

**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE ENGENHARIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO
EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS**

DOURADOS – MS

2017

FACULDADE DE ENGENHARIA

DIRETOR

Prof. Dr. Etienne Biasotto

VICE-DIRETOR

Prof. Dr. Rogério da Silva Santos

COORDENADOR DO CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

Profa. Dra. Angela Dulce Cavenaghi Altemio

SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS.....	Erro! Indicador não definido.
1. INTRODUÇÃO.....	5
1.1. HISTÓRICO DA UFGD.....	7
1.2. HISTÓRICO DO CURSO.....	9
1.3. INFERÊNCIA SOCIAL DO CURSO.....	10
1.4. CONTEXTO DE INSERÇÃO DO CURSO NA REGIÃO.....	11
1.5. CONTEXTO DE INSERÇÃO DO CURSO NA INSTITUIÇÃO.....	12
1.6. CONTEXTO DE INSERÇÃO DO CURSO NA LEGISLAÇÃO.....	13
2. ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA DO CURSO.....	14
2.1. COORDENAÇÃO DE CURSO.....	14
2.2. ATUAÇÃO DO COORDENADOR.....	14
2.3. FORMAÇÃO DO COORDENADOR.....	14
2.4. AS ATRIBUIÇÕES DO COORDENADOR DO CURSO.....	14
2.5. FUNCIONAMENTO DA COORDENAÇÃO DO CURSO EM RELAÇÃO AOS ESTUDANTES, AOS PROFESSORES, ÀS ATIVIDADES ACADÊMICAS E ADMINISTRATIVAS.....	16
2.6. FORMAS DE APOIO DIDÁTICO-PEDAGÓGICO OU EQUIVALENTE AOS DOCENTES NA CONDUÇÃO DO SEU TRABALHO ESTUDANTE.....	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
3. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO.....	17
4. BASE LEGAL.....	17
5. OBJETIVOS.....	18
5.1. OBJETIVO GERAL.....	18
5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
6. PERFIL DE EGRESSO.....	19
7. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES.....	21
8. ASPECTOS INTERDISCIPLINARES DO CURSO.....	22
9. MOBILIDADE INTERINSTITUCIONAL DOS ESTUDANTES.....	23
10. ESTRUTURA CURRICULAR.....	24

11. NORMAS DE FUNCIONAMENTO DO CURSO.....	34
12. EMENTÁRIO DE COMPONENTES CURRICULARES.....	34
12.1. SEMESTRALIZAÇÃO IDEAL DO CURSO DE GRADUAÇÃO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS - RELAÇÃO DE DISCIPLINAS POR SEMESTRE, CARGA HORÁRIA E LOTAÇÃO DAS DISCIPLINAS.....	34
12.2. EMENTAS DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS E BIBLIOGRAFIA BÁSICA RECOMENDADA.....	37
12.3. RELAÇÃO DE DISCIPLINAS ELETIVAS E SUAS RESPECTIVAS EMENTAS FORNECIDAS PELA EA/FAEN/UFGD.....	67
QUADRO 7. RELAÇÃO DE DISCIPLINAS ELETIVAS FORNECIDAS PELA EA/FAEN/UFGD.....	67
13. SISTEMAS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM.....	77
14. IMPLMENTAÇÃO DAS POLÍTICAS INSTITUCIONAIS CONSTANTES DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL – PDI, NO ÂMBITO DO CURSO.....	79
15. SISTEMA DE AUTO-AVALIAÇÃO DO CURSO.....	80
16. ATIVIDADES ACADÊMICAS ARTICULADAS AO ENSINO DE GRADUAÇÃO.....	81
16.1. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO.....	81
16.1.1. <i>Gestão da prática</i>	82
16.1.2. <i>Áreas e locais de estágio</i>	83
16.1.3. <i>Gestão do estágio</i>	83
16.1.4. <i>Supervisão</i>	83
16.1.5 <i>Orientação</i>	84
16.2. ESTÁGIO CURRICULAR NÃO-OBRIGATÓRIO.....	84
16.3. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	84
16.4. ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....	85
17. CORPO DOCENTE: PERFIL DOCENTE.....	85
18. CORPO DISCENTE.....	87
19. CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO.....	87
20. INSTALAÇÕES FÍSICAS.....	88
20.1. GABINETES DE TRABALHO DOS PROFESSORES.....	89
20.2. SALAS DE AULA.....	89
203. ACESSO DOS ALUNOS AOS EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA.....	89
20.4. BIBLIOTECAS.....	90
20.5. LABORATÓRIOS DE ENSINO.....	90

21. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	93
22. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	94

1. INTRODUÇÃO

O desafio que se apresenta para o ensino de engenharia no Brasil é um cenário mundial que demanda uso intensivo da ciência e tecnologia e exige profissionais altamente qualificados, preparados para enfrentar o mercado de trabalho altamente competitivo. Tal desafio, em nível Institucional, passa pela reformulação de conceitos que vêm sendo aplicados durante anos e que muitos julgam ainda hoje eficientes. O próprio conceito de qualificação profissional vem se alterando, com a presença cada vez maior de componentes associadas às capacidades de coordenar informações, interagir com pessoas, interpretar de maneira dinâmica a realidade. O novo engenheiro deve ser capaz de propor soluções que sejam não apenas tecnicamente corretas e ter a ambição de considerar os problemas em sua totalidade, em sua inserção numa cadeia de causas e efeitos de múltiplas dimensões.

O novo cenário mundial, em que se sobressai a diversificação de mercado e a diferenciação de produtos, propõe as mudanças na organização do trabalho e exige a formação de profissionais de engenharia capazes de incrementar e implantar processos de produção mais eficazes, competitivos e modernos.

As mudanças tecnológicas e organizacionais exigem das Instituições de Ensino Superior uma tomada de posição quanto à qualidade da formação oferecida, mas também, principalmente, um repensar crítico de seu papel frente a uma sociedade que precisa avançar rapidamente na construção de conhecimentos e de tecnologia compatíveis às necessidades do mercado globalizado.

O Estado de Mato Grosso do Sul está situado no Centro-Oeste Brasileiro, estrategicamente, um ponto central nesta geografia, com a vantagem adicional de estar inserido no maior cinturão de produção de matérias-primas agropecuárias (grãos, carnes e biocombustível) do país. Assim sendo, a vocação do Estado de Mato Grosso do Sul aponta na direção da agropecuária moderna, sustentando um setor de agronegócios, em contínuo crescimento, que opera com qualidade mundial e exige cada vez mais potencial humano qualificado para atuar nos elos das cadeias produtivas existentes.

O compromisso da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) não se limita apenas à formação de profissionais, mas também abarca a produção de

conhecimentos através de atividades permanentes e sistemáticas de pesquisas e investigações que contribuam para a otimização de processos e qualificação de produtos, colaborando para a melhoria da qualidade de vida da população da Região da Grande Dourados e do país.

Dentro deste contexto de adequação às exigências impostas pela sociedade, a Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia (FACET), da Universidade Federal da Grande Dourados, criou o curso de Engenharia de Alimentos, e posteriormente ocorreu o desmembramento dos cursos de Engenharia da FACET e implantada a Faculdade de Engenharia (FAEN).

A Engenharia de Alimentos é uma área de conhecimento específica capaz de englobar todos os elementos relacionados com a industrialização de alimentos, e que pode, por meio, do seu profissional, potencializar o desenvolvimento deste ramo em todos os níveis; seja na formação de profissionais, no subsídio à elaboração de políticas, nos projetos de pesquisa, na atuação dentro das empresas do setor e na colaboração à preservação da saúde pública (normatização técnica, orientação e fiscalização).

Este projeto está sendo construído desde a criação do curso com as experiências e reflexões sobre o profissional da Engenharia de Alimentos que se deseja formar na Universidade Federal de Grande Dourados, sem deixar de pensar na formação global frente aos demais profissionais da área. Neste, encontram-se sistematizados os resultados de amplas discussões de docentes do Curso, visando adaptar, modernizar e implementar às diretrizes curriculares nacionais para os cursos de Engenharia. Trata-se de um documento que reflete os resultados de muitas pesquisas realizadas em instituições de todo Brasil, que possuem o curso de Engenharia de Alimentos. Além de contemplar os aspectos das diretrizes curriculares emitidas pelo Ministério de Educação para todos os cursos de engenharia, procurou-se criar uma identidade própria relacionada às atividades agroindustriais da Região da Grande Dourados. Assim, essas discussões foram importantes para permear o perfil do profissional egresso que se deseja formar no curso de Engenharia de Alimentos da UFGD.

O documento apresentado consta, portanto, de uma análise histórica do Curso de Engenharia de Alimentos, sua origem, seu campo de atuação e principalmente do perfil do Engenheiro de Alimentos, destacando a visão de um profissional generalista e capaz de se envolver nos mais diferentes assuntos do mundo das organizações do

setor de alimentos e bebidas, enfatizando a potencialidade agroindustrial da Região Centro-Oeste.

Definidas as questões que moldam o perfil do curso e, conseqüentemente, de seus egressos, o estudo apresenta a relação das áreas dos conhecimentos e os componentes curriculares que compõem o curso. Demonstra as disciplinas e suas respectivas ementas, estabelecendo uma estrutura curricular básica, sujeita a um processo contínuo de revisão e aperfeiçoamento em virtude das mudanças do ambiente externo (mercado), como do ambiente interno (profissionais e estudantes envolvidos).

A proposta contempla, também, questões ligadas aos aspectos legais, tais como, mecanismos de seleção e de acesso ao curso, processos de avaliação, aproveitamentos de estudos, trabalho de conclusão de curso, estágio supervisionado, entre outros.

Portanto, cabe ressaltar a importância para a sociedade brasileira da formação de Engenheiros de Alimentos que possam atuar em diversos setores da economia. Em tempos de globalização financeira e dos mercados, crescimento da importância do setor de serviços e do potencial do agronegócio brasileiro, esse profissional pode ser de fundamental importância para alavancar o grande potencial, principalmente o setor agroindustrial, existente na região da Grande Dourados e do Centro-Oeste Brasileiro.

1.1. Histórico da UFGD

O crescimento populacional e o aumento das demandas da sociedade levaram, entre fins da década de 1960 e início da década de 1970, ao estabelecimento da primeira universidade na região de Mato Grosso: a Universidade Estadual de Mato Grosso (UEMT), sediada em Campo Grande, que se transformaria, após a criação do Estado de Mato Grosso do Sul, na atual Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS).

Entre os vários campi dessa Universidade, estava o de Dourados, que começou a funcionar em 1971. Esse campus, inicialmente de dimensões bastante modestas, passou a apresentar um elevado índice de crescimento, sobretudo nas décadas de 1980 e 1990, visivelmente relacionado ao dinamismo econômico da sua região.

Dourados situa-se como a cidade-polo de uma ampla área, que corresponde ao extremo sul do Estado de Mato Grosso do Sul e costuma ser referida como Região da Grande Dourados. Atualmente, essa Região se caracteriza principalmente pelos elevados índices de produção agropecuária direcionada à exportação, o que decorre de seus solos férteis e do clima propício, fatores esses aliados a altos investimentos em tecnologia agropecuária.

Na década de 1990, o Centro Universitário de Dourados ampliou significativamente sua atuação na pós-graduação *lato sensu*, com o oferecimento de vários cursos de Especialização nas áreas de Educação, Letras, História e Ciências Contábeis. Na trajetória recente do Campus, um dos aspectos mais significativos é o início de sua atuação no âmbito da pós-graduação *stricto sensu*, com a entrada em funcionamento do Mestrado em Agronomia (1994), em História (1999), em Entomologia e Conservação da Biodiversidade (2002) e em Geografia (2002). Em 2003, foi implantado o Doutorado em Agronomia.

