercialização. Normas.			
<b>OBJETIVO</b>			
Conhecer o efeito do frio nos alimentos, os princípios da refrigeração, as principais tecnologias de refrigeração, bem como capacitar o aluno na seleção e operação de sistemas de refrigeração de acordo com a finalidade do processo.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
DOSSAT, R. J. <b>Princípios de refrigeração</b> . São Paulo: Hemus, 2004. STOECKER, W. F.; JABARDO, J. M. S. <b>Refrigeração industrial</b> . 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
ASHRAE, <b>Refrigeration handbook</b> , Am. Soc. Heat., Refrig., Air-Cond. Eng., Atlanta, GA, USA, 2006. (Normas técnicas). ERICKSON, M. C. & HUNG, Y. <b>Quality in frozen food</b> . New York: Chapman & Hall, 1997. HOLMAN, J. P. <b>Experimental methods for engineers</b> . 8. ed. New York: McGraw-Hill, 1994. SANDLER, S. I. <b>Chemical, Biochemical, and Engineering Thermodynamics</b> . 4. ed. USA: Wiley, 2006. SMITH, J. M.; VAN NESS, H.C. <b>Introdução à termodinâmica da engenharia química</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. DA-WEN SUN. <b>Handbook of frozen food processing and packaging</b> . 2 ed. 2011, CRC Press. 936p. ISBN 9781439836040 - CAT# K11627.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GCA560	PROJETO INTEGRADOR NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS	3	45
<b>EMENTA</b>			
Introdução. Análise de mercado. Definição do produto. Análise de localização. Tamanho do projeto. Escolha de um processo industrial. Seleção dos materiais e equipamentos para o processo. Estimativa do investimento. Estimativas do custo. Análise financeira. Incerteza e risco. Parâmetros de avaliação de projetos e processo de decisão. Elaboração e apresentação de um anteprojeto de uma indústria de alimentos.			
<b>OBJETIVO</b>			
Esta disciplina tem por objetivo fornecer uma formação completa ao acadêmico, levando em consideração todos os aspectos que concernem a estruturação do projeto de produção, incluindo análises econômicas mais detalhadas para engenheiros.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
NEUFERT, E. <b>Arte de projetar em arquitetura</b> . 18. ed. São Paulo: GG Brasil, 2016.			
RODRIGUES, M.B. <b>Planejamento de Experimentos e Otimização de Processos</b> . 3. ed. Campinas: Cáritas. 2014.			
WOILER, S.; MATHIAS, W. F. <b>Projetos: planejamento, elaboração, análise</b> . 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
KHURI, A. I.; CORNELL, J. A. <b>Response surfaces: designs and analyses</b> . 2nd ed., rev. and expanded. USA: CRC PRESS, c1996.			
MONTGOMERY, D. C. <b>Design and analysis of experiments</b> . 8th edition. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc., 2013.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GCA561	CONTROLE DE PROCESSOS	04	60
<b>EMENTA</b>			
Controle automático de processos: características estáticas e dinâmicas do processo, do controlador e do elemento final. Função de transferência. Atuação do controlador. Estudo frequencial.			
<b>OBJETIVO</b>			
Ao final desta disciplina, o acadêmico deverá ser capaz de conhecer os elementos envolvidos na automação de processos, avaliar a velocidade e precisão de controladores em um processo industrial.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
OGUNNAIKE, B. A; RAY, W. H. <b>Process dynamics, modeling, and control</b> . New York: Oxford University Press, 1994.			
CAMPOS, M. C. M. M.; TEIXEIRA, H. C. G. <b>Controles típicos de equipamentos e processos industriais</b> . 2. ed. São Paulo: E. Blücher, 2010.			
DUNN, W. C. <b>Fundamentos de instrumentação industrial e controle de processos</b> . Porto Alegre: Bookman, 2013.			
FRANCHI, C. M. <b>Controle de processos industriais: princípios e aplicações</b> . São Paulo: Érica, 2011.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
FRASER, R. E. <b>Process measurement and control</b> . USA: Prentice-Hall, 2000.			
IKONEN, E. et al. <b>Advanced process identification e control</b> . USA: Marcel Dekker, 2001.			
SIGHIERI, L.; NISHINARI, A. <b>Controle automático de processos industriais: instrumentação</b> . 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1973.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
	OPTATIVA II	03	45
<b>EMENTA</b>			
Assuntos relacionados a Engenharia de Alimentos, conforme CCR optativo ofertado.			
<b>OBJETIVO</b>			
Complementar a formação do estudante de graduação em Engenharia de Alimentos.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
Conforme CCR optativo ofertado.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
Conforme CCR optativo ofertado.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GCA126	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	15	225
<b>EMENTA</b>			
Apresentação e análise do Regulamento de Estágio Curricular Supervisionado. Princípios Metodológicos para elaboração do projeto de estágio. Discussão e viabilização de propostas de projetos de estágio. Metodologia científica e técnicas de pesquisa. Normas técnicas de apresentação de trabalhos. Planejamento e execução de pesquisa bibliográfica e de campo. Estudo dos conceitos fundamentais da ética. Reflexões sobre a conduta do profissional na esfera pública e privada.			
<b>OBJETIVO</b>			
Proporcionar ao acadêmico visualizar e aplicar na prática os conhecimentos adquiridos durante o curso e a integração do acadêmico com o mercado de trabalho. E, com isso, possibilitar-lhe aprimoramento dos conhecimentos enquanto desenvolve atividades específicas da área da Engenharia de Alimentos.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
FELLOWS, P. <b>Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática</b> . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602 p.			
ORDOÑEZ, J. A. <b>Tecnologia de alimentos: alimentos de origem animal</b> . Porto Alegre: Artmed, 2005. v. 2.			
CECCHI, H. M. <b>Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos</b> . 2. ed. Campinas: Unicamp, 2003.			
FOUST, A. S. et al. <b>Princípios das operações unitárias</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1982.			
MORETTO, E. et al. <b>Introdução a ciência de alimentos</b> . Florianópolis: UFSC, 2002.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
OETTERER, M.; REGITANO-D'ARCE, M. A. B.; SPOTO, M. H. F. <b>Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos</b> . Barueri-SP: Manole, 2006. 612 p.			
EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de alimentos</b> . 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.			





Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCA125	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	03	45
<b>EMENTA</b>			
Elaboração de trabalho monográfico com rigor metodológico e científico, podendo ser teórico ou prático, que contribua para a ciência em temas concernentes à prática profissional do Engenheiro de Alimentos.			
<b>OBJETIVO</b>			
Desenvolver projeto de pesquisa teórico ou experimental e sua avaliação na forma escrita e defesa na forma oral.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, L. S. <b>Português instrumental:</b> de acordo com as atuais normas da ABNT. 29. ed. São Paulo: Atlas, 2010.			
MEDEIROS, João Bosco. <b>Redação científica:</b> a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.			
FULLER, Gordon W. <b>New food product development:</b> from concept to marketplace. 2. ed. Boca Raton-FL: CRC Press, 2005. p. cm (CRC series in contemporary food science).			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
DUTCOSKY, S. D. <b>Análise sensorial de alimentos.</b> 3. ed. rev. e ampl. Curitiba-PR: Champagnat, 2011.			
FELLOWS, P. <b>Tecnologia do processamento de alimentos:</b> princípios e prática. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.			
ORDÓÑEZ PEREDA, J. A. (Org.). <b>Tecnologia de alimentos.</b> Porto Alegre: Artmed, 2005. v. 1.			
ORDÓÑEZ PEREDA, J. A. (Org.). <b>Tecnologia de alimentos.</b> Porto Alegre: Artmed, 2005. v. 2.			

#### 8.6.2 Componentes curriculares optativos do curso

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
--------	-----------------------	----------	-------



GLA063	LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (Libras)	03	45
<b>EMENTA</b>			
Visão contemporânea da inclusão e da educação especial na área da surdez. Cultura e identidade da pessoa surda. Tecnologias voltadas para a surdez. História da linguagem de movimentos e gestos. Breve introdução aos aspectos clínicos, educacionais e sócio-antropológicos da surdez. Características básicas da fonologia de Libras: configurações de mão, movimento, locação, orientação da mão, expressões não-manuais. O alfabeto: expressões manuais e não manuais. Sistematização e operacionalização do léxico. Morfologia, sintaxe, semântica e pragmática da Libras. Diálogo e conversação. Didática para o ensino de Libras.			
<b>OBJETIVO</b>			
Dominar a língua brasileira de sinais e elaborar estratégias para seu ensino, reconhecendo-a como um sistema de representação essencial para o desenvolvimento do pensamento da pessoa surda.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP, Lodenir Becker. <b>Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos</b> . Porto Alegre-RS: Artmed, 2004. SACKS, Oliver W. <b>Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos</b> . São Paulo: Companhia das Letras, 1998.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte; MAURICIO, Aline Cristina (Ed.). <b>Novo Deit-Libras: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira baseadp em Linguística e Neurociências cognitivas</b> . São Paulo: EDUSP: Inep, CNPq, CAPES, 2012. LODI, Ana Claudia Balieiro et al. (Orgs.). <b>Letramento e minorias</b> . 3. ed. Porto Alegre: Mediação, 2009. MOURA, Maria Cecília de. <b>O surdo: caminhos para uma nova identidade</b> . Rio de Janeiro: Revinter, 2000. PIMENTA, Nelson; QUADROS, Ronice Muller de. <b>Curso de LIBRAS 1</b> . LSB Vídeo: Rio de Janeiro, 2006. QUADROS, Ronice Muller. <b>Educação de surdos: a aquisição da linguagem</b> . Porto Alegre: Artmed, 1997. SACKS, Oliver W. <b>Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos</b> . São Paulo: Companhia das Letras, 1998.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEN235	ENGENHARIA AMBIENTAL	03	45
<b>EMENTA</b>			
Ecologia. Classificação de águas e rios. Legislação ambiental no Brasil e no mundo. Caracterização de águas residuárias da indústria de alimentos. Tratamento de efluentes. Tratamento de resíduos sólidos. Análises, limites e controles de poluentes atmosféricos. Reuso, redução, reciclagem de materiais. Noções de gestão ambiental.			
<b>OBJETIVO</b>			
Fornecer ao aluno um conhecimento básico de gestão e legislação ambiental. Promover um conhecimento sobre as consequências ambientais positivas e negativas ocasionadas pelas indústrias de alimentos.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
CURI, Denise. <b>Gestão ambiental</b> . São Paulo: Pearson, 2011.			
ANDREOLLI, C.; SPERLING, M. V.; FERNANDES, F. (Ed.). <b>Lodo de esgoto: tratamento e disposição final</b> . 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2014. v. 6. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias).			
CHERNICHARO, C. A. <b>Reatores anaeróbios</b> . 2. ed. ampl. e atual. Belo Horizonte: UFMG, 2010. v.5. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias).			
MOTA, S. <b>Introdução à Engenharia Ambiental</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: ABES, 2003. 416p.			
VON SPERLING, M. V. <b>Lagoas de estabilização</b> . 2. ed. ampl. Belo Horizonte: UFMG, 2013. v. 3. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias).			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
DEZOTTI, M. <b>Processos e técnicas para o controle ambiental de efluentes líquidos</b> . Rio de Janeiro: E-papers, 2008.			
MANO, E. B.; PACHECO, É. B. A. V.; BONELLI, C. M. C. <b>Meio ambiente, poluição e reciclagem</b> . 2. ed. São Paulo: Blücher, 2010.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GCA354	TECNOLOGIA DE CEREAIS	03	45
<b>EMENTA</b>			
Propriedades físico-químicas e funcionais dos cereais. Fontes e métodos de obtenção de amidos e derivados e farinhas de trigo, milho e arroz. Modificações e aplicações industriais. Aproveitamento de subprodutos. Apontar a legislação pertinente.			
<b>OBJETIVO</b>			
Fornecer ao aluno as principais propriedades e potencialidades de aplicação dos derivados de cereais, oportunizando plenos conhecimentos acerca da sua importância e aplicação nas mais diversas áreas da indústria.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
MORETTO, E. <b>Processamento e análise de biscoitos</b> . São Paulo: Varela, 1999.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GCA164	CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS	03	45
<b>EMENTA</b>			
Princípios de conservação de alimentos. Conservação por tratamento térmico. Uso de aditivos químicos e substâncias antimicrobianas. Acidificação. Adição de solutos. Defumação. Aplicação de métodos não convencionais. Uso de métodos combinados. Alterações nos alimentos provocadas pelos métodos de conservação.			
<b>OBJETIVO</b>			
Apresentar e discutir os principais métodos empregados na indústria de alimentos, de acordo com as necessidades de cada alimento e do que se deseja alcançar. Conciliar os conhecimentos teóricos com a prática, dos principais métodos para a conservação de alimentos.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
FELLOWS, P. <b>Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática</b> . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.			
GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B.; GAVA J. R. F. <b>Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações</b> . São Paulo: Nobel, 2009.			
ORDÓÑEZ PEREDA, J. A. (Org.). <b>Tecnologia de alimentos</b> . Porto Alegre: Artmed, 2005. v. 1.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de alimentos</b> . 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.			
FORSYTHE, S. J. <b>Microbiologia da segurança alimentar</b> . Porto Alegre: Artmed, 2002.			
JAY, J. M. <b>Microbiologia de alimentos</b> . Porto Alegre: Artmed, 2005.			
ORDOÑEZ, J. A. <b>Tecnologia de alimentos</b> . Porto Alegre: Artmed, 2005. 2 v.			