Outro aspecto igualmente significativo é a ampliação da oferta de cursos de graduação, sendo implantados em:

1971 – Letras;

1973 - História

1975 - Ciências, licenciatura curta;

1978 - Agronomia;

1979 - Pedagogia;

1983 - Geografia com Licenciatura e Bacharelado;

1986 - Ciências Contábeis;

1987 - Matemática;

1991 - Ciências Biológicas;

1996 - Análise de Sistemas;

2000 - Medicina, Direito e Administração.

2006 – Ciências Sociais, **Engenharia de Alimentos**, Engenharia de Produção, Gestão Ambiental, Licenciatura Indígena, Química;

2007 – Sistemas de informação (anteriormente Análise de Sistemas);

2009 – Artes Cênicas, Biotecnologia, Economia, Educação Física, Engenharia Agrícola, Engenharia de Energia, Nutrição, Psicologia, Relações Internacionais, Zootecnia.

2014 - Engenharia de Computação, Engenharia de Aquicultura, Engenharia Civil, Engenharia Mecânica, Física.

Com a criação da Fundação Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), por desmembramento da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), em 2006 (LEI Nº 11.153, DE 29 DE JULHO DE 2005), os cursos existentes passaram a fazer parte da nova instituição.

Em 2006 (Resolução Nº 4, de 16 de Fevereiro de 2006), a UFGD implantou os cursos de graduação em Engenharia de Produção, Engenharia de Alimentos, Química e Gestão Ambiental, cujo início efetivo das aulas deu-se no segundo semestre de 2006. Ainda estão previstos novos cursos de graduação e de pós-graduação para os próximos anos.

1.2. Histórico do Curso

A indústria de alimentos surgiu no Brasil concomitantemente com o processo de industrialização, a partir do início do século 20 (vinte), para suprir a demanda de distribuição e consumo de alimentos da população. Cresceu especialmente na década de 1920, com um aumento geral de capital investido no setor de transformação de matérias-primas agropecuárias de 15% para 40%. Inúmeras empresas brasileiras foram criadas nesta década e um número significativo de multinacionais neste setor se instalou no país. A hegemonia das empresas privadas nacionais durou até 1960, a partir desta década, o capital externo passou a predominar, proporcionando a instalação de empresas multinacionais. Essas indústrias de alimentos provocaram um grande avanço tecnológico da indústria nacional nos últimos 40 anos, mantendo-se até a atualidade (Bazzo e Pereira, 2006).

Entre as indústrias de transformação, a indústria de Alimentos é a que mais se destaca no cenário sócio econômico produtivo. Em 1998, representava 10% do PIB, o que significa 420 bilhões de dólares, empregava mais de 700 mil pessoas e processava 50% da produção agrícola do país. Dos 420 bilhões de dólares do nosso PIB, 33% corresponde ao Agronegócio Nacional, dos quais 11% correspondentes à indústria de agroinsumos, 28% a produtos agropecuários e 69% ao setor de processamento e distribuição (Batalha, 2005; Oliveira Netto e Tavares, 2006).

A Engenharia de Alimentos, como disciplina acadêmica, surgiu após a segunda guerra mundial, associada à agronomia, preocupada com o processamento pós-colheita. Somente no fim da década de 1950, a Engenharia de Alimentos anexou conceitos de Engenharia Química (operações unitárias e estequiometria industrial),

assimilando-os e aplicando seus princípios básicos à sensibilidade da matéria-prima. Atualmente os engenheiros de alimentos são responsáveis por avanços notáveis em muitas operações, principalmente em esterilização, irradiação nuclear, métodos de concentração, extrusão, desidratação (especialmente *spray-drying* e liofilização) (Karel, 1997).

No Brasil, o oferecimento de cursos superiores na área de Engenharia e Tecnologia de Alimentos teve início a partir de 1966. O primeiro curso de Engenharia de Alimentos foi pela Universidade Estadual de Campinas, em 1966, e logo a seguir a Universidade Federal de Viçosa implantou outro em 1974. Atualmente, aproximadamente 40 instituições de ensino, em vários Estados do país, oferecem o curso em Engenharia de Alimentos (Bazzo e Pereira, 2006).

O curso de Engenharia de Alimentos da UFGD foi implantado juntamente com a criação da universidade, no segundo semestre de 2006, através do concurso de vestibular de inverno, visando suprir a demanda tecnológica para o processamento de alimentos da Região Centro-Oeste. A produção agrícola de alimentos é um dos principais setores da economia do Brasil e a Região Centro-Oeste é a maior produtora de grãos e de carne do país. No entanto, seus estados apresentam carência de unidades de processamento de alimentos e de mão-de-obra qualificada para a conservação e transformação da matéria-prima em produtos alimentícios. Atualmente, esse cenário está se modificando, devido a implantação de empresas de alimentos e cursos de nível técnico e superior na área de Ciência, Tecnologia e Engenharia de Alimentos na região, como a criação da Universidade Federal da Grande Dourados e seu curso de Engenharia de Alimentos.

1.3. Inferência social do curso

O Ensino Superior Brasileiro tem vivenciado profundas alterações devido a mudanças tecnológicas no campo das ciências, trazendo a necessidade de se adotar um modelo flexível e interdisciplinar que corresponda às necessidades da sociedade.

A partir das Diretrizes Curriculares Nacionais já estabelecidas para os Cursos de Graduação em Engenharia, publicadas em março de 2002 apresentada no Anexo I, os perfis dos cursos puderam ser definidos com mais liberdade e abrangência, de forma que seus egressos possam se adaptar mais facilmente às transformações do mundo contemporâneo.

1.4. Contexto de inserção do Curso na Região

A Região da Grande Dourados, na qual se insere a UFGD é compreendida por 37 municípios, dentre os quais se encontram: Dourados, Itaporã, Maracaju, Rio Brilhante, Nova Alvorada do Sul, Douradina, Deodápolis, Glória de Dourados, Fátima do Sul, Vicentina, Caarapó, Juti, Jateí, Antônio João, Ponta Porã, Aral Moreira, Laguna Carapã, Amambaí, Coronel Sapucaia, Itaquiraí, Ivinhema, Novo Horizonte do Sul, Taquarussu, Batayporã, Anaurilândia, Bela Vista, Bataguassu, Nova Andradina e Angélica. Esse espaço geográfico com 55.944,59 Km², e um total de 651.910 habitantes (IBGE, 2010) corresponde a 15,6% do território estadual e a 28,77% da população do Estado de Mato Grosso do Sul. Essa região conta com inúmeras agroindústrias e grande produção de grãos e de carnes, razão da implantação do curso na nova universidade com a transformação do antigo Campus (SENAI, 2006).

Na criação da Universidade, efetuou-se uma pesquisa para se implantar a área tecnológica, visando a identificar onde esta jovem Universidade centraria seus esforços. Quando o resultado da pesquisa apontou a importância do setor agroindustrial, constatou-se que, na ocasião, o Estado de Mato Grosso do Sul não contava com nenhuma Instituição de Ensino Superior que oferecia o Curso de Engenharia de Alimentos. Sensibilizada por essa demanda, vislumbrou-se a oportunidade de oferecer um curso, cujo objetivo seria a formação de profissionais capacitados a esta área do conhecimento. Desta forma, a criação da Universidade Federal da Grande Dourados estava comprometida com o desenvolvimento do complexo agroindustrial presente na região de Dourados.

Assim sendo, o Curso de Engenharia de Alimentos da UFGD foi implantado em decorrência da pujança do agronegócio brasileiro, das constantes necessidades de agregação de valor aos produtos agropecuários, através da agroindustrialização e da formação de engenheiros capazes de implantar, gerenciar e otimizar recursos utilizados pelas empresas agroindustriais de alto desempenho. Sendo contemplados aspectos científicos, tecnológicos e profissionais em todos os elos da cadeia produtiva agroalimentar, desde a produção básica agropecuária, o processamento até a comercialização.

O Curso foi então estruturado e moldado para formar um Engenheiro de Alimentos com características específicas, além da necessária e sólida formação básica em engenharia '*Pleno*'. Esse diferencial seria dado pela forte interação regional entre a Universidade e as empresas, dado, em primeiro lugar, pela proximidade desta

com as indústrias do setor e, em segundo lugar, pela peculiaridade da Universidade em fazer parcerias a serem consolidadas com as pequenas, médias e grandes indústrias alimentícias. No momento de se pensar o perfil do Engenheiro de Alimentos, delinea-se um profissional para o qual são contemplados os aspectos humanísticos voltados ao espírito empreendedor como forma de alavancar novas possibilidades de ascensão social para a Região, Estado e País.

Formar um engenheiro com tais características exige constante reflexão, não somente da coordenação e da comissão pedagógica do curso, mas também da Faculdade de Engenharia - FAEN, da Universidade e, conseqüentemente, um trabalho igualmente reflexivo com os estudantes e corpo docente proveniente de todas as áreas do saber estudante.

A Universidade, de caráter público, centra-se na possibilidade de responder às demandas regionais sem, no entanto, restringir-se apenas à Região da Grande Dourados, mas produzindo e transferindo conhecimentos além Região, função inerente a toda Universidade.

1.5. Contexto de inserção do Curso na Instituição

A competência e a ética são alguns dos princípios contidos na missão da Universidade Federal da Grande Dourados, aliados à busca contínua da valorização e da solidariedade humana e o respeito à natureza, permeados entre seus cursos, abrangendo igualmente as diretrizes e estratégias do Curso de Engenharia de Alimentos, delineadas no perfil do estudante por ela formado.

A entrada da UFGD na área tecnológica se dá a partir da implantação dos Cursos de Engenharia de Alimentos, Engenharia de Produção e Engenharia de Energia. Embora isso tenha acontecido em apenas três anos, tal fato tem alavancado condições e estrutura para a alocação de outros cursos como já estabelecido no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), no qual o Curso de Engenharia de Alimentos exerce um eficiente elo de comunicação e ação, além de cursos que o antecederam, como é o caso de Ciências Biológicas e de Agronomia. A inserção na área tecnológica se dá não apenas pela ligação entre as Faculdades, mas pelo desenvolvimento de programas e consecução de projetos de pesquisa em conjunto.

O uso efetivo da infraestrutura por vários cursos e programas torna a Universidade Federal da Grande Dourados competente, maximizando, desta forma, o aproveitamento dos investimentos no que tange a recursos materiais e humanos, no

atendimento das demandas regionais, com vistas a promover a melhoria da qualidade de vida de seu povo em seu entorno.

1.6. Contexto de inserção do Curso na Legislação

O Curso de Engenharia de Alimentos foi reconhecido pelo Governo Federal através do Decreto-Lei nº 68644 de 21/05/1971, e seu currículo mínimo foi estabelecido na nova concepção de ensino de Engenharia no Brasil nas resoluções do Conselho Federal de Educação nº 48/76 e nº 52/76 e Portaria nº 1695/94 do Ministério da Educação e dos Desportos. A resolução CNE/ES nº 11, de 11/03/2003, institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. O Curso de Engenharia de Alimentos foi implantado na UFGD, com a Resolução Nº 4, de 16 de Fevereiro de 2006.

A profissão de Engenheiro de Alimentos foi regulamentada através da lei nº 5.194, de dezembro de 1966, e da Resolução nº 218, de 29/06/1973, do CONFEA. A lei dispõe sobre as atividades profissionais, caracterizando o exercício profissional como de interesses social e humano. Para tanto, especifica que as atividades do engenheiro deverão importar na realização de empreendimentos tais como, aproveitamento e utilização de recursos naturais do país; desenvolvimento industrial e agropecuário do Brasil.

O Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia baseia-se na legislação nacional vigente para os cursos da área e normas da UFGD, representada pelas suas diretrizes: Plano de Desenvolvimento Institucional, Regimento Geral, Projeto Pedagógico Institucional e Estatuto e em concordância com as Diretrizes Curriculares Nacionais. A dinâmica de um projeto pedagógico deve-se adaptar às necessidades primárias do processo ensino-aprendizagem, indissociável com a pesquisa e a extensão, portanto, capaz de se adaptar às mudanças necessárias para o exercício profissional, dentro dos princípios éticos e políticos e com fundamentação científica para sustento de suas ações, assim como também no cumprimento da missão da instituição.

2. ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA DO CURSO

2.1. Coordenação de Curso

A coordenação de curso é exercida de acordo com a seção II, artigo 57, do Regimento Geral da UFGD, que se refere ao Coordenador de Curso, assim como com as demais normas estabelecidas pelo Conselho Diretor da Faculdade de Engenharia.

2.2. Atuação do Coordenador

O Coordenador deve estar em permanente contato com os estudantes e com os professores do curso, visando a acompanhar de forma coerente e sistemática todas as atividades e questões que possam afetar a qualidade do andamento do curso.

Além dos mecanismos relacionados aos registros da vida escolar dos estudantes existentes na Coordenação de Assuntos Acadêmicos (CAAC) da UFGD para todos os cursos, é papel da Coordenação implementar dispositivos que permitam o acompanhamento do desenvolvimento e do fluxo escolar dos discentes, como também, do currículo em termos de atendimento aos objetivos do curso e de atualização permanente de seus conteúdos.

2.3. Formação do Coordenador

O Coordenador do curso deve ser professor com formação específica na área de graduação em Engenharia de Alimentos ou pós-graduação em uma das áreas que compõem a Engenharia de Alimentos (Engenharia, Ciência e Tecnologia de Alimentos), correspondente às finalidades e aos objetivos do curso, com título de doutor.

2.4. As atribuições do Coordenador do Curso

Dentre as atribuições estabelecidas pelo Regimento Geral da Universidade (Seção II, art. 58, da UFGD/2006) compete ao Coordenador de Curso de Graduação:

I - Quanto ao projeto pedagógico:

- a) definir, em reunião com os Vice-Diretores das Unidades que integram o Curso, o projeto pedagógico, em consonância com a missão institucional da Universidade, e submeter à decisão ao Conselho Diretor da Unidade;
- b) propor ao Conselho Diretor alterações curriculares que, sendo aprovadas nesta instância, serão encaminhadas ao Conselho de Ensino, Pesquisa, Extensão e Cultura.

II - Quanto ao acompanhamento do curso:

- a) orientar, fiscalizar e coordenar sua realização;
- b) propor anualmente ao Conselho Diretor, ouvido a Coordenadoria Acadêmica, o número de vagas a serem preenchidas com transferências, mudanças de curso e matrícula de graduados;
- c) propor critérios de seleção, a serem aprovados no Conselho Diretor, para o preenchimento de vagas.

III - Quanto aos programas e planos de ensino:

- a) traçar diretrizes gerais dos programas;
- b) harmonizar os programas e planos de ensino que deverão ser aprovados em reunião com os Vice-Diretores das Unidades que oferecem disciplinas para o Curso;
- c) observar o cumprimento dos programas.

IV - Quanto ao corpo docente:

- a) propor intercâmbio de professores;
- b) propor a substituição ou aperfeiçoamento de professores, ou outras providências necessárias à melhoria do ensino.
- c) propor ao Conselho Diretor das Unidades envolvidas a distribuição de horários, salas e laboratórios para as atividades de ensino.

V - Quanto ao corpo discente:

- a) manifestar sobre a validação de disciplinas cursadas em outros estabelecimentos ou cursos, para fins de dispensa, ouvindo, se necessário, os Vice-Diretores das unidades que participam do curso ou o Conselho Diretor;
- b) conhecer dos recursos dos estudantes sobre matéria do curso, inclusive trabalhos escolares e promoção, ouvindo, se necessário, Vice-Diretores das unidades que participam do curso ou o Conselho Diretor;
- c) aprovar e encaminhar à Direção da Unidade Acadêmica a relação dos estudantes aptos a colar grau.

2.5. Funcionamento da coordenação do curso em relação aos estudantes, aos professores, às atividades acadêmicas e administrativas

Em termos de orientação e acompanhamento de atividades, a coordenação do curso de Engenharia de Alimentos funciona diariamente na sala da Coordenação das Engenharias, equipada com telefone e computadores com acesso à Internet. Informações gerais do curso encontram-se disponíveis na página virtual da UFGD, bem como o endereço eletrônico, de maneira a facilitar o contato com discentes e docentes da universidade e de outras instituições.

A Coordenação deve disponibilizar aos discentes o acesso aos dados sobre a sua vida acadêmica e orientá-los quanto ao seu desempenho e ao fluxo escolar; bem como informar sobre os estímulos financeiros ou estudantes e apoiar à participação em eventos e entidades estudantis.

A implementação de mecanismos e ações de acompanhamento dos egressos, como cadastro, reuniões periódicas de ex-estudantes, entre outros, visando, inclusive, a revisões no projeto pedagógico do curso decorrente da avaliação e dos resultados desse acompanhamento serão realizados pela coordenação do curso e a comissão pedagógica do Curso.

2.6. Núcleo Docente Estruturante (NDE)

O NDE constitui-se de um grupo de docentes, com atribuições acadêmicas, de natureza consultiva, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso de graduação. É constituído por docentes com formação na área e que atuam no desenvolvimento do curso. Os membros do NDE são nomeados pelo Conselho Diretor da FAEN.

3. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Nome do curso: Engenharia de Alimentos

Grau acadêmico conferido: Bacharel em Engenharia de Alimentos

Local de funcionamento: (Endereço completo): Unidade II, Rodovia Dourados Ithaum, Km 12

Atos legais de Criação, Reconhecimento e Renovação de Reconhecimento do Curso, quando existirem: Portaria SERES/MEC nº 279, de 1º de julho de 2016 – DOU de 04.07.2016

Modalidade de ensino: Presencial

Forma de ingresso: Processo Seletivo Vestibular e SISU e demais formas previstas pela instituição

Regime de matrícula: (Semestral por componente curricular)

Número de vagas: 51 vagas

Turnos de funcionamento: integral

Carga horária total do curso: (4636 horas aulas 3.863,3 horas relógio)

Tempo para integralização: (em semestres)

Ideal: 10 semestres – 5 anos

Mínimo: 10 semestres – 5 anos

Máximo: 16 semestres – 8 anos

“O aluno do curso de Engenharia de Alimentos tem a possibilidade de integralizar o curso em tempo menor que o tempo de integralização mínimo previsto no PPC e/ou pelo CNE, considerando que a UFGD adota o regime de matrícula semestral por componente curricular, o que permite ao estudante construir seu itinerário formativo de modo a adiantar seus estudos, e a integralizar os componentes curriculares obrigatórios e carga horária mínima do curso em um tempo menor que o ideal do curso ou menor que o tempo mínimo estipulado pelo Conselho Nacional de Educação. Essa possibilidade está prevista no inciso VI do artigo 2º da Resolução CNE/CES nº 2/2007”.

4. BASE LEGAL

O presente Projeto Pedagógico do curso de Engenharia de Alimentos se baseia na Resolução CNE/CES nº 11/2002 do MEC, bem como na concepção geral do Engenheiro, formulados pelo CREA que, em síntese, dispõe, entre outros, sobre:

- ✓ Princípios, fundamentos, condições e procedimentos da formação em engenharia.
- ✓ Desenvolvimento e avaliação dos projetos pedagógicos.

- ✓ Perfil do formando, egresso ou profissional de engenharia.
- ✓ Competências e habilidades gerais para a formação em engenharia.

As competências e caracterização do âmbito de atuação do Engenheiro de Alimentos estão estabelecidas na Resolução 1.010, de 22 de agosto de 2005, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA).

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo Geral

Formar um profissional que domine amplamente os conteúdos científicos e tecnológicos da área de Engenharia de Alimentos e, ao mesmo tempo, que esteja voltado para as questões ambientais e socioeconômicas, com sólida formação matemática, tecnológica, econômica e social, a fim de capacitá-lo para analisar, avaliar, projetar, otimizar e gerenciar recursos nas empresas do setor de alimentos e de bebidas.

5.2. Objetivos Específicos

O Engenheiro de Alimentos deverá:

- ✓ Atuar como responsável técnico junto às indústrias, seja de produtos de origem animal ou vegetal, necessitando para tanto de uma formação indivisível e global.
- ✓ Ter uma formação curricular abrangente, para contemplar o princípio de que a Engenharia de Alimentos demanda profissionais capacitados para atender às exigências técnico-científicas e operacionais dos diferentes segmentos do complexo agroalimentar do país.
- ✓ Estar apto a contribuir para com o avanço tecnológico e organizacional da moderna produção industrial e distribuição de alimentos, comprometido com sua eficiência, qualidade e competitividade.
- ✓ Contribuir com a resolução dos problemas de natureza tecnológica, social, econômica e ambiental, associados com a produção, agroindustrialização, distribuição e consumo de alimentos, visando sempre à melhoria da qualidade de vida do ser humano.
- ✓ Realizar trabalhos e projetos em equipe.

- ✓ Desenvolver a capacidade de analisar e viabilizar projetos e empreendimentos de novos negócios.
- ✓ Valorizar o exercício da cidadania e ética cooperativa através de atividades de responsabilidade social.

6. PERFIL DE EGRESSO

O Engenheiro de Alimentos terá capacidade criativa e crítica, habilidade de gerar tecnologia e condições para elaborar estudos e projetos relativos a instalações industriais, linhas de processamento, equipamentos e processos tecnológicos para a industrialização das matérias-primas alimentícias de origens vegetal e animal. Deve estar apto a participar da direção e fiscalização das instalações fabris, encarregar-se das atividades de transformação, preservação, armazenamento, transporte e comercialização de produtos alimentícios e seus derivados, estar comprometido com os interesses sociais da comunidade e prezar pela harmonia permanente entre o ser humano e a natureza.

É objeto de incentivo na formação do Engenheiro de Alimentos da UFGD o conhecimento tecnológico, para sensibilizá-lo das potencialidades da região, rica em matérias-primas agropecuárias e nativas, mostrando a necessidade de se adaptarem, desenvolverem tecnologia para aplicação nos processos dessas matérias-primas e desenvolverem novos processos e produtos.

Para isto, a sua formação necessita considerar, além dos aspectos tecnológicos, aspectos econômicos e ambientais com visão ética e humanística em atendimento às demandas da sociedade.

6.1. Áreas de Atuação

A matriz curricular do curso de Engenharia de Alimentos da UFGD atende à formação de um Engenheiro de Alimentos 'Pleno', entretanto, em consequência do perfil agroindustrial da Região Centro-Oeste.

Levando-se em consideração as competências e habilidades adquiridas durante o Curso de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal da Grande Dourados, o egresso poderá atuar nas seguintes áreas:

- Produção

Devido aos seus conhecimentos dos processos tecnológicos e dos equipamentos envolvidos na industrialização de alimentos, o Engenheiro de Alimentos é o profissional indicado para ser o responsável pela área de produção.

- Controle de Qualidade

O Engenheiro de Alimentos pode atuar desde a recepção da matéria-prima até o produto acabado. Essas atividades necessitam de um profissional com sólida formação em Microbiologia, Bioquímica, Química, Tecnologia de Alimentos, Análise de Alimentos e Estatística. Esse aperfeiçoamento profissional lhe permite desenvolver, planejar e gerenciar laboratórios de controle de qualidade.

- Planejamento e Projeto Industrial

O Engenheiro de Alimentos é essencial na definição dos processos, equipamentos e instalações industriais, bem como no estudo da viabilidade econômico-financeira do projeto de investimento.

- Gerenciamento e Administração

O Engenheiro de Alimentos possui competência para atuar na solução de problemas administrativos relacionados à cadeia agroindustrial.

- Marketing e Vendas

Devido aos conhecimentos básicos em todas as áreas que compreendem a Engenharia de Alimentos (matéria-prima, processamento, aditivos, embalagens e equipamentos) esse profissional tem sido bastante requisitado nesse setor, tanto no âmbito nacional como no comércio exterior.