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>CH Teórica</b>
GCA562	INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS	03	45
<b>EMENTA</b>			
Requisitos básicos para escolha de local para implantação de uma indústria química ou de alimentos. “Lay-out” básico. Elementos de tubulações e seus acessórios. Vapor. Instalação hidráulica, vácuo, gases e outras. Introdução à instrumentação e ao controle.			
<b>OBJETIVOS</b>			
O acadêmico deverá ser capaz de: conhecer os requisitos básicos para a implantação de uma indústria química ou de alimentos; fazer “lay-out” básico em computador de uma indústria química ou de alimentos; conhecer a importância do uso de diferentes tubulações e acessórios; conhecer os principais instrumentos utilizados para controle de processos industriais.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
CREDER, Hélio. <b>Instalações hidráulicas e sanitárias</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. MACINTYRE, A. J. <b>Instalações hidráulicas, prediais e industriais</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. TELLES, P. C. S. <b>Tubulações industriais: materiais, projeto, montagem</b> . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
FOUST, A.S. et al. <b>Princípios de operações unitárias</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1992.			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	CH Teórica
GEX597	ANÁLISE INSTRUMENTAL	3	45

#### EMENTA

Introdução à Análise Instrumental Espectrometria Molecular, Espectrometria Atômica, Métodos de Separação. Métodos Eletroanalíticos.

#### OBJETIVOS

Proporcionar ao estudante o conhecimento dos fundamentos da instrumentação analítica moderna. Desenvolver no aluno a capacidade de interpretação de uma análise qualitativa e quantitativa através de técnicas instrumentais e o funcionamento básico da instrumentação empregada.

#### REFERÊNCIAS BÁSICAS

MENDHAM, J. et al. **Vogel: análise química quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002.

EWING, G. W. **Métodos instrumentais de análise química**. São Paulo: Edgard Blücher, 1972. 2 v.

SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; NIEMAN, T. A. **Princípios de análise instrumental**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

#### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

CIENFUEGOS, F.; VAITSMAN, D. **Análise instrumental**. Rio de Janeiro-RJ: Interciência, 2000.

COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S. **Fundamentos de cromatografia**. Campinas: UNICAMP. 2006.

FIGUEIREDO, E.C; BORGES, K.B.; GUEIROZ, M.E.C. **Preparo de amostras para análise de compostos orgânicos**. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos – LTC, 2015.

HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A; CROUCH, Stanley R. **Principles of instrumental analysis**. 6th ed. Belmont, CA: Thomson Brooks, c2007.

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	CH Teórica
--------	-----------------------	----------	------------



GCA564	TECNOLOGIA PÓS DESPESCA	03	45
<b>EMENTA</b>			
Estrutura muscular e valor nutricional do pescado, composição química, rendimento e aspectos da deterioração. Alterações post mortem. Técnicas de conservação de produtos “in natura”. Processos produtivos de derivados. Aproveitamento de subprodutos e estratégias para o aproveitamento integral dos resíduos da indústria pesqueira. Legislação			
<b>OBJETIVOS</b>			
Fornecer subsídios ao aluno para conhecer e buscar informações sobre o planejamento, elaboração e execução de ações voltadas à ciência e tecnologia do pescado, visando processos de obtenção de matéria-prima higiênica, conservação e industrialização de pescado e derivados.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
GONÇALVES, A. A. <b>Tecnologia do pescado: ciência, tecnologia, inovação e legislação</b> . São Paulo: Atheneu, 2011.			
ORDÓÑEZ PEREDA, J. A. (Org.). <b>Tecnologia de alimentos</b> . Porto Alegre: Artmed, 2005. v. 1.			
ORDOÑEZ, J. A. <b>Tecnologia de alimentos</b> . Porto Alegre: Artmed, 2005. 2 v.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
<b>Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal</b> . Brasília, DF, 1997.			
SOUZA, Maria Luiza Rodrigues de. <b>Tecnologia para processamento das peles de peixes</b> . Maringá: EDUEM, 2004. (Fundamentum, 11).			





Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX598	MODELAGEM MATEMÁTICA E SIMULAÇÃO DE PROCESSOS	03	45
<b>EMENTA</b>			
Modelos matemáticos para sistemas industriais. Resolução numérica a parâmetros concentrados. Resolução numérica a parâmetros distribuídos. Balanços de massa e energia de plantas industriais. Uso de programas computacionais específicos para a simulação e otimização de processos industriais.			
<b>OBJETIVO</b>			
Capacitar o aluno a elaborar modelos matemáticos, numéricos ou experimentais e utilizar programas computacionais para a simulação de processos laboratoriais ou industriais, visando à otimização do processo, à minimização de perdas e ao desenvolvimento de novos produtos.			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
BATEMAN, R.E. et al. <b>Simulação de sistemas:</b> aprimorando processos de logística, serviços e manufatura. Rio de Janeiro: Campus, 2013.			
CHWIF, L.; MEDINA, A. C. <b>Modelagem e simulação de eventos discretos.</b> 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2013.			
FREITAS FILHO, P. J. <b>Introdução à modelagem e simulação de sistemas com aplicações em Arena.</b> 2. ed. Florianópolis: Visual Books, 2008.			
LAMBERT, J. D. <b>Numerical methods for ordinary differential systems.</b> USA: John Wiley & Sons, 1991.			
SOUZA, A. C. Z.; PINHEIRO, C.A.M. <b>Introdução à modelagem, análise e simulação de sistemas dinâmicos.</b> Rio de Janeiro: Interciência, 2008.			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			
DAVIS, M. E. <b>Numerical methods and modeling for chemical engineers.</b> New York: John Wiley & Sons, 2013.			
HIMMELBLAU, D. M.; BISCHOFF, K. B. <b>Análisis y simulación de procesos.</b> Espanha: Reverté, 1992.			
RICE, R. G.; DO, D. D. <b>Applied mathematics and modeling for chemical engineers.</b> New York: John Wiley & Sons, 2012.			
GERSHENFIELD, N. <b>The nature of mathematical modeling.</b> England: Cambridge University Press, 1999.			
MORRISON, F. <b>The art of modeling dynamic systems.</b> New York: John Wiley & Sons, 2008.			
OGUNNAIKE, B. A; RAY, W. H. <b>Process dynamics, modeling, and control.</b> New York: Oxford University Press, 1994.			
SILEBI, C. A.; SCHIESSER, W. E. <b>Dynamic modeling of transport process systems.</b> USA: Academic Press Inc., 1992.			

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GEX472	COMPUTAÇÃO GRÁFICA E SISTEMAS CAD	03	45



<b>EMENTA</b>
Conceitos sobre computação gráfica. Conceitos sobre software de edição gráfica e apresentação. Desenho assistido por computador (CAD). Uso de software CAD.
<b>OBJETIVO</b>
Conhecer recursos básicos de computação gráfica, software de edição gráfica e apresentação e software CAD para aplicação em projetos e apresentações na área da engenharia.
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>
AZEVEDO, Eduardo; CONCI, Aura; LETA, Fabiana R. <b>Computação gráfica: teoria e prática.</b> Rio de Janeiro: Campus, 2008. v.2. BALDAM, Roquemar; COSTA, Lourenco. <b>Auto CAD 2016: utilizando totalmente.</b> São Paulo: Erica, 2009. GIESECKE, Frederick E. et al. <b>Comunicação gráfica moderna.</b> Porto Alegre: Bookman, 2002. MACIEL, Odair. <b>Auto CAD 2009: prático e didático.</b> Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>
NETTO, Claudia C. Estudo dirigido de AutoCAD 2017. São Paulo: Érica, 2016, 1a Edição.

<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEN255	Tópicos especiais I	03	45
<b>EMENTA</b>			
Componente de ementa aberta			
<b>OBJETIVO</b>			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			

<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEN256	Tópicos especiais II	03	45
<b>EMENTA</b>			
Componente de ementa aberta			
<b>OBJETIVO</b>			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			

<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEN257	Tópicos especiais III	03	45
<b>EMENTA</b>			



Componente de ementa aberta
<b>OBJETIVO</b>
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>

<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEN258	Tópicos especiais IV	02	30
<b>EMENTA</b>			
Componente de ementa aberta			
<b>OBJETIVO</b>			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			

<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEN259	Tópicos especiais V	02	30
<b>EMENTA</b>			
Componente de ementa aberta			
<b>OBJETIVO</b>			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			

<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEN260	Tópicos especiais VI	02	30
<b>EMENTA</b>			
Componente de ementa aberta			
<b>OBJETIVO</b>			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			

<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEN261	Tópicos especiais VII	04	60
<b>EMENTA</b>			



Componente de ementa aberta
<b>OBJETIVO</b>
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>

<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEN262	Tópicos especiais VIII	04	60
<b>EMENTA</b>			
Componente de ementa aberta			
<b>OBJETIVO</b>			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			

<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEN263	Tópicos especiais IX	01	15
<b>EMENTA</b>			
Componente de ementa aberta			
<b>OBJETIVO</b>			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			

<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Créditos</b>	<b>Horas</b>
GEN264	Tópicos especiais X	01	15
<b>EMENTA</b>			
Componente de ementa aberta			
<b>OBJETIVO</b>			
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>			
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>			

## **9 PROCESSO PEDAGÓGICO E DE GESTÃO DO CURSO E PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO ENSINO E DA APRENDIZAGEM**

Neste item estão descritos os processos pedagógicos e de gestão do curso e o processo de



avaliação do método de ensino-aprendizagem dos componentes curriculares do Curso de Engenharia de Alimentos.

### 9.1 Reuniões pedagógicas e de Colegiado

Segundo a Resolução N° 4/2014 – CONSUNI/Câmara de Graduação, em seu Capítulo I – Do Colegiado de Curso, Art. 5º, são atribuições do Colegiado de Curso:

I – propor o projeto pedagógico do curso e o perfil profissional do egresso, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais e com as normativas internas da UFFS;

II – implantar o projeto pedagógico do curso (PPC), acompanhar e avaliar o seu desenvolvimento e propor alterações; Definido o colegiado do curso em questão antes do início do semestre letivo, o coordenador de curso poderá/deverá agendar reuniões ordinárias, com objetivos específicos, de acordo com os seguintes referenciais:

III – estabelecer procedimentos para promover a integração e a interdisciplinaridade entre os Componentes Curriculares (CCRs) dos diferentes domínios curriculares que integram o projeto do curso, visando a garantir sua qualidade didático-pedagógica e formativa;

IV – analisar, avaliar e aprovar os planos de ensino do curso, propondo alterações, quando necessárias;

V – promover a integração entre as atividades de ensino, pesquisa e extensão;

VI – definir perfis profissionais para a contratação docente, em consonância com a estrutura curricular da Instituição e do Projeto Pedagógico de Curso;

VII – refletir sobre os problemas didático-pedagógicos vinculados ao exercício da docência e propor atividades de formação continuada, em articulação com o Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP);

VIII – observar as orientações das Diretrizes Curriculares Nacionais e das normas institucionais, no que diz respeito à integralização do curso;

IX – emitir parecer sobre os pedidos de prorrogação de prazo para conclusão de curso;

X – emitir parecer sobre processos de revalidação de diplomas de Cursos de Graduação;

expedidos por estabelecimentos estrangeiros de ensino superior;

XI – elaborar e aprovar o regimento interno do Colegiado, observadas as normas



institucionais;

XII – definir a composição do Núcleo Docente Estruturante (NDE), em conformidade com a legislação e com as normativas internas da UFFS;

XIII – estabelecer as regras para a eleição do coordenador e do coordenador adjunto do Curso;

XIV – indicar os docentes que respondem pelas coordenações de Estágio, de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e de Atividades Curriculares Complementares (ACC), em conformidade com as normativas internas e com o estabelecido no Projeto Pedagógico do Curso;

XV – deliberar sobre a oferta de vagas para transferência interna, externa, retorno de graduado e de aluno-abandono, bem como sobre vagas ofertadas por turma, em cada componente curricular;

XVI – apreciar em caráter recursal pedidos de revisão da avaliação de desempenho acadêmico;

XVII – indicar docentes da UFFS e de outras IES para compor as bancas dos concursos docentes, observando o perfil profissional desejado;

XVIII – exercer as demais atribuições conferidas neste Regulamento, no Regimento Geral da UFFS e demais normativas institucionais pertinentes à graduação.

Parágrafo único. As deliberações do Colegiado de Curso são registradas na Ata da Reunião do Colegiado e publicadas, quando for o caso, na forma de Ato Deliberativo, numerado em função do ano de publicação.

### *9.1.1 Reunião de planejamento*

A reunião de planejamento ocorre antes do início do período letivo, quando o coordenador de curso apresentará aos docentes os componentes curriculares que deverão ministrar. A partir daí, os docentes deverão planejar cada um destes componentes, considerando as particularidades do calendário do período letivo e a programação de trabalhos ou projetos e de realização de avaliações pontuais, e estruturar seus planos de ensino, os quais serão apresentados aos acadêmicos no início do semestre e apreciados e aprovados em reunião de Colegiado. Esta é uma oportunidade dos docentes terem uma visão geral de como os outros componentes curriculares deverão transcorrer, evitando-se a sobreposição de conteúdo e possibilitando o inter-relacionamento entre eles.



### *9.1.2 Reunião de acompanhamento*

Esta reunião poderá ocorrer a qualquer momento, sendo apropriado que, no planejamento do coordenador de curso, seja definida uma reunião ordinária próximo à metade do período letivo, com o objetivo de verificar o desempenho parcial dos estudantes após as primeiras avaliações. É uma segunda oportunidade de os docentes analisarem eventuais problemas associados aos seus componentes curriculares, bem como de orientar os alunos para tirar o melhor proveito possível do curso. Nesta ocasião pode-se ter uma ideia de eventuais estudantes que não estão tendo um aproveitamento satisfatório, que poderão ser chamados para dialogar com a Coordenação do Curso, no sentido de diagnosticar dificuldades e receber orientação para superação dos problemas que estão causando seus baixos rendimentos acadêmicos. Todo este processo possibilita a tomada de medidas pró-ativas tanto por parte dos docentes como por parte dos estudantes, devendo ser gerenciado pelo coordenador de curso.