- Desenvolvimento de Novos Processos e Produtos

A partir de estudos da necessidade de determinados produtos no mercado, o Engenheiro de Alimentos possui competência adquirida para desenvolver novos produtos alimentícios, utilizando os conhecimentos em matérias-primas, processos e equipamentos, fornecendo os subsídios necessários para o lançamento de um novo produto e propondo argumentos de vendas e bases para cálculos de custos.

- Projeto e Adaptação de Equipamentos

Destaca-se a participação do Engenheiro de Alimentos nos projetos e adaptação de equipamentos. Essa atuação tem permitido um melhor desempenho dos equipamentos utilizados na indústria de alimentos.

- Fiscalização de Alimentos e Bebidas

Neste setor, sua contribuição tem sido relevante, atuando no estabelecimento de padrões de qualidade e identidade e na fiscalização da aplicação desses padrões.

- Armazenagem

O Engenheiro de Alimentos pode atuar na área de armazenagem, desenvolvendo sua programação e utilizando técnicas adequadas para evitar perdas e manter a qualidade da matéria-prima até sua industrialização ou consumo *in natura*.

- Consultoria

O Engenheiro de Alimentos, com os conhecimentos e experiências adquiridos no decorrer do Curso, pode atuar prestando consultoria técnica às indústrias de alimentos, a fim de propor soluções aos problemas apresentados.

7. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

A formação do engenheiro de Alimentos na UFGD ancora-se em uma estrutura e organização que propiciem o desenvolvimento de **competências** adequadas ao profissional, a saber:

- ✓ Pautar-se por princípios de ética democrática: responsabilidade social e ambiental, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, diálogo e solidariedade.
- ✓ Atuar em pesquisa básica e aplicada na área de Engenharia de Alimentos, comprometendo-se com a divulgação dos resultados das pesquisas em veículos adequados para ampliar a difusão do conhecimento.
- ✓ Portar-se como cidadão-educador, consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva socioambiental.
- ✓ Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e engenharia.
- ✓ Aplicar a metodologia científica para o planejamento, gerenciamento e execução de processos e técnicas, visando o desenvolvimento de projetos, consultorias, emissão de laudos e pareceres relacionados à área.
- ✓ Utilizar os conhecimentos da engenharia de alimentos para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente.
- ✓ Desenvolver ações estratégicas capazes de ampliar e aperfeiçoar as formas de atuação profissional, preparando-se para a inserção no mercado de trabalho em contínua transformação.
- ✓ Orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com respeito à diversidade étnica e cultural e à biodiversidade e desenvolvimento sustentável.

- ✓ Atuar, interagindo com diferentes especialidades e diversos profissionais, de modo a estar preparado à contínua mudança do mundo produtivo.
- ✓ Avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos/tecnologias/serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos.
- ✓ Comprometer-se com o desenvolvimento profissional constante, assumindo uma postura de flexibilidade para mudanças contínuas, esclarecido quanto às opções sindicais e corporativas, inerentes ao exercício profissional.

Tais competências desdobram-se em **habilidades** específicas que serão trabalhadas no decorrer do programa de formação do Engenheiro de Alimentos, a saber:

- ✓ Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia.
- ✓ Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados.
- ✓ Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia.
- ✓ Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos.
- ✓ Identificar, formular e resolver problemas de engenharia.
- ✓ Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas.
- ✓ Supervisionar a operação e a manutenção de sistemas.
- ✓ Avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas.
- ✓ Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica.
- ✓ Atuar em equipes multidisciplinares.
- ✓ Compreender e aplicar a ética e a responsabilidade profissional.
- ✓ Avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental.
- ✓ Avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia.

Espera-se ainda que o Engenheiro de Alimentos, egresso da UFGD, tenha uma sólida formação da Engenharia e habilitado a elaborar projetos industriais e atuar no desenvolvimento e otimização de equipamentos e processos.

8. ASPECTOS INTERDISCIPLINARES DO CURSO

A interdisciplinaridade de áreas do conhecimento como as ciências sociais, biológicas, humanas e exatas promove a formação de um profissional mais qualificado e com maior adaptação as oportunidades do mercado de trabalho. Um aspecto importante é permitir que o ingressante universitário possa reconhecer a área do conhecimento que tem maior afinidade no estágio inicial dos estudos. Neste sentido, destaca-se o projeto de adesão da UFGD ao Programa de Reestruturação do Ensino Universitário (REUNI) do governo Federal, através da Resolução nº 54 aprovada pelo Conselho Universitário (COUNI) da Universidade Federal da Grande Dourados (COUNI). Essa resolução estabelece um conjunto de disciplinas denominadas de Eixos Temáticos de Formação Comum a todos os cursos da instituição, distribuídas ao longo do curso. Outro mecanismo foi a criação de um conjunto de disciplinas afins aos cursos de cada área do conhecimento também distribuídas no estágio inicial de formação básica do estudante. Atualmente, a matriz curricular do Curso de Engenharia de Alimentos tem um conjunto de disciplinas eletivas comuns a toda UFGD. A finalidade é diminuir a evasão dos estudantes universitários, principalmente nos primeiros anos dos cursos, e proporcionar uma melhor e mais rápida adequação do ingressante nos cursos que têm maior aptidão.

A listagem das disciplinas dos eixos comuns a todos os cursos da encontra-se na estrutura curricular. Essas disciplinas são classificadas como disciplinas básicas na estrutura curricular do Curso e, portanto, obrigatórias. As disciplinas dos eixos comum da UFGD formam um conjunto de 15 (quinze) disciplinas, das quais devem ser cursadas obrigatoriamente 02 (duas), segundo a escolha do estudante e a possibilidade de oferta da Universidade. As disciplinas comuns da FAEN foram definidas pelos coordenadores de curso e a direção, sendo um conjunto composto por quatro disciplinas que estão inseridas na estrutura curricular de cada curso.

9. MOBILIDADE INTERINSTITUCIONAL DOS ESTUDANTES

O REUNI tende a promover a mobilidade interinstitucional como ferramenta para a padronização da qualidade do ensino dos cursos e suas áreas do conhecimento em todo território nacional. Neste contexto, o Curso de Engenharia de Alimentos apresenta um conjunto de disciplinas eletivas, cuja relação e ementas

encontram-se em anexo. Nesse grupo, encontram-se disciplinas que podem ser cursadas em outras instituições, denominadas interinstitucionais. O estudante pode escolher disciplinas de outros cursos/faculdades da UFGD independente do rol apresentado no PPC do curso, assim como também, disciplinas em outras universidades nacionais, cuja proposta tem entre seus objetivos:

- ✓ Desenvolver o senso crítico e a conscientização dos estudantes em relação a qualidade do curso de Engenharia de Alimentos da UFGD para reivindicarem e implementarem melhores condições de ensino e pesquisa.
- ✓ Integração do estudante com pesquisadores de outras instituições para formação de parcerias e de grupos de pesquisas interinstitucionais, a fim de melhorar sua qualificação técnico-científica e suas oportunidades no ingresso de programas de qualificação (pós-graduações, especializações, cursos técnicos) da área de conhecimento.
- ✓ Promover o contato do estudante com regiões industrializadas ou com maiores ofertas de trabalho para ele obter maiores propostas de estágios e de emprego.

10. ESTRUTURA CURRICULAR

A proposta curricular do Curso de Engenharia de Alimentos está estruturada pelos núcleos de conteúdos básicos, de conteúdos profissionalizantes, de conteúdos específicos e pelas atividades de síntese e integração de conhecimentos, organizados matricialmente, de modo que, ao longo de todos os semestres do curso haja uma integração entre os programas de aprendizagem e a formação desejada.

Os núcleos de formação foram estabelecidos a partir das competências gerais necessárias à formação profissional do Engenheiro de Alimentos, exigidos pelo órgão de fiscalização profissional.

Os conteúdos específicos caracterizarão as extensões e aprofundamentos dos conteúdos do núcleo profissionalizante, constituindo-se de conteúdos relacionados às áreas de Engenharia, Ciência e Tecnologia de Alimentos.

As atividades de síntese e integração de conhecimentos têm como objetivo a articulação teórico-prática realizada mediante pesquisa, estágio, intervenção supervisionada, bem como as atividades complementares de natureza estudante-culturais extraclasse. Assim, na composição curricular do curso, constam como

atividades de articulação teórico-prática de caráter obrigatório, o estágio curricular supervisionado e o trabalho de conclusão de curso.

Complementando as atividades de síntese e integração, têm-se as atividades complementares, de caráter optativo, tais como: iniciação científica, monitoria, estágios em estabelecimentos da área, participação em congressos e outras atividades que contribuam com a formação profissional. O Quadro 1 mostra resumidamente as exigências referentes à carga horária e seus respectivos percentuais.

O curso de Engenharia de Alimentos atende as determinações da Resolução CNE/CP Nº 01 de 17 de junho de 2004 de 2004, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais, a Resolução CNE/CP Nº1 de 30 de maio de 2012, que institui as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos e a Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental com conteúdos desenvolvidos relativos as temáticas nas disciplinas de **Introdução à Engenharia de Alimentos, Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos e Projetos Agroindustriais**. Esses conteúdos contribuem para a formação da dimensão social e humana do aluno de forma transversal. Também existe a possibilidade dos estudantes aprofundarem seus conhecimentos sobre as temáticas cursando os eixos temáticos comuns à Universidade: Direitos Humanos, Cidadania e Diversidades Interculturalidade e Relações Étnico-raciais e Educação, Sociedade e Cidadania e Sociedade, Meio Ambiente e Sustentabilidade e Sustentabilidade na Produção de Alimentos e de Energia que tratam desses temas.

A instituição conta com as ações do Núcleo de Estudos Afro-brasileiro (NEAB) criado pela Resolução COUNI 89/2007 que tem com a finalidade atuar nas áreas de pesquisa, ensino e extensão relacionadas à diversidade étnico-racial, políticas públicas de combate à discriminação e ao racismo, produção de materiais, eventos, encontros, seminários, contribuindo para a implementação da Lei 11.645/08 que dispõem sobre o ensino da História da África e História da Cultura afro-brasileira e História Indígena.

O Núcleo realiza desde o ano de 2008 na instituição o Seminário Racismo e Antirracismo abordando temas como: ações afirmativas na educação superior; presença histórica de negros e indígenas no Mato Grosso do Sul, implementação de políticas afirmativas e de diversidade étnico-racial no Brasil.

A instituição possui também uma Faculdade Intercultura Indígena destinada às populações indígenas das etnias guarani e Kaiowá possibilitando um intercâmbio cultural na universidade. Em 2015 a instituição criou o Núcleo de Assuntos Indígenas por meio da Resolução COUNI Nº 129 de 12/08/2015, espaço destinado a atender as demandas específicas das populações indígenas que ingressam na universidade.

Dentro da temática prevista na Resolução CNE/CP nº 1/2012 a UFGD, o Núcleo de Estudos de Diversidade de Gênero e Sexual - NEDGS/UFGD criado pela Resolução COUNI Nº 129, de 12 de Agosto de 2015, como órgão suplementar da Reitora, se propõe a sensibilizar a comunidade acadêmica da necessidade de se enfrentar a violência de gênero e a violência contra as pessoas LGBTI (Lésbicas, Gays, Bissexuais, Travestis, Transexuais, Transgêneros e Intersexuais), assim como, fomentar a pesquisa e produção do conhecimento nessas temáticas.