### *9.1.3 Reunião de avaliação final*

Esta reunião tem o objetivo de fornecer uma posição global de como o curso transcorreu no período letivo, antes de eventuais avaliações de recuperação. É uma oportunidade de trocas de experiências entre os professores e alunos a respeito de fatos tanto positivos quanto negativos, permitindo a correção de problemas para os próximos períodos (correção dos aspectos negativos) e o aperfeiçoamento da forma de se ministrar um dado componente curricular (incorporação de aspectos positivos relatados em outras disciplinas). Deve-se destacar que os aspectos positivos e negativos são determinados a partir dos relatos efetuados pelos docentes e representante discente, o que deve expressar a opinião das categorias. A apresentação dos resultados da autoavaliação do curso é mais uma oportunidade de acesso à opinião dos acadêmicos na qual os professores podem refletir sobre as respostas e procurar soluções para melhoria dos aspectos avaliados. Outra meta desta reunião é a verificação do desempenho global da turma, quais são os estudantes sujeitos a reprovação em um ou mais componentes curriculares, a existência de alunos com bom desempenho global e baixo desempenho em uma disciplina isolada, além de levar em conta os índices de evasão e retenção, para pensar em estratégias que diminuam esta ocorrência, pela identificação dos motivos que as causam.

### *9.1.4 Reuniões extraordinárias*



Eventuais reuniões extraordinárias podem ser agendadas quando algum fato significativo surgir e cuja urgência justifique uma reunião não programada.

## **9.2 Formas de participação discente**

Os discentes terão direito a uma vaga no Colegiado de Curso, com suplente, eleito entre seus pares em processo definido pela entidade que os representa na instituição (C. A., D. A. ou DCE).

A cada ano, os estudantes deverão formalizar junto ao coordenador de curso os nomes dos representantes no Colegiado, titular e suplente. Somente poderão ser representantes os acadêmicos regularmente matriculados no curso e que estejam matriculados no número mínimo de créditos determinados neste projeto.

No caso de criação de outras instâncias relacionadas ao curso, o Colegiado poderá decidir novas formas de participação dos discentes nestas.

## **9.3 Instâncias recursais**

### *9.3.1 No âmbito do componente curricular*

Para dirimir suas dúvidas, sejam elas de conteúdo, avaliação e trabalhos, o estudante deverá recorrer ao professor do componente curricular. Nesse aspecto, deve-se levar em consideração aquilo que foi previsto no plano de ensino apresentado pelo docente no início do semestre letivo. Em se tratando de avaliações, valem os prazos determinados no Regulamento de Graduação – Resolução N° 4/2014-CONSUNI/CGRAD.

### *9.3.2 No âmbito do curso*

O órgão deliberativo e a instância recursal do curso é o Colegiado de Curso.

Em casos em que discente e docente permaneçam em desacordo – após interpelação na instância descrita no subitem 9.3.1 –, o discente poderá solicitar ao representante discente no Colegiado para, junto ao coordenador de curso, solicitar que o assunto seja incluído em pauta do Colegiado para apreciação e discussão. A sugestão de inclusão do ponto de pauta ficará a critério do coordenador, que deverá consultar o discente e o docente envolvidos sobre as divergências e, não havendo solução, ele leva o ponto de pauta à reunião, para aprovação em Colegiado. Lembrando que, em caso de divergências quanto às avaliações, valem os prazos determinados na Resolução 4/2014-CONSUNI/CGRAD.





### 9.3.3 No âmbito do *campus*

A instância recursal no âmbito do *campus* é o Conselho de *Campus*, presidido pelo diretor de *Campus*, com representantes da comunidade acadêmica do *campus*. A este Conselho poderão ser levados processos para apreciação e deliberação, caso as instâncias anteriores não tenham sido suficientes.

### 9.3.4 No âmbito da UFFS

As últimas instâncias recursais existentes são as câmaras do CONSUNI, presididas pelos respectivos pró-reitores (de ensino, de pesquisa, de extensão e cultura, de administração e de planejamento). Quando estas não forem suficientes, a instância final para recursos é o CONSUNI.<sup>[1]</sup>



## 10 AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO

O Programa de autoavaliação do curso de Engenharia de Alimentos da UFFS deverá ser de forma semestral e terá as seguintes diretrizes/orientações:

- Ser contínua e organizada;
- Contar com a participação ampla da comunidade acadêmica em todas as etapas da avaliação, desde a concepção do processo e execução dos instrumentos de avaliação até a análise crítica dos resultados obtidos;
- Organizar o processo de autoavaliação tomando por base as diretrizes do Plano de Desenvolvimento Institucional e a Comissão Permanente de Avaliação (CPA);
- Ter foco nos processos coletivos e não na avaliação do indivíduo;
- Utilizar, com o maior grau de integração possível, métodos qualitativos e quantitativos de avaliação;
- Ser constituída de métodos de simples entendimento e administração;
- Ser adaptável às necessidades e características da Instituição ao longo de sua evolução;
- Utilizar os dados já disponíveis sobre a Instituição;
- Assistir à Instituição na avaliação e adequação dos princípios e missão da Universidade, bem como no seu Plano de Desenvolvimento Institucional;
- Contribuir para criar uma cultura de avaliação em toda a Instituição, focalizada na constante melhoria e renovação de suas atividades;
- Avaliar os resultados obtidos e comparar com os relatórios da CPA, a fim de estabelecer os parâmetros que estão satisfatórios e os que precisam ser melhorados;
- Apresentar os resultados para os discentes e docentes, a fim de estabelecer uma discussão dos resultados a partir do ponto de vista da comunidade que compõe o curso;
- Fornecer à gestão institucional, ao poder público e à sociedade uma análise crítica e contínua da eficiência, eficácia e efetividade acadêmica da Universidade.



## 11 ARTICULAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

O ensino, a pesquisa e a extensão apresentam-se no âmbito das universidades públicas brasileiras como um dos maiores indicadores de compromisso social. Esse exercício é requerido como dado de excelência no ensino superior, fundamentalmente voltado para a formação profissional à luz da apropriação e produção e transferência do conhecimento científico. Devido a isso, algumas ideias defensoras da flexibilização, da indissociabilidade ensino, pesquisa e extensão estão se anunciando com relativo destaque após a LDB de 1996, tendo em vista que ao dispor sobre a educação superior em seu capítulo IV, a referida lei omitiu este princípio.

A indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão foi consagrada, juntamente com o princípio da autonomia universitária (didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial), na Constituição Federal de 1988, nos termos do artigo 207, no qual consta que as universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e obedecerão ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

Tendo em vista que a região onde está localizada a UFFS apresenta um dos menores índices de desenvolvimento humano (IDH) do sul do país, esta universidade tem como meta o desenvolvimento regional, a partir de atividades de ensino, pesquisa e extensão como ferramentas de promoção do desenvolvimento intelectual e econômico dessa região. Neste contexto, o curso de Engenharia de Alimentos da UFFS está organizado para promover o ensino, através da implementação de projetos que visem desenvolver tecnologias, a partir dos projetos de extensão, que terão dois focos: a) promover o desenvolvimento de pequenas e médias empresas localizadas no município de Laranjeiras do Sul e região; e b) a diversificação e o desenvolvimento de novos produtos.

### 11.1 Ensino

#### Objetivo:

Dar subsídio teórico e prático, com base nas grandes áreas de formação do engenheiro de alimentos.

#### Metodologia:

Pretende-se alcançar o objetivo proposto, através de aulas teóricas e práticas, expositivas e dialogadas, utilizando material didático de apoio, como livros, revistas técnicas e artigos



científicos, a fim de incentivar a curiosidade dos alunos, propondo uma avaliação crítica de todos os assuntos abordados. Pela realização de visitas técnicas em empresas de alimentos da região e a participação em eventos científicos e acadêmicos, dentro e fora da Instituição e pela implantação de laboratórios e usinas de processamento de alimentos para elaboração das aulas práticas e das atividades de pesquisa e extensão.

### 11.2 Extensão

#### Objetivo:

Estreitar o relacionamento da Universidade com o produtor agrícola, associações de moradores, empresas e cooperativas do ramo alimentício.

#### Metodologia:

Realização de cursos teóricos/práticos, palestras e apoio técnico, além de parcerias com as associações locais, empresas, cooperativas, órgãos municipais, estaduais, federais e centros de pesquisa.

### 11.3 Pesquisa

Promover a pesquisa na Universidade, onde o enfoque será decidido junto aos docentes da UFFS, conforme as necessidades do desenvolvimento regional, estabelecendo parcerias, que serão definidas conforme a viabilidade dos projetos a serem realizados.

#### Objetivos:

Buscar junto aos órgãos de fomento, às empresas e cooperativas, os recursos necessários para realização das pesquisas.

Produzir e publicar os resultados científicos obtidos, a fim de promover o desenvolvimento regional e a busca de maiores recursos financeiros.

Formar acadêmicos engajados à pesquisa, com a capacidade de resolução de problemas, trabalho em grupo, iniciativa e decisão, para a promoção da sociedade como um todo.

#### Metodologia:

Elaboração de projetos de pesquisa a fim de viabilizar a execução das atividades propostas e da concessão de bolsas de pesquisas e para mantê-las, firmar parcerias para o



desenvolvimento das pesquisas. Estimular a participação de alunos de graduação nas atividades de pesquisa e publicação dos resultados obtidos. A fim de articular o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, além de incentivar que os acadêmicos participem nos projetos dos professores ligados ao curso de Engenharia de Alimentos, será ofertada a disciplina de Marketing e Desenvolvimento de Produtos. Nesta disciplina os alunos terão condições de vivenciar, na prática, os conceitos de ensino ao realizar uma pesquisa para o desenvolvimento de um produto. Além disso, os componentes curriculares Iniciação à Prática Científica, Projetos na Indústria de Alimentos, Trabalho de Conclusão de Curso e Estágio Curricular Supervisionado são outras disciplinas ofertadas no curso que tem como intuito oportunizar ao aluno utilizar conhecimentos específicos do curso, exercitando e desenvolvendo pesquisa e, em casos específicos, também a extensão.



## **12 PERFIL DOCENTE (competências, habilidades, comprometimento, entre outros) E PROCESSO DE QUALIFICAÇÃO**

No processo de construção de um curso de graduação, os docentes são peças importantes, sendo necessário que sejam comprometidos com o que está proposto tanto no projeto institucional quanto do curso. É necessário que o docente conheça os projetos político-pedagógicos, uma vez que as competências e o perfil do egresso desejados serão alcançados na medida em que o corpo docente se aproprie das diretrizes e pressupostos metodológicos presentes no PPC. Assim, torna-se desejável que o docente seja comprometido com:

a) o processo de ensino-aprendizagem, organizado como um processo dialético de interlocução, considerando as particularidades e individualidades dos estudantes, de modo que possa selecionar métodos e práticas pedagógicas apropriadas, além de ser coerente com suas práticas docentes e as avaliações aplicadas. Que se priorize a orientação, o incentivo e a possibilidade de os alunos desenvolverem a sua criatividade, permitindo que eles tenham iniciativa em identificar e resolver problemas e, com isso, também desenvolvam competências e habilidades para o empreendedorismo e o compromisso social, sendo agentes de transformação. E que possam, ainda, compreender que o espaço de ensino-aprendizagem não é somente a sala de aula, o laboratório, mas que atividades como projetos de pesquisa-ensino-extensão, eventos, participação em política estudantil, participação em movimentos e ações sociais, atividades interdisciplinares também são necessárias e devem ser incentivadas e viabilizadas;

b) a interdisciplinaridade, procurando romper com o isolamento de disciplinas, assumindo que o conhecimento é produzido dinamicamente. Assim, o planejamento, a integração de conhecimentos e as atividades interdisciplinares evitam a fragmentação do conhecimento e da formação, possibilitando ao acadêmico uma visão sistêmica e integralizada das disciplinas cursadas;

c) o ensino, a pesquisa, a extensão e o processo de integração desse tripé com a inclusão do estudante em ambientes cuja dinâmica da produção do conhecimento seja interdisciplinar, teórica e prática;

d) o desenvolvimento dos conhecimentos específicos ligados ao curso. Que conheça os fundamentos e o processo histórico de produção destes conhecimentos e da criação de sua área. E que também seja comprometido com a atualização constante dos conhecimentos, inserindo-se no debate contemporâneo da área;



e) a produção de conhecimentos, de métodos, de práticas e de instrumentos que visem à sustentabilidade, com a aplicação da inovação a fim de desenvolver tecnologias com a capacidade de reduzir impactos, a geração de novos padrões de consumo e de uso de recursos naturais;

f) a leitura das realidades locais e regionais, para que possa apropriar-se de objetos e situações que possivelmente façam parte do cotidiano ou realidade dos acadêmicos, uma vez que a Instituição tem como objetivo o desenvolvimento local e regional. A compreensão destas realidades influenciarão a prática docente, seja no ensino, na pesquisa ou extensão;

g) o desenvolvimento científico, cultural e tecnológico para a melhoria da qualidade de vida, com relevância tecnológica, econômica, social e/ou ambiental;

h) a vida acadêmica da UFFS, envolvendo-se ativamente do processo de desenvolvimento institucional, prezando sempre o respeito.

Quanto à formação docente, deverá ser sempre incentivada, uma vez que a atualização dos conhecimentos de sua área é algo desejável. Assim, os docentes serão incentivados a:

a) ingressar em programas lato-sensu e stricto-sensu;

b) participar de cursos e palestras, oferecidos pela UFFS ou outra instituição, não só ligados a sua área, mas também que estejam inter-relacionadas com o curso e outras disciplinas;

c) participar e organizar seminários e congressos, com a apresentação de trabalhos resultantes de sua prática docente;

d) participar em grupos de estudos e de pesquisa, não apenas no âmbito da UFFS, mas também em grupos interinstitucionais.

A Universidade Federal da Fronteira Sul realiza constantemente junto a seu corpo docente atividades de capacitação e atualização sobre docência no ensino superior, através de seminários de capacitação docente, organizado pelo Núcleo de Apoio Pedagógico junto à Coordenação Acadêmica do *Campus*. Assim, há incentivo para o constante aperfeiçoamento e a atualização, a fim de manter a qualidade do ensino sintonizada com as mudanças educacionais e o perfil do profissional no mercado de trabalho que se pretende formar.