De acordo com o Regimento do NEDGS/UFGD, aprovado pela Resolução COUNI Nº 042 de 04 de Abril de 2016, entre as finalidades do órgão está: sensibilizar a comunidade acadêmica (professores/as, acadêmicas/os e técnicos/as administrativos/as) acerca das diretrizes e bases da educação nacional quanto à temática de estudos da relação de gênero, da diversidade sexual e diversidade de gênero; estimular e apoiar projetos de pesquisa, ensino e extensão voltados para as temáticas de gênero e de diversidade sexual, especialmente, em Mato Grosso do Sul; promover sistematicamente seminários, fóruns e demais eventos de discussão entre professoras/es da UFGD, das demais instâncias de ensino e IES em busca da formação de uma sociedade que reconheça e respeite a diversidade de gênero e sexual; estimular a formação continuada para acadêmicos/as, servidores/as e sociedade civil, em relação à diversidade de gênero e sexual.

Desde sua criação o Núcleo vem promovendo eventos como o I Colóquio Mulher e Sociedade, realizado no mês de março em alusão ao Dia Internacional da Mulher e o I Seminário Diversidade, Relações de Gênero e Sexualidades. As ações desse núcleo contribuem para abordar conteúdos relativos a diversidades de gênero e sexual e suscita o debate entre estudantes, professores e membros da comunidade interna e externa.

A Resolução COUNI nº 129/2015 criou na UFGD o Núcleo Multidisciplinar para Inclusão e Acessibilidade (NuMIAc) que tem como finalidade oferecer as condições necessárias de apoio e orientação à comunidade para a promoção da inclusão acadêmica e social dos estudantes universitários que compõem o Público-Alvo da

Educação Especial. De acordo com o regimento interno do núcleo, aprovado pela Resolução COUNI/UFGD nº. 078 de 02 de junho de 2016 entende-se como público alvo da Educação Especial, os estudantes com deficiências (visual, auditiva, física e/ou intelectual), Transtornos Globais do Desenvolvimento, Altas Habilidades/Superdotação.

O NuMIAC se configura como um centro de referência aos alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento, altas habilidades/superdotação, bem como aos profissionais dos setores da universidade responsáveis por contribuir com o acesso, a permanência e sucesso dos estudantes público-alvo da Educação Especial da UFGD no âmbito de sua formação acadêmica, científica e profissional.

A instituição possui uma Coordenação da Divisão de Gestão Ambiental sendo a unidade responsável pelo planejamento e desenvolvimento de projetos e programas para a gestão ambiental na UFGD. Em 2013 a universidade aprovou a Política Ambiental da UFGD por meio da Resolução COUNI nº. 06 de 15 de fevereiro de 2013. Em 2016 houve o lançamento do Diagnóstico ambiental da Universidade Federal da Grande Dourados que teve como objetivo realizar o levantamento dos aspectos ambientais da instituição, por meio de questionários pré-definidos e observações “*in loco*” em todas as unidades acadêmicas e administrativas da UFGD. O relatório é um documento base para o planejamento ambiental da Universidade.

Quadro 1: Resumo geral da estrutura curricular com descrição da carga horária necessária para a integralização do curso.

COMPONENTE CURRICULAR	CH
COMPONENTES DE FORMAÇÃO COMUM À UNIVERSIDADE	144
DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO COMUM À ÁREA	288
DISCIPLINAS ESPECÍFICAS DO CURSO (A+B+C)	
A. Básico	972
B. Profissionalizante	1.188
C. Específico	1.260
ATIVIDADES ACADÊMICAS ESPECÍFICAS (D+E+F)	
D. Estágio Curricular Supervisionado	316
E. Trabalho de Conclusão de Curso	72
F. Atividades Complementares	72
DISCIPLINAS ELETIVAS	324
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO em horas aula (50min)	4.572
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO em horas	3.810

O semestre letivo da UFGD é de 18 semanas para atender aos 200 dias letivos de acordo com a Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional/LDBEN Nº. 9.394/1996. O somatório da carga horária é de 4636 horas-aulas ou 3863,3 horas, de acordo com as normas estabelecidas (carga horária mínima igual a 3.600 horas).

Para a formação deste profissional o curso será ministrado na Faculdade de Engenharia (FAEN), com o auxílio de demais faculdades da UFGD, tais como: Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Economia (FACE), Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais (FCBA) e Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia (FACET). As disciplinas ofertadas pelo curso de Engenharia de Alimentos são ministradas por meio dos seguintes cursos:

- ✓ Curso de Administração (FACE)
- ✓ Curso de Economia (FACE)
- ✓ Curso de Matemática (FACET)
- ✓ Curso de Sistemas de Informação (FACET)
- ✓ Curso de Química (FACET)
- ✓ Curso de Engenharia de Produção (FAEN)
- ✓ Curso de Engenharia de Energia (FAEN)
- ✓ Curso de Engenharia de Alimentos (FAEN)

O conjunto de componentes curriculares do curso contempla a matéria descrita na Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia, assim distribuídas: no Núcleo de Conteúdos Básicos, Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes e Núcleo de Conteúdos Específicos. As disciplinas desses núcleos estão discriminadas no Quadro 2, segundo sua faculdade de lotação e sua carga horária semestral.

Quadro 2: Estrutura curricular, carga horária e lotação

COMPONENTES CURRICULARES/DISCIPLINAS	CHT	CHP	CH Total	LOTAÇÃO
EIXO DE FORMAÇÃO COMUM À UNIVERSIDADE				
Eixo temático de formação comum à Universidade	72	-	72	-
Eixo temático de formação comum à Universidade	72	-	72	-
DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO COMUM À ÁREA				
Álgebra Linear e Geometria Analítica	72	-	72	FACET
Cálculo Diferencial e Integral	72	-	72	FACET
Cálculo Diferencial e Integral II	72	-	72	FACET
Física I	72	-	72	FACET
NÚCLEO DE CONTEÚDOS BÁSICOS*				
Algoritmos e Programação	36	36	72	FACET
Bioquímica Geral	72	-	72	FCBA
Cálculo Diferencial e Integra III	72	-	72	FACET
Ciência dos Materiais	72	-	72	FAEN
Fenômenos de Transporte I	72	-	72	FAEN
Transferência De Calor e Massa	72	-	72	FAEN
Física II	72	-	72	FACET
Física III	72	-	72	FACET
Instalações Elétricas	36	-	36	FAEN
Introdução à Administração I	36	-	36	FACE
Introdução à Economia	36	-	36	FACE
Laboratório de Física I	-	36	36	FACET
Metodologia Científica e Tecnológica	36	-	36	FAEN
Probabilidade e Estatística	72	-	72	FACET
Química Geral I	72	-	72	FACET
Representação Gráfica para Engenharia	36	36	72	FAEN
NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTES*				
Cálculo Numérico	72	-	72	FACET
Físico-química para Engenharia I	72	-	72	FACET
Físico-química para Engenharia II	72	-	72	FACET
Fundamentos de Engenharia	72	-	72	FAEN
Fundamentos de Química Orgânica	72	-	72	FACET
Introdução à Engenharia de Alimentos	36	-	36	FAEN
Laboratório de Engenharia	-	72	72	FAEN
Microbiologia Geral I	36	36	72	FCBA
Operações Unitárias I	72	-	72	FAEN
Operações Unitárias II	72	-	72	FAEN
Operações Unitárias III	72	-	72	FAEN
Projetos Agroindustriais	72	-	72	FAEN
Química Analítica Quantitativa	36	36	72	FACET
Química Analítica Qualitativa	36	36	72	FACET
Refrigeração na Indústria de Alimentos	72	-	72	FAEN
Engenharia de Sistemas Termodinâmicos I	72	-	72	FAEN

Uso e Reuso de Águas na Indústria de Alimentos	72	-	72	FAEN
NÚCLEO DE CONTEÚDOS ESPECÍFICOS				
Análise de Alimentos I	-	72	72	FAEN
Análise de Alimentos II	-	72	72	FAEN
Análise Sensorial	36	36	72	FAEN
Bioquímica de Alimentos	36	36	72	FAEN
Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos	72	-	72	FAEN
Conservação de Alimentos	72	-	72	FAEN
Desenvolvimento de Novos Produtos	36	36	72	FAEN
Engenharia Bioquímica	72	-	72	FAEN
Embalagens de Alimentos	36	36	72	FAEN
Higiene e Legislação na Indústria de Alimentos	36	-	36	FAEN
Microbiologia Aplicada a Alimentos	36	36	72	FAEN
Matérias-primas Agroindustriais	72	-	72	FAEN
Química de Alimentos	36	36	72	FAEN
Tecnologia de Carnes	36	36	72	FAEN
Tecnologia de Cereais e Panificação	36	36	72	FAEN
Tecnologia de Frutas e Hortaliças	36	36	72	FAEN
Tecnologia de Leite e Derivados	36	36	72	FAEN
Tecnologia de Óleos e Gorduras	36	36	72	FAEN
ROL DE DISCIPLINAS ELETIVAS				
Alimentos Funcionais	72	-	72	FAEN
LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais	54	18	72	EAD
Nutrição Básica	36	-	36	FAEN
Planejamentos de Experimentos	36	36	72	FAEN
Reologia de alimentos	36	-	36	FAEN
Tecnologia de Açúcar e Álcool	36	36	72	FAEN
Tecnologia de Bebidas	36	36	72	FAEN
Tecnologia de Fermentações	36	36	72	FAEN
Tecnologia de Frutos Desidratados	36	36	72	FAEN
Tecnologia de Pescado	36	36	72	FAEN
Tópicos Especiais em Engenharia de Alimentos I	72	-	72	FAEN
Tópicos Especiais em Engenharia de Alimentos II	72	-	72	FAEN
Tópicos Especiais em Engenharia de Alimentos III	72	-	72	FAEN
Tópicos Especiais em Engenharia de Alimentos IV	72	-	72	FAEN
Tópicos Especiais em Engenharia de Alimentos V	72	-	72	FAEN
Toxicologia de Alimentos	36	-	36	FAEN
ATIVIDADES ACADÊMICAS ESPECÍFICAS				
Atividades Complementares	-	-	72	FAEN
Estágio Curricular Supervisionado	-	316	316	FAEN
Trabalho de Conclusão de Curso I	-	36	36	FAEN
Trabalho de Conclusão de Curso II	-	36	36	FAEN

Legenda: CHT – Carga Horária Teórica. CHP – Carga Horária Prática

*Disciplinas específicas do curso.

O Quadro 3 apresenta a Tabela com os pré-requisitos para o curso de Engenharia de Alimentos.

Quadro 3: Tabela de Pré-Requisitos do curso de Engenharia de Alimentos.

Disciplina	CH	Pré-Requisito	CH
Bioquímica de Alimentos	72	Bioquímica Geral	72
Física II	72	Física I	72
Físico-Química para Engenharia I	72	Cálculo Diferencial e Integral	72
Físico-Químico para Engenharia II	72	Físico-Química para Engenharia I	72
Laboratório de Engenharia	72	Operações Unitárias I	72
Microbiologia Aplicada a Alimentos	72	Microbiologia Geral I	72
Operações Unitárias I	72	Fundamentos de Engenharia	72
Operações Unitárias II	72	Transferência de Calor e Massa	72
Tecnologia de Carnes	72	Bioquímica de Alimentos	72
Tecnologia de Cereais e Panificação	72	Bioquímica de Alimentos	72
Tecnologia de Frutas e Hortaliças	72	Bioquímica de Alimentos	72
Tecnologia de Leite e Derivados	72	Bioquímica de Alimentos	72
Tecnologia de Óleos e Gorduras	72	Bioquímica de Alimentos	72
Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II)	36	Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I)	36
Trabalho de Conclusão de Curso II	36	Operações Unitárias II	72
Estágio Curricular Supervisionado	316	Operações Unitárias II	72

O Quadro 4 apresenta a equivalência das disciplinas básicas, profissionalizantes e específicas da estrutura curricular do PPC do curso de Engenharia de Alimentos lotado na FAEN.

Quadro 4. Equivalência das disciplinas básicas, profissionalizantes e específicas da estrutura curricular do PPC do curso de Engenharia de Alimentos lotado na FAEN.