## 13 QUADRO DE PESSOAL DOCENTE

### 13.1 Docentes do *Campus Laranjeiras do Sul* que atuam no curso de Engenharia de Alimentos

O quadro a seguir relaciona os componentes curriculares oferecidos no curso e os docentes que ministrarão tais disciplinas, bem como seu maior título de formação e a súmula de seu currículo vitae.

Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
<b>1ª FASE</b>				
Comum/Matemática B	Carlos Augusto Dagnone/ Andresa Freitas	Dr / Dr	40h DE / 40h DE	<b>Graduação:</b> Matemática Aplicada e Computacional/UNICAMP/1997 <b>Mestrado:</b> Engenharia Mecânica/UNICAMP/2004 <b>Doutorado:</b> Engenharia Mecânica/UNICAMP/2007  <b>Graduação:</b> Matemática Licenciatura/UFSC/2002 <b>Mestrado:</b> Engenharia Mecânica/UFSC/2010 <b>Doutorado:</b> Engenharia Mecânica/UFSC/2015
Comum/História da Fronteira Sul	Miguel Mundstock Xavier de Carvalho	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> História/UFSC/2004 <b>Mestrado:</b> História/UFSC/2006 <b>Doutorado:</b> História/UFSC/2010
Conexo/Química geral	Thiago Bergler Bitencourt	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Química/UFSC/2003 <b>Mestrado:</b> Química /UFSC/2006 <b>Doutorado:</b> Química/UFSC/2010
Específico/Introdução à Engenharia de Alimentos	Leda Battestin Quast	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Engenharia Química/UFSC/1999 <b>Mestrado:</b> Tecnologia de Alimentos/UFPR/2004 <b>Doutorado:</b> Engenharia Química/UNICAMP/2008
Comum/Meio Ambiente, economia e sociedade	Gracialino da Silva Dias	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> História/UFPR/1993 <b>Mestrado:</b> Educação/UFPR/1998 <b>Doutorado:</b> Educação, história, política e sociedade/PUC-SP/2003
Específico/Geometria analítica	Andresa Freitas	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Matemática Licenciatura/UFSC/2002 <b>Mestrado:</b> Engenharia Mecânica/UFSC/2010 <b>Doutorado:</b> Engenharia Mecânica/UFSC/2015
<b>2ª FASE</b>				
Específico/Cálculo I	Andresa Freitas	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Matemática Licenciatura/UFSC/2002 <b>Mestrado:</b> Engenharia Mecânica/UFSC/2010 <b>Doutorado:</b> Engenharia Mecânica/UFSC/2015
Específico/Química analítica	Luciano Tormen	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Química/UFSC/2005 <b>Mestrado:</b> Química/UFSC/2008 <b>Doutorado:</b> Química/UFSC/2012
Específico/Física I	Gian Machado de Castro	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Física/FURG/2001 <b>Mestrado:</b> Física Teórica/UNESP/2003 <b>Doutorado:</b> Física/Unicamp/2009
Específico/Álgebra linear	Andresa Freitas	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Matemática Licenciatura/UFSC/2002 <b>Mestrado:</b> Engenharia Mecânica/UFSC/2010 <b>Doutorado:</b> Engenharia Mecânica/UFSC/2015





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Específico/Química orgânica I	Thiago Bergler Bitencourt	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Química/UFSC/2003 <b>Mestrado:</b> Química /UFSC/2006 <b>Doutorado:</b> Química/UFSC/2010
Conexo/Desenho técnico	Bruno Fernandes de Oliveira	Me	40h DE	<b>Graduação:</b> Arquitetura e Urbanismo/UFV/2006 <b>Mestrado:</b> Construção Civil/UFPR/2009
<b>3ª FASE</b>				
Específico/Cálculo II	Carlos Augusto Dagnone	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Matemática Aplicada e Computacional/UNICAMP/1997 <b>Mestrado:</b> Engenharia Mecânica/UNICAMP/2004 <b>Doutorado:</b> Engenharia Mecânica/UNICAMP/2007
Específico/Física II	Wanderson Gonçalves Wanzeller	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Física/FURG/2001 <b>Mestrado:</b> Física/IFT/2003 <b>Doutorado:</b> Física/IFT/2007
Específico/Química analítica experimental	Luciano Tormen	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Química/UFSC/2005 <b>Mestrado:</b> Química/UFSC/2008 <b>Doutorado:</b> Química/UFSC/2012
Específico/Química orgânica II	Thiago Bergler Bitencourt	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Química/UFSC/2003 <b>Mestrado:</b> Química /UFSC/2006 <b>Doutorado:</b> Química/UFSC/2010
Conexo/Bioquímica	Luisa Helena Cazarolli	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Farmácia Análises Clínicas/UFSC/2003 <b>Mestrado:</b> Farmácia/UFSC/2004 <b>Doutorado:</b> Farmácia/UFSC/2009
Estatística básica	Alexandre Manoel dos Santos	Me	40h DE	<b>Graduação:</b> Engenharia Civil/UFSC/1985 <b>Mestrado:</b> Métodos Numéricos em Engenharia/UFPR/2003
<b>4ª FASE</b>				
Específico/Física III	Vivian Machado de Menezes	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Física Médica/Centro Universitário Franciscano/2006 <b>Mestrado:</b> Física da Matéria Condensada/UFSC/2008 <b>Doutorado:</b> Física da Matéria Condensada/UFSC/2012
Específico/Cálculo III	Carlos Augusto Dagnone	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Matemática Aplicada e Computacional/UNICAMP/1997 <b>Mestrado:</b> Engenharia Mecânica/UNICAMP/2004 <b>Doutorado:</b> Engenharia Mecânica/UNICAMP/2007
Específico/Físico-química	Valdemir Velani	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Química/UEM/1993 <b>Mestrado:</b> Físico-química/USP/1999 <b>Doutorado:</b> Química/UFSCAR/2004
Específico/Química orgânica experimental	Thiago Bergler Bitencourt	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Química/UFSC/2003 <b>Mestrado:</b> Química /UFSC/2006 <b>Doutorado:</b> Química/UFSC/2010
Específico/Estatística experimental	Diego dos Santos	Me	40h DE	<b>Graduação:</b> Agronomia/UNIOESTE/2007 <b>Mestrado:</b> Engenharia Agrícola/UNIOESTE/2010
Comum/Iniciação à prática científica	Luiz Carlos de Freitas	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Filosofia/UNIOESTE/1995 <b>Mestrado:</b> Educação/UNIOESTE/2009
<b>5ª FASE</b>				
Específico/Cálculo IV	Carlos Augusto Dagnone	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Matemática Aplicada e Computacional/UNICAMP/1997 <b>Mestrado:</b> Engenharia Mecânica/UNICAMP/2004 <b>Doutorado:</b> Engenharia Mecânica/UNICAMP/2007
Específico/Química e bioquímica de alimentos	Larissa Canhadas Bertan	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Farmácia/PUC-PR/1999 <b>Mestrado:</b> Alimentos e Nutrição/Unicamp/2003 <b>Doutorado:</b> Tecnologia de Alimentos/Unicamp/2008



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Específico/Introdução aos processos químicos	Ernesto Quast	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Engenharia de Alimentos/UFSC/2001. <b>Especialização:</b> Gerenciamento Ambiental/UFPR/2003 <b>Mestrado:</b> Tecnologia de Alimentos/UNICAMP/2009 <b>Doutorado:</b> Tecnologia de Alimentos/UNICAMP/2012
Específico/Física experimental	Vivian Machado de Menezes	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Física Médica/Centro Universitário Francisca- no/2006 <b>Mestrado:</b> Física da Matéria Condensada/UFSM/2008 <b>Doutorado:</b> Física da Matéria Condensada/UFSM/2012
Comum/Computação básica	Alexandre Manoel dos Santos	Me	40h DE	<b>Graduação:</b> Engenharia Civil/UFSC/1985 <b>Mestrado:</b> Métodos Numéricos em Engenharia/UFPR/2003
Conexo/ Microbiologia básica	Carlos José Raupp Ramos	Me	40h DE	<b>Graduação:</b> Medicina Veterinária/UDESC/1997 <b>Mestrado:</b> Ciências Veterinárias/UDESC/2009
Específico/Físico-química experimental	Valdemir Velani	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Química/UEM/1993 <b>Mestrado:</b> Físico-química/USP/1999 <b>Doutorado:</b> Química/UFSCAR/2004
<b>6ª FASE</b>				
Específico/Cálculo numérico	Carlos Augusto Dagnone	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Matemática Aplicada e Computacional/UNI- CAMP/1997 <b>Mestrado:</b> Engenharia Mecânica/UNICAMP/2004 <b>Doutorado:</b> Engenharia Mecânica/UNICAMP/2007
Específico/Fenômenos de Transporte I	Marcos Alceu Felicetti	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Engenharia Química/UNIOESTE/2001 <b>Mestrado:</b> Engenharia Química/UFSCAR/2004 <b>Doutorado:</b> Engenharia Química/UFSCAR/2008
Específico/Termodinâmica	Gustavo Henrique Fidelis dos Santos	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Engenharia Química/UNIOESTE/2001 <b>Mestrado:</b> Engenharia Química/UNIOESTE/2012 <b>Doutorado:</b> Engenharia Química/UNIOESTE/2015
Específico/Nutrição e qualidade nutricional dos alimentos	Larissa Canhadas Bertan	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Farmácia/PUC-PR/1999 <b>Mestrado:</b> Alimentos e Nutrição/Unicamp/2003 <b>Doutorado:</b> Tecnologia de Alimentos/Unicamp/2008
Específico/Microbiologia de alimentos	Cátia Tavares dos Passos	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Engenharia de Alimentos/FURG/2009 <b>Mestrado:</b> Engenharia e Ciência de Alimentos/FURG/2006 <b>Doutorado:</b> Microbiologia Agrícola e do Ambiente/UFRGS/2010
Específico/Análise de Alimentos	Vania Zanella Pinto	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Ciência e Tecnologia Agroindustrial/UPF/ 2009 <b>Mestrado:</b> Engenharia e Ciência de Alimentos//UFP/2011 <b>Doutorado:</b> Ciência e Tecnologia de Alimentos/UFP/2014
<b>7ª FASE</b>				
Específico/Mecânica dos materiais	Ernesto Quast	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Engenharia de Alimentos/UFSC/2001. <b>Especialização:</b> Gerenciamento Ambiental/UFPR/2003 <b>Mestrado:</b> Tecnologia de Alimentos/UNICAMP/2009 <b>Doutorado:</b> Tecnologia de Alimentos/UNICAMP/2012
Específico/Fenômenos de transporte II	Marcos Alceu Felicetti	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Engenharia Química/UNIOESTE/2001 <b>Mestrado:</b> Engenharia Química/UFSCAR/2004 <b>Doutorado:</b> Engenharia Química/UFSCAR/2008
Específico/Operações unitárias I	Marcos Alceu Felicetti	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Engenharia Química/UNIOESTE/2001 <b>Mestrado:</b> Engenharia Química/UFSCAR/2004 <b>Doutorado:</b> Engenharia Química/UFSCAR/2008
Específico/Laboratório de Operações Unitárias I	Marcos Alceu Felicetti/ Leda Battestin Quast	Dr Dr	40h DE 40h DE	<b>Graduação:</b> Engenharia Química/UNIOESTE/2001 <b>Mestrado:</b> Engenharia Química/UFSCAR/2004 <b>Doutorado:</b> Engenharia Química/UFSCAR/2008
Específico/Processamento de alimentos de origem animal	Larissa Canhadas Bertan	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Farmácia/PUC-PR/1999 <b>Mestrado:</b> Alimentos e Nutrição/Unicamp/2003 <b>Doutorado:</b> Tecnologia de Alimentos/Unicamp/2008



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Específico/Higiene e Legislação de alimentos	Eduarda Molardi Bainy	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Engenharia de Alimentos/UEM/2004 <b>Mestrado:</b> Food Science/University of Guelph, Canadá/2007 <b>Doutorado:</b> Engenharia de Alimentos/UFPR/2014
Específico/Economia e sustentabilidade aplicada à engenharia	Anderson Luiz de Oliveira	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Ciências Econômicas/UFPR/2005 <b>Mestrado:</b> Desenvolvimento Econômico/UFPR/2009
<b>8ª FASE</b>				
Específico/Análise Sensorial	Cátia Tavares dos Passos	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Engenharia de Alimentos/FURG/2003 <b>Mestrado:</b> Engenharia e Ciência de Alimentos/FURG/2006 <b>Doutorado:</b> Microbiologia Agrícola e do Ambiente/UFRGS/2010
Específico/Engenharia Bioquímica	Cátia Tavares dos Passos	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Engenharia de Alimentos/FURG/2003 <b>Mestrado:</b> Engenharia e Ciência de Alimentos/FURG/2006 <b>Doutorado:</b> Microbiologia Agrícola e do Ambiente/UFRGS/2010
Específico/Operações Unitárias II	-Leda Battestin Quast / Gustavo Henrique Fidelis dos Santos	Dr / Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Engenharia Química/UFSC/1999. <b>Mestrado:</b> Tecnologia de Alimentos/UFPR/2004 <b>Doutorado:</b> Engenharia Química/UNICAMP/2008 <b>Graduação:</b> Engenharia Química/UNIOESTE/2001 <b>Mestrado:</b> Engenharia Química/UNIOESTE/2012 <b>Doutorado:</b> Engenharia Química/UNIOESTE/2015
Específico/Laboratório de Operações Unitárias II	Leda Battestin Quast Gustavo Henrique Fidelis dos Santos	Dr/ Dr	40h DE / 40h DE	<b>Graduação:</b> Engenharia Química/UFSC/1999 <b>Mestrado:</b> Tecnologia de Alimentos/UFPR/2004 <b>Doutorado:</b> Engenharia Química/UNICAMP/2008 <b>Graduação:</b> Engenharia Química/UNIOESTE/2001 <b>Mestrado:</b> Engenharia Química/UNIOESTE/2012 <b>Doutorado:</b> Engenharia Química/UNIOESTE/2015
Específico/Processamento de alimentos de origem vegetal	Larissa Canhadas Bertan	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Farmácia/PUC-PR/1999 <b>Mestrado:</b> Alimentos e Nutrição/Unicamp/2003 <b>Doutorado:</b> Tecnologia de Alimentos/Unicamp/2008
Específico/Marketing e desenvolvimento de produtos	Eduarda Molardi Bainy	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Engenharia de Alimentos/UEM/2004 <b>Mestrado:</b> Food Science/University of Guelph, Canadá/2007 <b>Doutorado:</b> Engenharia de Alimentos/UFPR/2014
Específico/Controle da qualidade na indústria de alimentos	Eduarda Molardi Bainy	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Engenharia de Alimentos/UEM/2004 <b>Mestrado:</b> Food Science/University of Guelph, Canadá/2007 <b>Doutorado:</b> Engenharia de Alimentos/UFPR/2014
<b>9ª FASE</b>				
Específico/Processos fermentativos	Cátia Tavares dos Passos	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Engenharia de Alimentos/FURG/2003 <b>Mestrado:</b> Engenharia e Ciência de Alimentos/FURG/2006 <b>Doutorado:</b> Microbiologia Agrícola e do Ambiente/UFRGS/2010
Específico/Embalagem de alimentos	Vania Zanella Pinto	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Ciência e Tecnologia Agroindustrial/UPF/2009 <b>Mestrado:</b> Engenharia e Ciência de Alimentos/UFPR/2011 <b>Doutorado:</b> Ciência e Tecnologia de Alimentos/UFPR/2014
Específico/Refrigeração	Leda Battestin Quast	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Engenharia Química/UNIOESTE/2001 <b>Mestrado:</b> Engenharia Química/UNIOESTE/2012 <b>Doutorado:</b> Engenharia Química/UNIOESTE/2015
Específico/Projeto Integrador na indústria de alimentos	Leda Battestin Quast	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Engenharia Química/UNIOESTE/2001 <b>Mestrado:</b> Engenharia Química/UNIOESTE/2012 <b>Doutorado:</b> Engenharia Química/UNIOESTE/2015
Comum/Direitos e cidadania	Nádia Terezinha da Mota Franco	Me	40h DE	<b>Graduação:</b> Ciências Jurídicas e Sociais/Unisinos/1994 <b>Mestrado:</b> Integração Latino – Americana/UFSC/2003
Específico/Controle de processos	Gustavo Henrique Fidelis dos Santos	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Engenharia Química/UNIOESTE/2001 <b>Mestrado:</b> Engenharia Química/UNIOESTE/2012 <b>Doutorado:</b> Engenharia Química/UNIOESTE/2015



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Específico/Estágio curricular supervisionado	Marcos Alceu Feliceti	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Engenharia Química/UNIOESTE/2001 <b>Mestrado:</b> Engenharia Química/UFSCAR/2004 <b>Doutorado:</b> Engenharia Química/UFSCAR/2008
Específico/Trabalho de conclusão de curso	Eduarda Molardi Bainy	Dr	40h DE	<b>Graduação:</b> Engenharia de Alimentos/UEM/2004 <b>Mestrado:</b> Food Science/University of Guelph, Canadá/2007 <b>Doutorado:</b> Engenharia de Alimentos/UFPR/2014



## 14 INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA AO CURSO

### 14.1 Biblioteca: Organização e Serviços

As bibliotecas da UFFS têm o compromisso de oferecer o acesso à informação a toda a comunidade universitária para subsidiar as atividades de ensino, pesquisa e extensão. Vinculadas à Coordenação Acadêmica do seu respectivo *campus*, as bibliotecas estão integradas e atuam de forma sistêmica.

A Divisão de Bibliotecas (DBIB), vinculada à Pró-Reitoria de Graduação, fornece suporte às bibliotecas no tratamento técnico do material bibliográfico e é responsável pela gestão do Portal de Periódicos, Portal de Eventos e do Repositório Digital, assim como fornece assistência editorial às publicações da UFFS (registro, ISBN e ISSN) e suporte técnico ao Sistema de Gestão de Acervos (Pergamum). Cada uma das unidades tem em seu quadro um ou mais bibliotecários, com a responsabilidade de garantir que todos os serviços de atendimento à comunidade, em cada um dos *campi*, sejam oferecidos de forma consonante à “Carta de Serviços aos Usuários”, assumindo o compromisso da qualidade na prestação de todos os seus serviços.

A DBIB tem por objetivo a prestação de serviços para as bibliotecas da Instituição, visando: articular de forma sistêmica a promoção e o uso de padrões de qualidade na prestação de serviços, com o intuito de otimizar recursos de atendimento para que os usuários utilizem o acervo e os serviços com autonomia e eficácia; propor novos projetos, programas, produtos e recursos informacionais que tenham a finalidade de otimizar os serviços ofertados em consonância com as demandas dos cursos de graduação e pós-graduação, atividades de pesquisa e extensão.

Atualmente a UFFS dispõe de seis bibliotecas, uma em cada campus. Os serviços oferecidos são: consulta ao acervo; empréstimo, reserva, renovação e devolução; empréstimo entre bibliotecas; empréstimo interinstitucional; empréstimos de notebooks; acesso à internet wireless; acesso à internet laboratório; comutação bibliográfica; orientação e normalização de trabalhos; catalogação na fonte; serviço de alerta; visita guiada; serviço de disseminação seletiva da informação; divulgação de novas aquisições; capacitação no uso dos recursos de informação; assessoria editorial.

As bibliotecas da UFFS também têm papel importante na disseminação e preservação da produção científica institucional a partir do trabalho colaborativo com a DBIB no uso de



plataformas instaladas para o Portal de Eventos, Portal de Periódicos e Repositório Institucional, plataformas que reúnem os anais de eventos, periódicos eletrônicos, trabalhos de conclusão de cursos (monografias, dissertações, etc.) e os documentos digitais gerados no âmbito da UFFS.

Com relação à ampliação do acervo, são adquiridas anualmente as bibliografias básica e complementar dos cursos de graduação e dos programas de pós-graduação em implantação, no formato impresso e outras mídias, em número de exemplares conforme critérios estabelecidos pelo MEC.

A UFFS integra o rol das instituições que acessam o Portal de Periódicos da CAPES que oferece mais de 33 mil publicações periódicas internacionais e nacionais, e-books, patentes, normas técnicas e as mais renomadas publicações de resumos, cobrindo todas as áreas do conhecimento. Integra, ainda, a Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), mantida pela Rede Nacional de Ensino (RNP), cujos serviços oferecidos contemplam o acesso a publicações científicas, redes de dados de instituições de ensino e pesquisa brasileiras, atividades de colaboração e de ensino a distância.

## 14.2 Laboratórios

São previstos para a implantação do curso de Engenharia de Alimentos 14 (quatorze) laboratórios que atenderão diretamente ao curso, dos quais 8 (oito) atenderão outros cursos do *Campus* e estarão ligados aos trabalhos de pesquisa e extensão da UFFS. Os responsáveis pelos laboratórios foram designados na Portaria Nº 145/GR/UFFS/2014. Na sequência, apresenta-se a descrição dos laboratórios.



<b>Laboratório de Química Geral</b>	
<b>Professores responsáveis:</b> Thiago Bergler Bitencourt	
<b>Alunos por turma:</b> 25	
<b>Área:</b> 58,07 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 1 de laboratórios
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição</b>
1	<p>Este laboratório tem como principal objetivo promover o primeiro contato da química de ordem experimental com o estudante das mais diversas áreas do conhecimento. Esse laboratório permitirá a realização de práticas experimentais em praticamente todos os campos da química.</p> <p>Cursos e disciplinas atendidas: Química Geral para os cursos de Aquicultura, Agronomia, Engenharia de Alimentos e Química na educação básica para a Licenciatura Interdisciplinar em Educação do Campo.</p>

<b>LABORATÓRIO DE Química Analítica</b>	
<b>Professor responsável:</b> Luciano Tormen	
<b>Alunos por turma:</b> 25	
<b>Área:</b> 58,07 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 1 de laboratórios
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição</b>
1	<p>O Laboratório de Química Analítica tem como objetivo permitir ao estudante realizar análises qualitativas e quantitativas de diferentes níveis, das análises mais simples, as mais elaboradas. O acadêmico terá noção das principais análises e processos utilizados em diferentes laboratórios, sejam eles nacionais ou internacionais.</p> <p>Cursos e disciplinas atendidos: Química Analítica Experimental para os cursos de Agronomia e Engenharia de Alimentos.</p>





<b>Laboratório de Química Orgânica e Físico-Química</b>	
<b>Professores responsáveis:</b> Thiago Bergler Bitencourt	
<b>Alunos por turma:</b> 25	
<b>Área:</b> 58,07 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 1 de laboratórios
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição</b>
1	<p>O Laboratório de Química Orgânica e Físico-Química tem como principal objetivo demonstrar ao aluno as principais práticas que envolvem processos de síntese e separação de compostos orgânicos, bem como promover o entendimento dos principais processos que envolvem as transformações físicas e químicas da matéria. O estudante terá plenas condições de compreender o comportamento e mecanismo das transformações da matéria.</p> <p>Cursos e disciplinas atendidos: Química Orgânica e Físico-Química Experimental para Engenharia de Alimentos.</p>

<b>Laboratório de Microbiologia</b>	
<b>Professor responsável:</b> Carlos José Raupp Ramos	
<b>Alunos por turma:</b> 25	
<b>Área:</b> 35,19 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 3 de laboratórios
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição</b>
1	<p>Este laboratório tem como objetivo promover o contato dos estudantes com as práticas para análises microbiológicas. Permitirá o aprendizado e o aperfeiçoamento das diversas técnicas para preparo, cultivo, desenvolvimento microbiológico, contagem, descarte adequado e avaliação da qualidade microbiológica de produtos alimentícios.</p> <p>Cursos e disciplinas atendidos: Microbiologia geral para os cursos de Aquicultura, Agronomia e Engenharia de Alimentos, além da disciplina de Microbiologia de Alimentos.</p>





<b>Laboratório de Bioquímica/Genética</b>	
<b>Professora responsável:</b> Luisa Helena Cazarolli	
<b>Alunos por turma:</b> 25	
<b>Área:</b> 85,52 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 1 de laboratórios
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição</b>
1	<p>Este laboratório tem como objetivo permitir a visualização e o maior aprendizado do conteúdo das aulas teóricas de bioquímica, genética, biotecnologia e melhoramento genético. Permitirá o contato com as diferentes práticas referentes aos conteúdos de Bioquímica (Biomoléculas e Metabolismo) voltados para a Engenharia de Alimentos, Engenharia de Aquicultura e Agronomia. Atenderá também as práticas de genética, biotecnologia e melhoramento genético dos cursos de Engenharia de Aquicultura e Agronomia.</p> <p>Cursos e disciplinas atendidos: Bioquímica Geral para os cursos de Engenharia de Aquicultura, Agronomia e Engenharia de Alimentos. Genética, biotecnologia e melhoramento genético para os cursos de Engenharia de Aquicultura e Agronomia.</p>

<b>Laboratório de Análise Sensorial</b>	
<b>Professora responsável:</b> Cátia Tavares dos Passos	
<b>Alunos por turma:</b> 25	
<b>Área:</b> 41,93 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 1 de laboratórios
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição</b>
1	<p>Este laboratório tem como objetivo permitir o aprendizado e a elaboração de diferentes testes sensoriais, para auxiliar no desenvolvimento de novos produtos. Permitirá o contato com ferramentas estatísticas para avaliação das características sensoriais de um produto alimentício.</p> <p>Cursos e disciplinas atendidos: Análise Sensorial e Desenvolvimento de Novos Produtos para o curso de Engenharia de Alimentos.</p>



<b>Laboratório de Análise de Alimentos</b>	
<b>Professora responsável:</b> Vania Zanella Pinto	
<b>Alunos por turma:</b> 25	
<b>Área:</b> 57,58 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 1 de laboratórios
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição</b>
1	<p>Este laboratório tem como objetivo o aprendizado e o contato com diferentes técnicas para a análise de produtos alimentícios. Permitirá a análise da composição centesimal de alimentos e outras análises importantes na indústria e na ciência de alimentos.</p> <p>Cursos e disciplinas atendidos: Análise de Alimentos e Bioquímica de Alimentos para Engenharia de Alimentos.</p>

<b>Laboratório de Frutas Hortaliças</b>	
<b>Professora responsável:</b> Larissa Canhadas Bertan	
<b>Alunos por turma:</b> 25	
<b>Área:</b> 58,07 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 1 de laboratórios
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição</b>
1	<p>Este laboratório tem como objetivo o contato direto com equipamentos em escala piloto ou de bancada, para o processamento de produtos de origem vegetal. Este contato prático é importante para permitir aos alunos aplicar na prática os conhecimentos adquiridos em sala de aula.</p> <p>Cursos e disciplinas atendidas: Processamentos de produtos de origem vegetal – tecnologia de amidos – Operações unitárias I – Tecnologias de processamento de produtos agrícolas para os cursos de Agronomia e Engenharia de Alimentos.</p>



<b>Laboratório de Projetos</b>	
<b>Professor responsável:</b> Ernesto Quast	
<b>Alunos por turma:</b> 25	
<b>Área:</b> 39,16 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 1 de laboratórios
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição</b>
1	<p>Este laboratório tem como objetivo agrupar equipamentos sofisticados e delicados de processamento e/ou análise de alimentos. Estes equipamentos são importantes em aulas práticas nas áreas de Química, Bioquímica, Biotecnologia, Tecnologias de processamento de produtos de origem vegetal ou animal, bem como no desenvolvimento de projetos de pesquisa ou de extensão.</p> <p>Cursos e disciplinas atendidos: Processamento de produtos de origem animal – Processamento de produtos de origem vegetal – Operações Unitárias II – Tecnologias de processamento de produtos agrícolas – pesquisa mercadológica e desenvolvimento de produtos para os cursos de Agronomia de Engenharia de Alimentos.</p>