COMPONENTE CURRICULAR	CH	COMPONENTE CURRICULAR	CH
Química Analítica Aplicada ou Laboratório de Química Analítica Aplicada	68	Química Analítica Qualitativa	72
	34		
Análise de Alimentos	72	Análise de Alimentos I	72
Análise Instrumental de Alimentos	36	Análise de Alimentos II	72
Cálculo Diferencial e Integral I	72	Cálculo Diferencial e Integral	72
Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos	36	Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos	72
Dinâmica dos Corpos Rígidos	36	Fundamentos de Ciência e Tecnologia dos Materiais	72
Fenômenos de Transporte I	72	Mecânica dos Fluidos I	72
Fenômenos de Transporte II	72	Transferência de Calor e Massa	
Fundamentos de Ciência e Tecnologia dos Materiais	72	Ciência dos Materiais	72
Higiene e Legislação na Indústria de Alimentos	72	Higiene e Legislação na Indústria de Alimentos	36
Instalações Elétricas Industriais	36	Instalações Elétricas	36
Laboratório de Química de Alimentos	72	Tecnologia de Óleos e Gorduras	72
Laboratório de Física Geral	72	Laboratório de Física I	72
Química de Alimentos	72	Química de Alimentos	72
Química Geral Experimental I	36	Metodologia Científica e Tecnológica	36
Projetos Agroindustriais	36	Projetos Agroindustriais	72
Termodinâmica	72	Engenharia de Sistemas Termodinâmicos I	72
Trabalho de Conclusão de Curso	72	Trabalho de Conclusão de Curso I	36
		Trabalho de Conclusão de Curso II	36
Tratamentos de Água e Efluentes	72	Uso e Reuso de Água na Indústria de Alimentos	72
Tecnologia de Cereais	72	Tecnologia de Cereais e Panificação	72
Tópicos Especiais em Engenharia de Alimentos	72	Tópicos Especiais em Engenharia de Alimentos I	72

Estágio Supervisionado	Curricular	252	Estágio Curricular Supervisionado	316
---------------------------	------------	-----	-----------------------------------	-----

11. NORMAS DE FUNCIONAMENTO DO CURSO

O Curso de Engenharia de Alimentos é integral e oferecido no regime semestral com matrículas semestrais, pode ser integralizado com o cumprimento de dez semestres, com carga horária total de 4.572 horas-aula ou 3.810 horas.

Para integralizar o curso, o estudante deverá, obrigatoriamente, cursar o elenco de disciplinas obrigatórias constantes dos núcleos de conteúdos básicos, profissionalizantes, específicos, as disciplinas eletivas (324 horas-aula), desenvolver as atividades complementares (72 horas-aula), realizar o Estágio Curricular Supervisionado (316 horas-aula), o Trabalho de Conclusão de Curso I (36 horas-aula) e o Trabalho de Conclusão de Curso II (36 horas-aula).

12. EMENTÁRIO DE COMPONENTES CURRICULARES

Inicialmente está apresentada à ordem sequencial da semestralização ideal do Curso de Engenharia de Alimentos, segundo o elenco de disciplinas dos seus respectivos semestres. A seguir, são relacionadas todas as ementas dessas disciplinas, obedecendo à esta ordem apresentada.

12.1. Semestralização Ideal do Curso de Graduação de Engenharia de Alimentos - relação de disciplinas por semestre, carga horária e lotação das disciplinas.

Primeiro Semestre				
DISCIPLINAS	CH Total	CH Teórica	CH Prática	LOTAÇÃO
Álgebra Linear e Geometria Analítica	72	72		FACET
Cálculo Diferencial e Integral	72	72		FACET
Eixo de formação comum à Universidade	72	72		UFGD
Introdução a Engenharia de Alimentos	36	36		FAEN
Metodologia Científica e Tecnológica	36	36		FAEN
Química Geral I	72	72		FACET
Fundamentos de Química Orgânica	72	72		FACET
Subtotal	432			

Segundo Semestre				
DISCIPLINAS	CH Total	CH Teórica	CH Prática	LOTAÇÃO
Cálculo Diferencial e Integral II	72	72		FACET
Eixo de formação comum à Universidade	72	72		UFGD
Física I	72	72		FACET
Matérias-primas Agroindustriais	72	72		FAEN
Química Analítica Qualitativa	72	36	36	FACET
Representação Gráfica para a Engenharia	72	36	36	FAEN
Subtotal	432			

Terceiro Semestre				
DISCIPLINAS	CH Total	CH Teórica	CH Prática	LOTAÇÃO
Algoritmos e Programação (oferta sugerida)	72	36	36	FACET
Cálculo Diferencial e Integral III	72	36	36	FACET
Física II	72	72		FACET
Físico-química para Engenharia I	72	72		FACET
Probabilidade e Estatística (oferta sugerida)	72	72		FACET
Química Analítica Quantitativa	72	36	36	FACET
Subtotal	432			

Quarto Semestre				
DISCIPLINAS	CH Total	CH Teórica	CH Prática	LOTAÇÃO
Análise de Alimentos I	72		72	FAEN
Cálculo Numérico	72	72		FACET
Física III	72	72		FACET
Físico-química para Engenharia II	72	72		FACET
Fundamentos de Engenharia	72	72		FAEN
Microbiologia Geral I	72	36	36	FCBA
Química de Alimentos	72	36	36	FAEN
Subtotal	504			

Quinto Semestre				
DISCIPLINAS	CH Total	CH Teórica	CH Prática	LOTAÇÃO
Análise de Alimentos II	72	72		FAEN
Bioquímica Geral	72	72		FCBA
Conservação de Alimentos	72	72		FAEN
Eletiva 1 (oferta sugerida pelo Curso)	72	36	36	Institucional
Instalações Elétricas	36	36		FAEN
Laboratório de Física I	36		36	FACET
Mecânica dos Fluidos I	72	72		FAEN
Microbiologia Aplicada a Alimentos	72	36	36	FAEN
Subtotal sem eletivas	504			

Sexto Semestre				
DISCIPLINAS	CH Total	CH Teórica	CH Prática	LOTAÇÃO
Análise Sensorial	72	36	36	FAEN
Bioquímica de Alimentos	72	36	36	FAEN
Ciência dos Materiais	72	72		FAEN
Eletiva 2 (oferta sugerida pelo Curso)	36	36		Institucional
Engenharia de Sistemas Termodinâmicos I	72	72		FAEN
Higiene e Legislação na Indústria de Alimentos	36	36		FAEN
Operações Unitárias I	72	72		FAEN
Transferência de Calor e Massa				
Subtotal sem eletivas	504			

Sétimo Semestre				
DISCIPLINAS	CH Total	CH Teórica	CH Prática	LOTAÇÃO
Controle de Qualidade na Ind. de Alimentos	72	72		FAEN
Eletiva 3 (oferta sugerida pelo Curso)	72	36	36	Institucional
Embalagens de Alimentos	72	36	36	FAEN
Engenharia Bioquímica	72	72		FAEN
Operações Unitárias II	72	72		FAEN
Refrigeração na Indústria de Alimentos	72	72		FAEN
Tecnologia de Carnes	72	36	36	FAEN
Subtotal sem eletivas	504			

Oitavo Semestre				
DISCIPLINAS	CH Total	CH Teórica	CH Prática	LOTAÇÃO
Eletiva 4 (oferta sugerida pelo Curso)	72	36	36	Institucional
Introdução a Administração I	36	36		FACE
Introdução a Economia	36	36		FACE
Laboratório de Engenharia	72		72	FAEN
Operações Unitárias III	72	72		FAEN
Projetos Agroindustriais	72	72		FAEN
Tecnologia de Frutas e Hortaliças	72	36	36	FAEN
Tecnologia de Leite e Derivados	72	36	36	FAEN
Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I)	36	36		FAEN
Subtotal sem eletivas	540			

Nono Semestre				
DISCIPLINAS	CH Total	CH Teórica	CH Prática	LOTAÇÃO
Desenvolvimento de novos produtos	72	36	36	FAEN
Eletiva 5 (oferta sugerida pelo Curso)	72	36	36	Institucional
Tecnologia de Óleos e Gorduras	72	36	36	FAEN
Tecnologia de Cereais e Panificação	72	36	36	FAEN
Trabalho de Conclusão de Curso II (TCCII)	36		36	FAEN

Uso e Reuso de Águas na Indústria de Alimentos	36		36	FAEN
Subtotal sem eletivas	396			

Décimo Semestre				
DISCIPLINAS	CH Total	CH Teórica	CH Prática	LOTAÇÃO
Estágio Curricular Supervisionado	316		316	FAEN
Subtotal	316			

O aluno pode escolher o semestre em que se propõe a cursar as disciplinas do grupo comum da faculdade de lotação do seu curso nos três primeiros semestres do curso. A mobilidade curricular dos alunos é enfatizada nos três primeiros semestres dos cursos. As disciplinas eletivas têm a mesma característica de proporcionar a mobilidade curricular do estudante. O estudante tem o poder de escolha sobre o semestre em se dispõe a cursá-las. A Comissão de Apoio ao curso sugere a ordem de oferta para cursar as disciplinas do grupo comum da FAEN baseada no conteúdo de suas ementas. Tais disciplinas não podem possuir pré-requisitos, assim as sugestões do curso para seu semestre de oferta estão relacionadas com as dificuldades de aprendizado dos assuntos trabalhados por tais disciplinas em determinado estágio de conhecimento do estudante. As sugestões do curso para os semestres em que se podem cursar as disciplinas eletivas também se baseia neste fato, porém adicionado a distribuição proporcional de carga horária por semestre de disciplinas cursadas. A Coordenadoria do curso apresenta uma distribuição aproximadamente equivalente de carga horária por semestre para a estrutura curricular do curso, a fim de não sobrecarregar o estudante em determinado semestre, principalmente no período final de conclusão de curso, prejudicando seu desempenho.

12.2. Ementas das disciplinas obrigatórias do Curso de graduação em Engenharia de Alimentos e bibliografia básica recomendada.

Primeiro Semestre

Nome e código do componente curricular: ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: T: 51	
<p>Ementa: Matrizes e determinantes. Sistemas de equação linear. Álgebra vetorial. Equação da reta no plano e no espaço. Equações do plano. Transformação linear e matrizes. Autovalores e autovetores. Diagonalização de matrizes e operadores. Produto interno.</p> <p>Bibliografia Básica ANTON, Howard; BUSBY, Robert C; DOERING, Claus Ivo. Álgebra linear contemporânea. Porto Alegre: Bookman, 2006. 610p. BOLDRINI, José Luiz. Álgebra linear. 3.ed. São Paulo: Harbra, 1986. 411p. CALLIOLI, Carlos A; COSTA, Roberto C. F; DOMINGUES, Hygino H. Álgebra linear e aplicações. 6.ed. São Paulo: Atual, 2009. 352p.</p> <p>Bibliografia Complementar: Boulos P.& Camargo, I. Geometria Analítica. Um tratamento Vetorial,Ed. Makron Books,2000. Boulos,P. & Camargo, I. Introdução à Geometria Analítica no Espaço. Ed. Makron Books.1997 Lipschutz,Seymour, Álgebra Linear, Ed. Mac Graw-Hill, 1971. Steinbruch, Alfredo e Paulo Winterle, Álgebra Linear, Ed. Mac Graw-Hill, 1987.</p>			

Nome e código do componente curricular: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: T: 51	
<p>Ementa: Números Reais, Funções Reais de uma Variável. Limite e Continuidade. Cálculo Diferencial. Cálculo Integral. Aplicações.</p> <p>Bibliografia Básica: ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. Cálculo. Vol. 1. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. GUIDORIZZI, H.L. Um Curso de Cálculo. Vol. 1. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. MAURICE D. WEIR E JOEL HASS GEORGE B THOMAS. Cálculo. Vol 1. 12º edição. São Paulo: Pearson Makron Books.</p> <p>Bibliografia Complementar: SETEWART. James. Cálculo - Vol. 1 - 6 Ed. Editora: Cengage Learning FLEMMING, D.M.; GONÇALVES, M.B. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração. 6ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. LEITHOLD, L.O Cálculo com Geometria Analítica, Vol 1. Editora Harbra. ÁVILA, GERALDO. Cálculo 1: funções de uma variável, editora LTC. Frank Ayres Jr., Elliot Mendelson. Cálculo - Coleção Schaum, Editora bookman.</p>			