<b>Laboratório de Produtos de Origem Animal</b>	
<b>Professora responsável:</b> Eduarda Molardi Bainy	
<b>Alunos por turma:</b> 25	
<b>Área:</b> 58,07 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 1 de laboratórios
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição</b>
1	<p>Laboratório de Produtos lácteos e Fermentativos – o objetivo deste laboratório é promover aos estudantes de Engenharia de Alimentos as principais etapas envolvidas no processo de fabricação de produtos lácteos. Além disso, os acadêmicos terão plena noção da utilização dos equipamentos para a produção em larga escala. Este espaço também servirá de apoio aos estudantes de Desenvolvimento Rural e Gestão Agroindustrial, pois serão fornecidas oficinas para a comunidade levantando a questão da produção familiar de derivados do leite.</p> <p>Cursos e disciplinas atendidos: Introdução aos processos químicos, Engenharia Bioquímica e processos fermentativos para a Engenharia de Alimentos.</p>



<b>Laboratório de Operações Unitárias</b>	
<b>Professores responsáveis:</b> Marcos Alceu Felicetti / Leda Battestin Quast	
<b>Alunos por turma:</b> 50	
<b>Área:</b> 88,28 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 1 de laboratórios
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição</b>
1	<p>O objetivo é capacitar o aluno a dimensionar diferentes equipamentos encontrados em plantas piloto ou indústria de alimentos, no desenvolvimento de novos produtos. O contato com os equipamentos em escala piloto ou de bancada é importante para permitir-lhes visualizar na prática as diferentes operações unitárias estudadas e a escolha dos equipamentos mais adequados para as diferentes aplicações. Serão visualizadas operações de transferência da quantidade de movimento, transferência de calor e de massa.</p> <p>Cursos e disciplinas atendidos: Operações unitárias I e II para a Engenharia de Alimentos.</p>

<b>Laboratório de Panificação</b>	
<b>Professora responsável:</b> Larissa Canhadas Bertan	
<b>Alunos por turma:</b> 25	
<b>Área:</b> 58,07 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 1 de laboratórios
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição</b>
1	<p>Este laboratório, no qual serão tratadas e estudadas a questão da produção familiar e a otimização dos processos visando à maximização de eficiência e mínimo gasto de material, atenderá os estudantes de Engenharia de Alimentos e Agronomia. Este laboratório também atenderá a comunidade em projetos de extensão, como na construção de oficinas para a produção de pães e bolos.</p> <p>Cursos e disciplinas atendidos: Tecnologia de cereais e panificação para Engenharia de Alimentos.</p>



LABORATÓRIO DE Física	
<b>Professores Responsáveis:</b> Wanderson Gonçalves Wanzeller	
<b>Alunos por turma:</b> 25	
<b>Área:</b> 58,07 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 3 de laboratórios
Quantidade	Descrição
1	Os laboratórios de Física do Campus Laranjeiras do Sul têm como objetivo atividades experimentais de Física, possibilitando a melhor compreensão dos conteúdos teóricos vistos em sala de aula. Seus equipamentos contemplam toda a teoria apresentada nas seguintes disciplinas: Física I, Física II e Física III do Curso de Engenharia de Alimentos; Física Geral dos cursos de Agronomia e Eng. de Aquicultura e Física na Educação Básica I, Física na Educação Básica II e Física na Educação Básica III no Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Educação no Campo.

### 14.3 Demais itens

Além dos laboratórios descritos, o curso contará com um laboratório de informática, destinado para aulas de graduação, com 50 computadores. Este laboratório é utilizado para as aulas de informática básica, estatística experimental, iniciação à prática científica e simulação e controle de processos. Para o desenvolvimento das aulas teóricas conta-se com as salas disponíveis no Bloco A, do *Campus* de Laranjeiras do Sul, onde há, além do quadro branco, datashow para projeção das aulas. Os alunos têm espaço para desenvolver seus estudos e consultar a internet no espaço da biblioteca, onde foram disponibilizados 05 (cinco) computadores. Para os docentes são disponibilizadas salas de permanência, onde também são realizados o atendimento aos alunos, com dois professores cada, em prédio destinado somente para este fim.

Os laboratórios de Física do *Campus* Laranjeiras do Sul têm como objetivo atividades experimentais de Física, possibilitando a melhor compreensão dos conteúdos teóricos vistos em sala de aula. Seus equipamentos contemplam toda a teoria apresentada nas seguintes disciplinas: Física I, Física II e Física III do Curso de Engenharia de Alimentos; Física Geral dos cursos de Agronomia e Eng. de Aquicultura e Física na Educação Básica I, Física na Educação Básica II e Física na Educação Básica III no curso de Licenciatura Interdisciplinar em Educação no Campo.



## 15 ANEXOS

### ANEXO I – REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

#### CAPÍTULO I

#### DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

**Art. 1º.** Este documento tem por objetivo regulamentar as Atividades de Estágio Curricular Supervisionado do Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos – Bacharelado.

**Art. 2º.** Para os fins do disposto neste Regulamento, considera-se Estágio Curricular Supervisionado o período de exercício pré-profissional, no qual o acadêmico do Curso de Engenharia de Alimentos permanece em contato direto com o ambiente de trabalho, desenvolvendo atividades profissionalizantes, programadas ou projetadas, avaliáveis, com duração limitada e supervisão docente.

**Parágrafo único:** Conforme a Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, no seu art. 2º e § 1º, estágio obrigatório é aquele definido como tal no projeto do curso, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma.

#### CAPÍTULO II

#### DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

#### SEÇÃO I

#### DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

#### DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

**Art. 3º.** O Estágio Curricular Supervisionado do Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) será regido por este documento.

**Parágrafo único:** a denominação Estágio Curricular Supervisionado corresponde ao Estágio Obrigatório do Regulamento de Estágio da UFFS, em conformidade à Lei 11.788/2008.



**Art. 4º.** O Estágio Curricular Supervisionado será realizado a partir da 10ª fase, compreendendo 15 créditos, com carga horária correspondente a 225 horas, assim distribuídos:

	Carga horária (em horas)			
	Total	I - aulas teórico/práticas presenciais	II – elaboração do plano de estágio e do relatório de avaliação	III – atividades de estágio desenvolvida pelo estudante
Estágio Curricular Supervisionado I	225 h	0h	0h	225h

**Art. 5º.** O Estágio Curricular Supervisionado compreende o planejamento, a execução e a avaliação das ações desenvolvidas no campo de estágio.

**Art. 6º.** A realização do Estágio Curricular Supervisionado, obrigatória a todos os estudantes do curso de Engenharia de Alimentos, deverá ocorrer de forma individual.

**Art. 7º.** Além deste regulamento, o estágio curricular supervisionado obedecerá ao descrito na legislação de estágios vigente.

## SEÇÃO II DOS OBJETIVOS DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

**Art. 8º.** O Estágio Curricular Supervisionado do curso de Engenharia de Alimentos tem por objetivos:

I – Proporcionar ao acadêmico do Curso de Engenharia de Alimentos aprendizagem teórico-prática, visando complementar o processo ensino-aprendizagem e incentivando a busca de aprimoramento pessoal e profissional.

II – Capacitar o acadêmico para conviver, compreender, analisar e intervir na realidade de sua formação profissional.



III – Possibilitar o desenvolvimento das potencialidades individuais e coletivas, incentivando o surgimento de novas gerações de profissionais, que sejam capazes de adotar modelos de gestão, métodos e processos inovadores, novas tecnologias e metodologias científicas.

IV – Inserir o acadêmico nos diversos cenários da prática profissional, com o intuito de ampliar os conhecimentos adquiridos no curso.

### SEÇÃO III

#### DO CAMPO DE

#### ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

**Art. 9º.** Constituem campo de Estágio Curricular Supervisionado do Curso de Engenharia de Alimentos os empreendimentos que desenvolvam atividades ligadas direta ou indiretamente com a área de engenharia de alimentos ou campos afins, como empresas ou instituições ligadas à produção de alimentos, institutos de pesquisa, laboratórios de universidades e outros locais, desde que previamente aprovados pelo Colegiado do Curso.

**Parágrafo único.** Os campos de estágio deverão oferecer condições para o planejamento e a execução conjunta com as atividades de estágio, aprofundamento dos conhecimentos teórico-práticos do campo específico de trabalho, vivência efetiva de situações reais de vida e trabalho num campo profissional.

**Art. 10.** O contato com o campo de Estágio Curricular Supervisionado deverá ser realizado entre o próprio acadêmico e as respectivas partes concedentes do estágio, em articulação com o Setor de Estágio de *Campus* e a Coordenação de Estágio do Curso.

**Art. 11.** Os convênios com o campo de Estágio Curricular Supervisionado devem ser formalizados através de instrumento próprio celebrado entre a parte concedente e a UFFS.

**Art. 12.** O termo de compromisso de estágio entre a parte concedente e o estudante deverá ser formalizado com interveniência da UFFS.





**SEÇÃO IV**  
**DA ORGANIZAÇÃO DO**  
**ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

**Art. 14.** O Estágio Curricular Supervisionado, desenvolvido na 10ª fase do curso de Engenharia de Alimentos, compreenderá, basicamente, as seguintes etapas:

- I – solicitação de matrícula no CCR de estágio supervisionado;
- II – escolha do local e da área para realização do estágio;
- III – definição do professor orientador;
- II – assinatura do convênio entre as partes concedentes do estágio e a instituição de ensino;
- III – elaboração do plano de atividades pelo acadêmico;
- IV – assinatura do termo de compromisso e efetivação do seguro contra acidentes pessoais;
- V – execução das atividades de estágio previstas no plano de atividades por parte do acadêmico;
- VI – elaboração, apresentação e entrega do relatório final.

**Art. 15.** Os projetos e os relatórios de Estágio Curricular Supervisionado deverão ser apresentados em conformidade às especificações homologadas pelo Colegiado de Curso.

**SEÇÃO V**  
**DA ESTRUTURA DE TRABALHO PARA O**  
**ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**  
**NO ÂMBITO DO CURSO**

**Art. 16.** As atividades de planejamento e avaliação do Estágio Curricular Supervisionado serão desempenhadas pelo coordenador de estágio, pelo professor titular do componente curricular, pelos professores orientadores e pelo setor de estágios do *Campus*.



## SUBSEÇÃO I

### DO COORDENADOR DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

**Art. 17.** A Coordenação do Estágio Curricular Supervisionado poderá ser exercida por professor designado pelo Colegiado do Curso de Engenharia de Alimentos.

**Art. 18.** São atribuições do coordenador do Estágio Curricular Supervisionado:

I – Definir, em conjunto com o Colegiado do Curso, encaminhamentos complementares de estágio para o curso.

II – Definir, em conjunto com o corpo de professores orientadores de estágio, os campos de estágio.

III – Promover a articulação entre os alunos, a instituição de ensino, o Setor de Estágio do *Campus* e as partes concedentes do estágio.

IV – Atualizar os contatos e os convênios com empresas para realização de estágios.

V – Encaminhar oficialmente os acadêmicos aos respectivos campos de estágio.

VI – Fornecer informações necessárias aos professores orientadores e aos supervisores externos.

VII – Convocar e coordenar, sempre que necessário, as reuniões com professores orientadores e supervisores de estágio.

VIII – Apresentar informações quanto ao andamento dos estágios aos diversos órgãos da administração acadêmica da UFFS.

IX – Acompanhar e supervisionar todas as etapas do Estágio Curricular Supervisionado, observando o que dispõe este Manual/ Regulamento e demais normas aplicáveis.

X – Exercer outras atribuições previstas no Regulamento de Estágio da UFFS.

## SUBSEÇÃO II

### DO PROFESSOR DO COMPONENTE CURRICULAR DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO



**Art. 19.** O professor do componente curricular de Estágio Curricular Supervisionado será definido pelo Colegiado do Curso. O coordenador do Estágio Curricular Supervisionado poderá ocupar o cargo de professor do componente curricular.

**Art. 20.** São atribuições do professor do componente curricular:

I – Repassar ao Colegiado a lista dos alunos e respectivos locais e áreas de estágio, com a finalidade de escolher o orientador adequado para cada aluno, respeitando-se o limite de orientação de cada docente.

II – Verificar se todos os alunos conseguiram estágio curricular e estabelecer contato com o coordenador de estágios para auxiliar o aluno sobre como efetuar a busca por estágio, caso necessário.

III – Fornecer informações à Coordenação do Estágio Curricular Supervisionado quanto ao andamento das atividades de estágio e o desempenho dos acadêmicos.

IV – Participar das atividades programadas pelo coordenador de estágio.

V – Acompanhar o trabalho dos professores orientadores.

VI – Participar de todas as bancas de avaliação do Estágio Curricular Supervisionado.

### SUBSEÇÃO III

#### DOS PROFESSORES ORIENTADORES DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

**Art. 21.** Os professores orientadores do Estágio Curricular Supervisionado serão professores pertencentes ao Colegiado do Curso, designados oficialmente pelo coordenador do Estágio Supervisionado e aprovados pelo Colegiado do Curso.

**Parágrafo único.** O número máximo de acadêmicos sob orientação de cada professor será definida anualmente pelo Colegiado de Curso.

**Art. 22.** São atribuições dos professores orientadores:

I – Orientar e acompanhar o acadêmico nas diversas etapas de realização do Estágio Curricular Supervisionado.

II – Avaliar o processo do estágio dos acadêmicos sob sua orientação.



III – Fornecer informações ao professor da disciplina de Estágio Curricular Supervisionado, quanto ao andamento e desempenho das atividades dos estagiários.

IV – Participar das atividades programadas pelo coordenador de estágio.

V – Exercer outras atribuições previstas no Regulamento de Estágio da UFFS.