Nome e código do componente curricular: FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ORGÂNICA		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: T: 51	
<p>Ementa: Estrutura e ligações dos compostos de carbono. Representação das moléculas orgânicas. Principais classes de compostos orgânicos. Propriedades físicas dos compostos orgânicos. Ressonância e aromaticidade. Estereoquímica. Acidez e basicidade dos compostos orgânicos. Análise conformacional. Aspectos gerais das transformações em compostos orgânicos.</p> <p>Bibliografia Básica: BRUICE, Paula Yurkanis . Química orgânica. 4. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2006. v.1. MCMURRY, JOHN. Química orgânica : combo / . . São Paulo : , 2010. v1. (várias paginações) : p. BRUICE, Paula Yurkanis . Química orgânica. 4. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2006. v.2</p> <p>Bibliografia Complementar: Vollhardt, K. Peter; Schore, Neil E. Química orgânica. Porto Alegre: BOOKMAN, 2006. 1110p. ISBN 85-363-0413-8 SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. Química orgânica. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2005. v.2. SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. Química orgânica. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2005. v.1. MORRISON, ROBERT T.; BOYD, ROBERT N. Química orgânica. 14. Lisboa: Fundação Kalouste Gulbenkian, 2005. 1510p.</p>			

Nome e código do componente curricular: INTRODUÇÃO À ENGENHARIA DE ALIMENTOS		Faculdade: FAEN	Carga horária: 36 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: T: 51	
<p>Ementa: Princípios da Engenharia de Alimentos. Interdisciplinaridade do currículo do curso de engenharia de alimentos. O perfil profissional e áreas de atuação do Engenheiro de Alimentos. Importância das Áreas: Engenharia, Ciência e Tecnologia de Alimentos, Relações Étnico -Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro - Brasileira, Africana e Indígena, Direitos Humanos, Políticas de educação ambiental. Visitas técnicas às indústrias de alimentos.</p> <p>Bibliografia Básica: BAZZO, W. A.; PEREIRA, L. T. V. Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos. 6.ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2006 GAVA, A.J. Princípios de Tecnologia de Alimentos. São Paulo, Nobel. 1984. 284 p. . HOLTZAPPLE, M.T.; REECE, W. D. Introdução à Engenharia. LTC Editora, Rio de Janeiro, 2006.</p> <p>Bibliografia Complementar: BAZZO, W. A.; PEREIRA, L. T. V. ; LINSINGEN, I. V. Educação tecnológica: enfoques para o ensino de engenharia. 2. ed. Florianópolis, SC: Ed. UFSC, 2008. 231p. BENDER, A. E. Dicionário de nutrição e tecnologia de alimentos. 4. São Paulo: Roca, 1982. 212p. COULTATE, T. P. Alimentos: a química de seus componentes. 3. Ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2004. 368p. OETTERER, M.; REGINATO-D'ARCE, M. A. B.; SPOTO, M. H. F. Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos. São Paulo: Manole, 2006. 612p. SINGH, R. P.; HELDMAN, D. R. Introduction to food engineering. 5.ed. Amsterdam: Elsevier, 2014. 867p.</p>			

Nome e código do componente curricular: METODOLOGIA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA		Faculdade: FAEN	Carga horária: 36 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: T: 51	
<p>Ementa:</p> <p>Compreensão e documentação de textos e elaboração de seminário, artigo científico, relatório e monografia. Processos e técnicas de elaboração de trabalho científico. Ferramentas de pesquisa bibliográfica. Normas e técnicas da ABNT.</p> <p>Bibliografia Básica: MATTAR, João. Metodologia científica na era da informática. 2. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2010. 308p. CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. Metodologia científica. 6.ed. São Paulo: Pearson, 2007. 162p. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Metodologia científica. 5. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010. 312p.</p> <p>Bibliografia Complementar: Azevedo, Carlos A. Moreira; Azevedo, Ana Goncalves. Metodologia científica. Lisboa: 2008. 178p. ISBN 978-972-54-0212-2 BARUFFI, Helder. Metodologia científica: manual para a elaboração de monografias, dissertações, projetos e relatórios de pesquisa. Dourados, MS: H. Baruffi, 1998. 119p. . LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 6. São Paulo: Atlas, 2007. 315. 978-85-224-4015-8</p>			

Nome e código do componente curricular: QUÍMICA GERAL I		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: T: 51	
<p>Ementa:</p> <p>Conceitos Fundamentais de Química. Teoria Atômica. Periodicidade Química. Equações Químicas. Estequiometria. Ligações Químicas: ligação covalente, ligação iônica, ligação metálica, forças fracas. Forças intermoleculares.</p> <p>Bibliografia Básica: BRADY, James E; HUMISTON, Gerard E. Química geral. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1986. v.2. RUSSELL, John B. Química geral. 2.ed. Sao Paulo: Pearson Makron Books, 2008. v.1 KOTZ, John C; TREICHEL, Paul M; WEAVER, Gabriela C. Química geral e reações químicas. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2010. v.1</p> <p>Bibliografia Complementar: ATKINS, P.W.; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 965 p. BROWN, Theodore; LEMAY, H. Eugene; BURSTEN, Bruce E. Química: a ciência central. 9 ed. Prentice-Hall, 2005. MAHAN, Bruce H. Química: um curso universitário. 2. ed. (Revista). São Paulo, SP: Blucher, 1981. 654p.</p>			

Segundo Semestre

Nome e código do componente curricular: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: T: 51	
<p>Ementa: Técnicas de Integração. Integrais impróprias. Seqüências e séries infinitas. Fórmula de Taylor. Série de potências. Equações diferenciais de 1ª e aplicações. Equações diferenciais lineares. Equações diferenciais lineares de 2ª ordem e aplicações.</p> <p>Bibliografia Básica: GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo. Vols.1, 2 e 4 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. SETEWART. James. Cálculo - Vol. 1 - 6 Ed. Editora: Cengage Learning. SETEWART. James. Cálculo - Vol. 2 - 6 Ed. Editora: Cengage Learning.</p> <p>Bibliografia Complementar: BOYCE, W.E.; DI PRIMA, R.C. Equações diferenciais elementares (...). 8ª ed. Rio de Janeiro. LTC. 2006. ÁVILA, GERALDO. Cálculo 2: funções de uma variável, editora LTC. LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica, Vol 1. Editora Harbra. LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica, Vol 2. Editora Harbra. ANTON, H. Cálculo Volume 1 - Um Novo Horizonte, 8ª ed. Bookman, 2000. ANTON, H. Cálculo Volume 2 - Um Novo Horizonte, 8ª ed. Bookman, 2000. MAURICE D. WEIR E JOEL HASS GEORGE B THOMAS. CÁLCULO. VOL 1. 12º edição. São Paulo. Perason Makorn. MAURICE D. WEIR E JOEL HASS GEORGE B THOMAS. CÁLCULO. VOL 2. 12º edição. São Paulo. Pearson Makron. Frank Ayres Jr., Elliot Mendelson. Cálculo - Coleção Schaum, Editora Bookman.</p>			

Nome e código do componente curricular: FÍSICA I		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: T: 51	
<p>Ementa: Medidas e Grandezas Físicas. Movimento Retilíneo. Movimento em Duas e Três Dimensões. Leis de Newton. Aplicações das Leis de Newton. Trabalho e Energia. Conservação de Energia. Centro de Massa e Quantidade de Movimento Linear. Dinâmica de Rotação.</p> <p>Bibliografia Básica: TIPLER, Paul A. Física para cientistas e engenheiros: gravitação, ondas e termodinâmica. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1995. v.2. ALONSO, Marcelo; MOSCATI, Giorgio; FINN, Edward J. Física: um curso universitário : mecânica. 2.ed. rev.. São Paulo, SP: Blucher, 1972.v.1p. HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S; RESNICK, Robert. Física. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2002. v.1.</p> <p>Bibliografia Complementar: ALONSO, M. S. E, FINN, E. S., Física.Vol. I. São Paulo: Edgard Blücher, 1999. ALONSO, M. S. E, FINN, E. S., Física. Vol. II. São Paulo: Edgard Blücher, 1999. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J., Fundamentos de Física. Vol. III. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1977 SEARS, F. W., E ZEMANSKY, M. W., YOUNG, H., FREEDMAN, R. A. Física II. 12ª Ed. São Paulo: Pearson Education, 2010 SERWAY, R. A. Física 2. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos,2000.</p>			

Nome e código do componente curricular: MATÉRIAS-PRIMAS AGROINDUSTRIAIS		Faculdade: FAEN	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Específica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: T: 51	
<p>Ementa:</p> <p>Importância econômica; sistemas de produção; comercialização e transporte; estrutura, fisiologia; composição e propriedades físicas e químicas das matérias-primas agroindustriais.</p> <p>Bibliografia Básica: BINOTTO, ERLAINE. Tecnologia e processos agroindustriais. . Passo Fundo, RS: Ed. UPF, 2007. 207p. Projetos de empreendimentos agroindustriais: produtos de origem vegetal. Viçosa, MG: Editora UFV, 2005. v.2. CHITARRA, Maria Isabel Fernandes; CHITARRA, Admilson Bosco. Pós-colheita de frutas e hortaliças: glossário. Lavras, MG: Ed. UFLA, 2006. 256p.</p> <p>Bibliografia Complementar: CAMARGO, R. Tecnologia de Produtos Agropecuários – Nobel, São Paulo, 1984. 172 p. Princípios e Cálculos, 4a edição, tradução: PEIXOTO, J.S.Prentice/Hall do Brasil, 1984. 506 p. FENNEMA, O.R. Química de los Alimentos. Zaragoza, España: Ed. Acribia, S.A. 1993. EMBRAPA, Avanços tecnológicos na agroindústria tropical, relatório de atividades – 1994-1995. LIMA, B. M.F. Agroindústria no Brasil, CNI – DAMPI, 1983 FEDERAÇÃO DE INDUSTRIAS DO ESTADO DE MS. Agroindústria para MS, 2da fase, Dourados, 1984. LIMA, U.A. Matérias-primas dos Alimentos, Edit. Blucher, 1era Edição , 402 P, 2010..</p>			

Nome e código do componente curricular: QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: T: 51; P: 17	
<p>Ementa:</p> <p>Equilíbrio ácido-base, iônico, de precipitação, de complexação e de oxido-redução. Aplicação desses conceitos na verificação de seletividade e da sensibilidade. Reações de identificação, separação e classificação qualitativas de cátions e ânions. Experimentos: Processos de análise clássica de separação e identificação de cátions e de ânions.</p> <p>Bibliografia Básica: VOGEL, Arthur Israel. Química analítica qualitativa. 5. ed. São Paulo, SP: Mestre Jou, 1981. 665p. VAITSMAN, DELMO S.; PINTO, AMAURY A; BITTENCOURT, OLYMAR A.. Análise química qualitativa. . Rio de Janeiro: Campus, 1981. 306p. BACCAN, Nivaldo. Química analítica quantitativa elementar. 2. ed. São Paulo, SP: Blucher, ©1979. 259p</p> <p>Bibliografia Complementar: HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa. 5ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001. N. BACCAN, L. M. ALEIXO, E. STEIN e O. E. S. GODINHO. Introdução à semimicroanálise. Qualitativa. 7. Ed. Campinas: Unicamp, 1997 SKOOG, D. A. Fundamentos de Química Analítica, 8º Ed. São Paulo, Cengage Learning, 2008. JEFFERY, G.H. et al. Análise Química Quantitativa. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1992. ALEXÉEV, V. Análise Quantitativa. Moscou: Editions Mir, 1948.</p>			