## SEÇÃO VI

### DO SETOR DE ESTÁGIO DO *CAMPUS*

**Art. 23.** O Setor de Estágio do *Campus* (SET) assessora o processo de realização dos estágios curriculares supervisionados no que tange ao suporte burocrático, legal e logístico.

**Art. 24.** São atribuições do SET:

I – Conveniar instituições para estágios.

II – Obter e divulgar conjuntamente aos coordenadores de estágios dos cursos as oportunidades de estágios.

III – Fiscalizar as Unidades Concedentes de Estágio (UCE).

IV – Emitir e arquivar Termos de Convênio e de Compromisso.

V – Fazer o registro e controle das Apólices de Seguro.

VI – Arquivar relatórios de estágio.

VII – Emitir documentação comprobatória de realização e conclusão de estágios (certificados).

VIII – Desenvolver outras atribuições previstas no Regulamento de Estágio da UFFS.

## SEÇÃO VII

### DOS SUPERVISORES EXTERNOS DA UNIDADE CONCEDENTE DE ESTÁGIO

**Art. 25.** Os supervisores externos do Estágio Curricular Supervisionado serão indicados pelos campos de estágio, dentre os profissionais com formação na área do curso ou experiência na área de formação.



**Art. 26.** São atribuições dos supervisores externos:

- I – Apresentar o campo ao acadêmico estagiário.
- II – Facilitar seu acesso à documentação da Instituição.
- III – Orientar e acompanhar a execução das atividades de estágio.
- IV – Informar ao professor do componente curricular de Estágio Curricular Supervisionado ou ao coordenador do estágio quanto ao andamento das atividades e o desempenho do acadêmico.
- V – Avaliar o desempenho dos estagiários.
- VI – Outras atribuições não descritas neste artigo, desde que pertinentes às atividades de estágio.
- VII – Exercer outras atribuições previstas no Regulamento de Estágio da UFFS.

## SEÇÃO VIII DAS OBRIGAÇÕES DO ESTAGIÁRIO

**Art.27.** São obrigações do acadêmico estagiário:

- I – Entrar em contato com a entidade-campo na qual serão desenvolvidas as atividades de estágio, munido de carta de apresentação e termo de compromisso.
- II – Matricular-se na disciplina referente ao estágio curricular supervisionado, conforme previsto no projeto pedagógico do curso.
- III – Participar de reuniões e atividades de orientação para as quais for convocado.
- IV – Cumprir todas as atividades previstas para o processo de estágio, de acordo com o projeto pedagógico do curso e o que dispõe este Manual.
- V – Respeitar os horários e as normas estabelecidos na entidade-campo, bem como seus profissionais e alunos.
- VI – Manter a ética no desenvolvimento do processo de estágio.
- VII – Cumprir as exigências do campo de estágio e as normas da UFFS relativas ao Estágio Curricular Supervisionado.
- VIII – Cumprir as atividades descritas no plano de atividades do estágio atendendo às orientações didáticas do professor orientador.
- IX – Procurar o orientador e a Coordenação de estágio se, durante o decorrer das atividades, verificar qualquer problema.
- X – Apresentar relatório final escrito e apresentar as atividades desenvolvidas durante o



estágio a uma banca examinadora e interessados.

XI – Realizar correções sugeridas pela banca examinadora sobre o relatório final de estágio.

XII – Apresentar documento eletrônico em formato PDF para ser disponibilizado pela biblioteca da UFFS.

XIII – Cumprir as determinações previstas no Regulamento de Estágio da UFFS.

## SEÇÃO IX DA AVALIAÇÃO NO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

### SUBSEÇÃO I DAS CONDIÇÕES GERAIS DA AVALIAÇÃO NO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

**Art. 28.** A avaliação do estudante estagiário será realizada pelo professor do componente curricular de estágio, pelo professor orientador e pelo supervisor externo de estágio.

**Art. 29.** Para a aprovação no componente curricular do Estágio Curricular Supervisionado, o estudante deverá apresentar relatório de estágio, ao orientador e ao professor do componente curricular de estágio supervisionado.

§1º. As avaliações da apresentação e do relatório de estágio serão realizadas pelo professor orientador e pelo professor da disciplina.

§2º. A avaliação por parte do supervisor externo será realizada por formulário próprio e entregue no dia da apresentação, para somar-se às notas referentes à apresentação oral e ao relatório escrito.

**Art. 30.** Após a apresentação, divulgação das notas finais e correções solicitadas (caso forem necessárias), uma versão eletrônica do Relatório Final deverá ser entregue à Coordenação de Estágio para disponibilização na Biblioteca da UFFS, previamente à divulgação das notas finais.

**Parágrafo único.** O relatório de atividades do Estágio Curricular Supervisionado deverá conter



um número máximo de 30 (trinta) páginas, a contar da primeira página da Introdução.

**Art. 31.** Os critérios e as formas de avaliação do estudante estagiário, nas diversas etapas do Estágio Curricular Supervisionado, serão definidos pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE).

Parágrafo único: Após a homologação, os critérios e as formas de avaliação constarão nos respectivos planos de ensino dos componentes curriculares do Estágio Curricular Supervisionado, respeitando aquilo que está previsto no Regulamento de Graduação da UFFS.

#### Planilha de avaliação do estagiário pelo supervisor externo

<b>Organização e desempenho das atividades de estágio</b>	Notas (0 a 10)
1. Cumprimento dos prazos para execução das atividades	
2. Trabalho em grupo	
3. Integração com o ambiente de trabalho	
4. Colaboração com outras atividades	
5. Interesse e iniciativa	
6. Organização	
7. Busca por informações ou orientação	
8. Atendimento a clientes externos	
9. Problemas pessoais prejudicaram o estágio? (Não=10)	
10. Compromissos escolares prejudicaram o estágio? (Não=10)	
<b>Postura Profissional</b>	Notas (0 a 10)
11. Pontualidade	
12. Assiduidade	
13. Apresentação pessoal	
14. Comportamento	
15. Realização de outras atividades em detrimento das tarefas previstas	
16. Cuidado com materiais e equipamentos	
17. Educação	
18. Ética	
19. Conhecimentos teóricos	
20. Capacidade de utilizar os conhecimentos na prática	

### CAPÍTULO III

#### DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 32. Casos omissos serão avaliados pela Coordenação de estágio, cabendo recurso ao



Colegiado do Curso.

Art. 33. Ao professor responsável pelo CCR será atribuída 3h/a para desenvolvimento das atividades em sala de aula.

[\\*Alterado pelo ATO DELIBERATIVO N° 01/CCEAL/UFFS/2019](#)





## ANEXO II – REGULAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES

### CAPÍTULO I SEÇÃO I DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

**Art. 1º** As Atividades Curriculares Complementares (ACCs) constituem ações que visam à complementação do processo ensino-aprendizagem, sendo desenvolvidas ao longo do curso de Engenharia de Alimentos, com carga horária de 210 horas (14 créditos), distribuídas ao longo da matriz curricular.

**Parágrafo único.** As ACCs constituem mecanismo de aproveitamento dos conhecimentos adquiridos pelo estudante por meio de estudos e práticas independentes, presenciais ou a distância, realizadas na Universidade ou em outros espaços formativos, sendo consideradas obrigatórias para a integralização do currículo.

**Art. 2º** Na condição de requisito obrigatório, as ACCs respondem ao princípio da flexibilidade, pelo qual o estudante tem a oportunidade de decidir sobre uma parte do currículo, sendo ordenadas por duas legislações específicas: pela determinação constante na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9.394/1996, a qual estabelece em seu artigo 3º a “valorização da experiência extraclasse”, e pelo que estabelecem as Diretrizes Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos. As atividades curriculares complementares serão agregadas em três grandes grupos:

- I – Atividades complementares em Pesquisa – iniciação científica em laboratórios, participação em eventos científicos, cursos de curta duração.
- II – Atividades complementares de cultura – ciclo de palestras, organização de feiras voltada para área de transformação e industrialização de alimentos.
- III – Atividades complementares em extensão e aprimoramento profissional – estágios extracurriculares, visitação e acompanhamento de processos alimentícios em nível regional, organização de eventos para a promoção e divulgação do curso de Engenharia de Alimentos na região onde se situa o curso, minicursos com ênfase na



tecnologia de alimentos voltados para os estudantes da rede estadual e municipal de ensino.

**Parágrafo único.** A ampliação do horizonte da formação profissional possibilita ao futuro engenheiro de alimentos uma formação sociocultural mais abrangente em que a principal meta é a possível implantação e aplicação dessas atividades.

## SEÇÃO II DA ORGANIZAÇÃO DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES

**Art. 3º** No prazo determinado em calendário, os alunos deverão apresentar à Secretaria Acadêmica os certificados das atividades realizadas (modelos original e cópia) e preencher o formulário específico para validação das ACCs. Os formulários serão encaminhados ao Colegiado do Curso para análise e validação das atividades. As atividades com seus respectivos créditos obtidos estão apresentadas na Tabela 1.

**Tabela 1:** Quadro geral de atividades complementares do curso

Grupo	Atividade	Créditos	CH Min	
Atividades de pesquisa, de extensão e de ensino	Bolsista ou voluntário de projetos de pesquisa e/ou extensão	3 Cr/ano	210	SEM LIMITE
	Participação em saídas de campo e visitas técnicas	1 Cr/evento		
	Participação de cursos de extensão ou eventos científicos	1 Cr/curso ou evento		
	Realização de estágios extracurriculares	4 Cr/semestre		
	Participação no Conselho Editorial do Informativo do curso	1 Cr/ano		
	Participação em comissão organizadora de eventos	2 Cr/evento		
	Atividade profissional relacionada ao curso	5 Cr/ano		
	Representação discente	1 Cr/ano		
	Estágio extracurricular	1 Cr/semestre		
	Participação em Empresa Júnior	1 Cr/evento		
	Participação de programas de monitoria	1 Cr/semestre		
	Participação em mídias (artigos, debates e trabalhos de outra natureza)	1 Cr/semestre		
Disciplinas isoladas ou extracurriculares	Créditos referentes à carga horária da disciplina			

## SEÇÃO III DAS DISPOSIÇÕES FINAIS



**Art. 4º** Os casos não previstos neste Regulamento serão dirimidos pelo Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos.



## ANEXO III – REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

### CAPÍTULO I

#### DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

**Art. 1º** Este Regulamento tem por objetivo regulamentar as Atividades de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos – Bacharelado.

**Art. 2º** Para fins do disposto neste Regulamento, Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), conforme a Resolução CNE/CES 11 – 11/03/2002, parágrafo único, é obrigatório o trabalho final de curso como atividade de síntese e integração de conhecimento. Este deverá ser realizado ao longo do último ano do curso, centrado em determinada área teórico-prática ou de formação profissional para consolidação das técnicas de pesquisa e redação científica.

### CAPÍTULO II

#### DAS ATIVIDADES DE CONCLUSÃO DE CURSO

##### SEÇÃO I

#### DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

**Art. 3º** Atividade de Conclusão de Curso do curso de Engenharia de Alimentos será realizada a partir da 10ª fase, como componente curricular obrigatório do último ano do curso, centrado na área da Engenharia de Alimentos, compreendendo 3 créditos, com carga horária correspondente a 45 horas.

**Art. 4º** A elaboração de TCC implica em rigor metodológico e científico, organização e contribuição para a ciência, sistematização e aprofundamento do tema abordado, consistindo em atividade individual ou em grupo, que será definida em Colegiado, a cada semestre em que a disciplina for ofertada, podendo ser teórica e/ou prática, sendo concretizado na forma de



monografia e, quando pertinente, na redação de artigo científico.

**Parágrafo único.** Na possibilidade de realizar TCC e estágio curricular supervisionado concomitantemente numa mesma área, o aluno terá a oportunidade de desenvolver um trabalho científico, objetivando conciliar os conhecimentos explícitos, adquiridos no curso, aos conhecimentos tácitos da prática profissional.

**Art. 5º** Os trabalhos de conclusão de curso de Engenharia de Alimentos serão desenvolvidos individualmente ou em grupo, e a orientação poderá apresentar as seguintes modalidades:

- I – Grupo** – é a orientação realizada atendendo a um determinado grupo de alunos, agregados em função da natureza do tema, vinculados às linhas de pesquisa do curso. Neste caso, os alunos deverão realizar trabalhos individuais e diferentes.
- II – Individual** – é a orientação realizada para um único aluno, tendo em vista aspectos peculiares do tipo de trabalho a ser desenvolvido.

## SEÇÃO II

### DOS OBJETIVOS DA

### ATIVIDADE DE CONCLUSÃO DE CURSO

**Art. 6º** A Atividade de Conclusão de Curso tem por objetivos:

- I – Garantir a abordagem, com base científica, de temas concernentes à prática profissional do engenheiro de alimentos.
- II – Favorecer a síntese dos conteúdos estudados inserida na dinâmica da realidade.
- III – Propiciar ao aluno a oportunidade de colocar em prática os conhecimentos adquiridos no decorrer do curso, na área escolhida para a pesquisa, permitindo o desenvolvimento de suas habilidades como um profissional da Engenharia.



### SEÇÃO III

#### DA ORGANIZAÇÃO DA

#### ATIVIDADE DE CONCLUSÃO DE CURSO

**Art. 7º** A realização da Atividade de Conclusão de Curso, obrigatória a todos os estudantes do curso de Engenharia de Alimentos, deverá ocorrer ao longo do último ano de aulas do curso, centrada em determinada área teórico-prática ou de formação profissional, como atividade de síntese e integração de conhecimento e consolidação das técnicas de pesquisa.

**Art. 8º** A Atividade de Conclusão de Curso será desenvolvida na 10ª fase e, compreenderá, basicamente, as seguintes etapas:

- I – escolha da área de realização do TCC e do professor orientador;
- II – elaboração do projeto de pesquisa e plano de trabalho;
- II – desenvolvimento das atividades;
- III – elaboração e apresentação do trabalho oralmente e impresso à banca examinadora;
- IV – entrega do TCC na sua versão final.

**Art. 9** A construção da Atividade de Conclusão de Curso se dará ao longo do semestre através de encontros entre orientador e orientando. O cronograma dos encontros será definido pelo professor orientador e apresentado aos alunos no início do semestre em que os trabalhos serão desenvolvidos. Os mesmos contemplarão encontros preparatórios, de avaliação, assessoramentos e apresentação.

**Art. 10** O acompanhamento do processo de construção da Atividade de Conclusão de Curso deverá ser realizado por um professor vinculado ao curso, escolhido entre seus pares, designado e aprovado pelo Colegiado do Curso.

**Art.11** São atribuições do professor que acompanha a construção da Atividade de Conclusão de Curso de Engenharia de Alimentos:

- I – definir, em conjunto com o Colegiado do Curso:



- a) a lista de professores orientadores e número máximo de orientados por professor;
- b) divulgar linhas de pesquisa do Curso;
- c) fornecer cópia das normas de orientação aos professores orientadores;
- d) organizar calendário de atividades das Bancas Examinadoras;
- e) convocar, sempre que necessário, o orientador e o orientando, para discutir questões relativas à organização, ao planejamento, ao desenvolvimento e à avaliação do TCC;
- f) definir o desenvolvimento dos trabalhos a partir da Ficha de Inscrição preenchida pelo acadêmico;
- g) administrar juntamente com a Coordenação de Curso, quando necessário, o processo de substituição de professor orientador;
- h) preencher o diário de classe, realizando registro de faltas e das notas atribuídas aos acadêmicos;
- i) encaminhar casos e questões duvidosas e/ou omissas à Coordenação do Curso.

II – definir, em conjunto com o estudante, o professor orientador, de acordo com a área escolhida para a realização do trabalho de conclusão de curso.

III – promover a articulação entre o orientador e o orientando.

**Art.12** São atribuições do professor orientador da Atividade de Conclusão de Curso de Engenharia de Alimentos:

- a) formular com o orientando o problema a ser investigado como objeto do TCC;
- b) orientar o estudante acompanhando-o na escolha e seleção do tema de estudo e no planejamento a partir da proposta de trabalho;
- c) analisar e avaliar as etapas produzidas, apresentando sugestões de leituras, estudos ou experimentos complementares, contribuindo para a busca de soluções de problemas surgidos no decorrer dos trabalhos;
- d) informar o orientando sobre o cumprimento das normas, procedimentos e critérios de avaliação do TCC;
- e) apresentar, por escrito, à Coordenação do Curso e/ou TCC, para registro, os membros integrantes da Banca Examinadora, com comprovante de titulação;
- f) agendar data e hora de apresentação da defesa monográfica na Coordenação do Curso e/ou TCC, com antecedência de pelo menos vinte (20) dias;
- g) presidir a Banca Examinadora do trabalho orientado;
- h) conduzir a revisão do Trabalho Final recomendado pelos examinadores.



**Art. 13.** Aos professores orientadores será emitida declaração pelo docente responsável pelo CCR, com ciência do coordenador do curso.

**Parágrafo único.** Terão acesso ao diário de classe somente os docentes responsáveis pelo CCR.

#### SEÇÃO IV DA AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE DE CONCLUSÃO DE CURSO

**Art. 14.** A avaliação do estudante será realizada pelo professor do componente curricular e por banca examinadora.

**Parágrafo único.** A banca examinadora será composta por, no mínimo, três profissionais (além do orientador). Deverão ser privilegiadas as presenças do professor orientador, na modalidade de moderador, de professores do curso de Engenharia de Alimentos da UFFS, e de profissionais da área (externos a UFFS, com formação na área/assunto em questão). A banca examinadora deverá ser homologada pelo Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos.

**Art. 15.** Para a aprovação, o estudante deverá apresentar trabalho escrito (02 cópias) e em formato digital (01 cópia) e apresentação oral sobre o tema proposto. Os membros da banca examinadora avaliarão o documento impresso e a apresentação oral, atribuindo notas. Para obtenção da aprovação, o aluno deverá obter nota final igual ou superior a 6,0 (seis) e atender ao disposto quanto à frequência mínima nos encontros acordados entre orientando e orientador.

**Parágrafo único.** A apresentação oral do TCC deverá obedecer ao cronograma fixado pelo calendário do curso, em seção pública. Os tempos serão distribuídos da seguinte forma:

- ⌚ tempo para apresentação do trabalho pelos alunos: 30 minutos;
- ⌚ tempo para arguição e comentários pela banca examinadora: 30 minutos.

**Art. 16** Os critérios e as formas de avaliação do estudante nas diferentes etapas da Atividade





de Conclusão de Curso serão propostos pelos respectivos professores dos componentes curriculares para homologação do Colegiado de Curso, respeitando o regulamento de graduação da UFFS.

**Art. 17** Serão considerados reprovados os alunos que:

- I – tenham abandonado o curso e/ou a disciplina de TCC;
- II – não tenham obedecido aos requisitos citados na aprovação;
- III – não apresentem o trabalho oral e/ou impresso no prazo fixado pela coordenação do curso;
- IV – não depositem junto à Coordenação do Curso as cópias finais impressas (02) e em formato digital (01);

Casos não mencionados deverão ser avaliados pelo Colegiado do Curso de Engenharia de Alimentos.

**Parágrafo único.** Após a homologação, os critérios e as formas de avaliação constarão nos respectivos planos de ensino dos componentes curriculares da Atividade de Conclusão de Curso.

### **CAPÍTULO III DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS**

**Art. 18** Os casos omissos neste “*Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso*” serão decididos pelo respectivo Colegiado de Curso.

**Art. 19** Ao professor responsável pelo CCR será atribuída 3h/a para desenvolvimento das atividades em sala de aula.

**Art. 20** Este “*Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso*” do Curso de Engenharia de Alimentos entra em vigor após a sua aprovação pela Pró-Reitoria de Graduação.

## **ANEXO IV – REGULAMENTO DE APROVEITAMENTO POR EQUIVALÊNCIA DE COMPONENTE CURRICULAR**

**Art. 1º** Conferir equivalência entre os componentes curriculares abaixo relacionados,



cursados com aprovação ou validados pelos estudantes na matriz 2010, e os componentes curriculares da matriz 2016.

MATRIZ 2010 (em extinção)			MATRIZ 2016		
Código	Componente curricular	Créditos	Código	Componente curricular	Créditos
GEX001	Matemática instrumental	4	GEX212	Matemática B	4
GCS010	Direitos e cidadania	4	GCS239	Direitos e cidadania	4
GCS011	Meio ambiente, economia e sociedade	4	GCS238	Meio ambiente, economia e sociedade	4
GEX009	Cálculo I	6	GEX581	Cálculo I	5
GEX011	Química analítica	5	GEX577	Química analítica	4
GEX033	Cálculo II	4	GEX582	Cálculo II	4
GEX046	Química analítica experimental	5	GEX584	Química analítica experimental	4
GEX049	Química orgânica II	4	GEX585	Química orgânica II	3
GEX006	Estatística básica	4	GEX210	Estatística básica	4
GCH029	História da fronteira Sul	4	GCH292	História da fronteira Sul	4
GEX182	Cálculo III	4	GEX586	Cálculo III	4
GEX051	Química orgânica experimental	3	GEX587	Química orgânica experimental	4
GCH008	Iniciação à prática científica	4	GCH290	Iniciação à prática científica	4
GEX035	Cálculo IV	3	GEX588	Cálculo IV	4
GCA013	Bioquímica de alimentos	6	GEX589	Química e bioquímica de alimentos	4
			GEX590	Bioquímica de alimentos experimental	3
GEX075	Introdução aos processos químicos	5	GEX599	Introdução aos processos químicos	4
GCB127	Microbiologia	3	GCB031	Microbiologia básica	4
GEX036	Cálculo numérico	4	GEX591	Cálculo numérico	4
GEN008	Termodinâmica I	3	GEN247	Termodinâmica	5
GEN009	Termodinâmica II	4			
GSA009	Nutrição e qualidade nutricional dos alimentos	4	GSA187	Nutrição e qualidade nutricional dos alimentos	3
GCA012	Análise de alimentos	4	GCA558	Análise de alimentos	5
GEN005	Fenômenos de transporte II	5	GEN248	Fenômenos de transporte II	6
GEN006	Fenômenos de transporte III	4			
GEX117	Laboratório de operações unitárias e fenômenos de transporte	4	GEX593	Laboratório de operações unitárias I	2
			GEX594	Laboratório de operações unitárias II	2



MATRIZ 2010 (em extinção)			MATRIZ 2016		
GCA014	Processamento de alimentos de origem animal	4	GCA557	Processamento de alimentos de origem animal	6
GCA021	Higiene e sanificação da indústria de alimentos	3	GEX595	Higiene e legislação de alimentos	3
GEX114	Operações unitárias II	3	GEX592	Operações unitárias II	5
GEX115	Operações unitárias III	4			
GCA011	Processamento de alimentos de origem vegetal	4	GCA559	Processamento de alimentos de origem vegetal	6
GCA353	Controle de qualidade na indústria de alimentos	3	GCA563	Controle da qualidade na indústria de alimentos	4
GCB264	Processos fermentativos	3	GCB321	Processos fermentativos	4
GCA017	Projetos da indústria de alimentos	3	GCA560	Projeto integrador na indústria de alimentos	3
GCA070	Controle de processos	5	GCA561	Controle de processos	4
GCA016	Simulação e controle de processos da indústria de alimentos	4	GEX598	Modelagem matemática e simulação de processos	3

**Art. 2º** Para fins de registro, os componentes curriculares equivalentes da matriz 2016 àqueles integralizados na matriz 2010 passarão a constar nos históricos escolares dos estudantes do curso de Engenharia de Alimentos - Bacharelado, *campus* Laranjeiras do Sul, com a situação *CVE – Componente validado por equivalência*.

**Parágrafo único.** Nos casos em que está sendo utilizado mais de um componente curricular da matriz 2010 para validar um componente curricular da matriz 2016, será considerada a média ponderada para fins de registro da nota.

**Art. 3º** Os componentes curriculares listados no quadro abaixo são comuns a ambas as matrizes e podem ser cursados por qualquer estudante do curso de Engenharia de Alimentos, independente da matriz à qual está vinculado:

Código	Componente curricular	Créditos
GEX204	Química geral	4
GCA001	Introdução à engenharia de alimentos	3
GEX187	Física I	4
GEX025	Álgebra linear	4
GEX047	Química orgânica I	4
GCS005	Desenho técnico	3
GEX218	Física II	4
GEX220	Física III	4
GEX130	Físico-química	5



Código	Componente curricular	Créditos
GEX031	Estatística experimental	3
GEX065	Física experimental	3
GEX071	Físico-química experimental	3
GEN004	Fenômenos de transporte I	5
GCB036	Microbiologia de alimentos	5
GEX113	Operações unitárias I	4
GEN010	Mecânica dos materiais	3
GCA105	Análise sensorial	3
GEN038	Engenharia bioquímica	4
GCS051	Marketing e desenvolvimento de produtos	3
GCA015	Embalagem de alimentos	3
GCA352	Refrigeração	3
GCA125	Trabalho de conclusão de curso	3
GCA126	Estágio curricular supervisionado	15

**Art. 4º** Os componentes curriculares da matriz 2010 não listados no quadro do Art. 1º, a critério do colegiado, poderão ser validados como carga horária optativa, condicionado ao atendimento dos critérios estabelecidos pela Resolução 8/2014 – CONSUNI/CGRAD.

**Art. 5º** Esta deliberação entra em vigor na data de sua publicação.

\* Anexo inserido conforme Ato Deliberativo nº 01/CCEAL-LS/UFFS/2018.

**Art. 6º** Os componentes curriculares das outras matrizes dos cursos do *Campus Laranjeiras do Sul*, possuem equivalência com os componentes curriculares da matriz 2010 do Curso de Engenharia de Alimentos conforme tabela abaixo:

CCR's Matriz 2010			CCR's Matriz de outros cursos		
Código	Componente curricular	Créditos	Código	Componente Curricular	Créditos
GEX001	Matemática instrumental	4	GEX212	Matemática B	4
GCS010	Direitos e cidadania	4	GCS239	Direitos e cidadania	4
GCS011	Meio ambiente, economia e sociedade	4	GCS238	Meio ambiente, economia e sociedade	4
GEX006	Estatística básica	4	GEX210	Estatística básica	4
GCH029	História da fronteira sul	4	GCH292	História da fronteira Sul	4
GCH008	Iniciação à prática científica	4	GCH290	Iniciação à prática científica	4
GEX204	Química geral	4	GEX203	Química geral	4
GCB232	Bioquímica	4	GCB002	Bioquímica	4



GCS005	Desenho técnico	3	GCS224	Desenho técnico	3
GCB127	Microbiologia	3	GCB031	Microbiologia básica	4

**Art. 7º** Os componentes curriculares das outras matrizes dos cursos do *Campus* Laranjeiras do Sul, possuem equivalência com os componentes curriculares da matriz 2016 do Curso de Engenharia de Alimentos conforme tabela abaixo:

CCR's Matriz 2016			CCR's Matriz de outros cursos		
GEX212	Matemática B	4	GEX001	Matemática instrumental	4
GCS239	Direitos e cidadania	4	GCS010	Direitos e cidadania	4
GCS238	Meio ambiente, economia e sociedade	4	GCS011	Meio ambiente, economia e sociedade	4
GEX210	Estatística básica	4	GEX006	Estatística básica	4
GCH292	História da fronteira Sul	4	GCH029	História da fronteira Sul	4
GCH290	Iniciação à prática científica	4	GCH008	Iniciação à prática científica	4
GCB232	Bioquímica	4	GCB002	Bioquímica	4
GEX204	Química geral	4	GEX203	Química geral	4
GCS005	Desenho técnico	3	GCS224	Desenho técnico	3

\* Alteração realizada de acordo com o Ato Deliberativo Nº 2/CCEAL – LS/UFFS/2018.