Nome e código do componente curricular: REPRESENTAÇÃO GRÁFICA PARA ENGENHARIA		Faculdade: FAEN	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: T:51; P:26	
<p>Ementa:</p> <p>Fundamentos para Representações Gráficas. Desenho geométrico, desenho construtivo. Desenho arquitetônico. Noções de AutoCAD e Ênfase na Utilização de Instrumentos Informáticos.</p> <p>Bibliografia Básica:</p> <p>MONTENEGRO, Gildo A. Desenho arquitetônico: para cursos técnicos de 2º grau e faculdade de arquitetura. 4.ed. São Paulo, SP: Blucher, 2006. 167p.</p> <p>Desenho técnico moderno. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2006. 475p.</p> <p>MAGUIRE, D. E.; SIMMONS, C. H. Desenho técnico: problemas e soluções gerais de desenho. Hemus: Hemus, 2004. 257p.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>CARVALHO, Benjamin de A. Desenho geométrico. 3. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1986. 332. .</p> <p>BUENO, Claudia Pimentel. PAPAZOGLU, Rosarita Steil. Desenho técnico para engenharias. Curitiba : 2008. 196p.</p>			

Terceiro Semestre

Nome e código do componente curricular: ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO		Faculdade: UFGD	Carga horária: 72 h -aula
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: T: 51; P: 26	
<p>Ementa: Conceitos básicos de algoritmos e estruturas de controle. Conceitos básicos de linguagem de programação (tipos de dados, sintaxe e semântica).</p> <p>Bibliografia Básica: WIRTH, Niklaus. Algoritmos e estrutura de dados. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2009. 255p. MIZRAHI, VICTORINE VIVIANE; . Treinamento em linguagem C. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1990. 241p. GOTTFRIED, BYRON S; . Programando em C. . São Paulo: Makron Books do Brasil, 1993. 574p. SCHILDT, Herbert. C completo e total. 3. ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1997. 827p. MANZANO, José Augusto N. G; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação. 18. ed. São Paulo, SP: Érica, 2006. 236p</p> <p>Bibliografia Complementar: KERNIGHAN, Brian W.; Ritchie, Dennis M. C : a linguagem de programação. 4ª Edição. Rio de Janeiro ; Campus, 1988. HARBISON III, Samuel P.; Steele Jr., Guy L. C Manual de referência. Rio de Janeiro; Ciência Moderna, 2002. GUIMARÃES, Ângelo de Moura & LAGES, Newton Alberto de Castilho. Algoritmos e Estruturas de Dados. Rio de Janeiro: LTC, 1985. FARRER, Harry et. all. Algoritmos Estruturados. 3ª Edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1999. ARAUJO, Everton Coimbra. Algoritmos; fundamentos e prática. Florianópolis: Visual books, 2005. TROUSTRUP, Bjarne. A linguagem de programação C++. 3ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2002. HORSTMANN, Cay. Conceitos de computação com C++. 3ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2005. JAMSA, Kris; Klander, Lais. Programando em C/C++: A Bíblia. São Paulo; Makron Books, 1999. MIZRAHI, Victorine Viviane. Treinamento em linguagem C++. São Paulo; Makron Books do Brasil, 1995</p>			

Nome e código do componente curricular: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral II		Módulo de estudantes: T: 51	
<p>Ementa: Funções de várias variáveis reais. Diferenciabilidade. Máximos e mínimos. Fórmula de Taylor. Multiplicadores de Lagrange. Integral dupla. Integral tripla. Mudança de coordenadas. . Integral de Linha. Teorema de Green.</p> <p>Bibliografia Básica ANTON, H. Cálculo. Vol. 2, 8ª. Edição. Editora Bookman, 2007. GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo. Vols.2 e 3 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. MAURICE D. WEIR E JOEL HASS (GEORGE B THOMAS). Cálculo. Vol. 2. 12º edição. São Paulo. Pearson Makron.</p> <p>Bibliografia Complementar: ÁVILA, GERALDO. Cálculo 2: funções de uma variável, editora LTC. ÁVILA, GERALDO. Cálculo 3: funções de múltiplas variáveis, editora LTC. SETEWART. James. Cálculo - Vol. 2 - 6 Ed. Editora: Cengage Learning FEMING, D. Cálculo B. São Paulo. Pearson Prentice Hall. 2007. LEITHOLD, L.O Cálculo com Geometria Analítica, Vol 2. Editora Harbra. Frank Ayres Jr., Elliot Mendelson. Cálculo - Coleção Schaum, Editora Bookman.</p>			

Nome e código do componente curricular: FÍSICA II		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h -aula
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Física I		Módulo de estudantes: T: 51	
<p>Ementa: Equilíbrio e Elasticidade. Gravitação. Fluidos. Termodinâmica. Oscilações. Ondas.</p> <p>Bibliografia Básica: HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S; RESNICK, Robert. Física. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1996. v.2. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; KRANE, Kenneth S. Física. 5.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2013. v.2. RESNICK, Robert; HALLIDAY, David. Física. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1974. v.2.</p> <p>Bibliografia Complementar: Tipler, P. A. Física, 2a. ed., Guanabara Dois, Rio de Janeiro-RJ, 1984. - Nussenzveig, H. M. Curso de Física Básica, Vol. 2, Edgard Blücher, São Paulo-SP, 1981. Alonso, M., Finn, E.J. Física: um curso universitário, Vol. 1 – Mecânica, Edgard Blücher, São Paulo-SP, 2002.</p>			

Nome e código do componente curricular: FÍSICO-QUÍMICA PARA ENGENHARIA I		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h -aula
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Cálculo I		Módulo de estudantes: T: 51	
<p>Ementa: Introdução ao estudo dos gases. Transformações físicas das substâncias puras, diagramas de fases, estabilidade e transição de fase. Misturas simples, descrição termodinâmica das misturas, propriedades coligativas. Diagramas de fases a dois componentes.</p> <p>Bibliografia Básica: CASTELLAN, GILBERT W.; . Físico-química. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1977. MOORE, Walter J. Físico-química. São Paulo, SP: Blucher, 1976. v.2. ATKINS, Peter; PAULA, Júlio de. Físico-química. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2008. v.1</p> <p>Bibliografia Complementar: Crockford, H.D.; Knight, Samuel B. Fundamentos de físico-química. Rio de Janeiro: LIVROS TECNICOS E CIENTIFICOS, 1977. 383p</p>			

Nome e código do componente curricular: PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h -aula
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: T: 51	
<p>Ementa: Estatística descritiva. Cálculo das probabilidades. Teorema da Bayes. Distribuições discretas e contínuas. Modelos de distribuições discretos e contínuos. Intervalo de confiança. Teste de hipótese. Amostragem. Correlação e regressão linear.</p> <p>Bibliografia Básica: DEVORE, Jay L. Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências. São Paulo: Thomson Learning Pioneira, 2006. 706 p. FONSECA, J.S. & MARTINS, G.A. Curso de Estatística. 6ª ed. São Paulo: Editora Atlas. 1996. TRIOLA, M.F. Introdução à estatística. Rio de Janeiro. LTC. 2006</p> <p>Bibliografia Complementar: MAGALHAES, Marcos Nascimento; LIMA, Carlos Pedroso de. Noções de Probabilidade e Estatística. 7 ed. São Paulo: EDUSP, 2007. 416 p. WALPOLE, Ronald E.; MYERS, Raymond H. Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências. 8ª ed. PRENTICE HALL BRASIL, 2008. 512 p. MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. Estatística Aplicada e Probabilidade Para Engenheiros. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 548 p. AGRESTI, Alan; FINLAY, Barbara. MÉTODOS ESTATÍSTICOS PARA AS CIÊNCIAS SOCIAIS. 4ª ed. Porto Alegre: PENSO – ARTMED, 2014. 664p. HOELTGEBAUM, Marianne; LOESCH, Claudio. MÉTODOS ESTATÍSTICOS MULTIVARIADOS. 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2012. 288 p. REIS, Elizabeth. ESTATÍSTICA MULTIVARIADA APLICADA. 2ª Ed. Lisboa: SILABO, 2001.</p>			

Nome e código do componente curricular: QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h -aula
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: T: 51; P: 17	
<p>Ementa: Introdução à análise química quantitativa. Solubilização de amostras. Interferência. Natureza física dos precipitados. Análise gravimétrica. Análise volumétrica de neutralização, precipitação, complexação e oxidação-redução. Experimentos: Aplicações das titulações de neutralização, precipitação, oxidação-redução e complexação; Introdução e aplicação dos métodos potenciométricos e espectroscópicos.</p> <p>Bibliografia Básica: EWING, Galen W. Métodos instrumentais de análise química. São Paulo: Blucher, 1972. v.2p. VOGEL, Arthur Israel. Análise química quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2002. 462p. SKOOG, Douglas A; WEST, Donald M. Fundamentos de química analítica. Barcelona: Reverte, 1977. v.2. Química analítica quantitativa elementar. 3. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2001. 308p. HARRIS, Daniel C. Análise química quantitativa. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 868p.</p> <p>Bibliografia Complementar: OHLWEILER, OTTO ALCIDES. Química analítica quantitativa. 3. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1982. Vogel, Arthur I.. Química analítica quantitativa:. Buenos Aires: KAPELUSZ, 1960. (Coleccion Universitária. Serie: Ciencias Naturales) Russel, J. B. Química Geral. vol. 2., 2a edição. São Paulo: Makron Books, 1994.</p>			

Quarto Semestre

Nome e código do componente curricular: ANÁLISE DE ALIMENTOS I		Faculdade: FAEN	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Específica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: P: 17	
<p>Ementa: Técnicas de Amostragem. Confiabilidade de resultados. Quantificação dos principais constituintes dos alimentos: umidade, minerais, proteínas, lipídeos e carboidratos. Determinações físicas de pH e sólidos solúveis. Determinações químicas de acidez e vitamina C. Rotulagem nutricional.</p> <p>Bibliografia Básica: ARAUJO, Júlio Maria de Andrade. Química de alimentos: teoria e pratica. 3. ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2006. 478p. BOBBIO, Florinda Orsati; BOBBIO, Paulo A. Manual de laboratório de química de alimentos. São Paulo, SP: Varela, 2003. 135p. CECCHI, Heloisa Mascia. Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos. 2. ed. (Revista). Campinas, SP: Ed. UNICAMP, 2003. 206p.</p> <p>Bibliografia Complementar: GONÇALVES, E.C.B.A. Análise de Alimentos: Uma visão química da nutrição. 3a Ed. São Paulo: Livraria Varela, 2009 INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz. Métodos químicos e físicos para análises de alimentos. 3ª Ed. vol. 1. São Paulo: O Instituto, 2008. 533p.</p>			

Nome e código do componente curricular: CÁLCULO NUMÉRICO		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h -aula
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: T: 51	
<p>Ementa: Erros, incertezas e representação de números. Zeros de funções reais. Sistema de equações lineares. Sistema de equações não-lineares. Interpolação. Integração numérica. Resolução de equações diferenciais.</p> <p>Bibliografia Básica: BARROSO, Leonidas Conceição. Cálculo numérico: com aplicações. 2. ed. São Paulo, SP: Harbra, 1987. 367p. RUGGIERO, Marcia A. Gomes; LOPES, Vera Lucia da Rocha. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais. 2. ed. São Paulo, SP: Makron Books do Brasil, 2006. 406p. CAMPOS, Frederico Ferreira. Algoritmos numéricos. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 383p</p> <p>Bibliografia Complementar: Edgard Blucher Barros, Ivan de Queiroz 515 B277i Introdução ao cálculo numérico São Paulo 1976 114 DEB 005312 DEB Cálculo numérico Equação linear Funções Harbra Barroso, Leonidas Conceição. 515 C144 Cálculo numérico com aplicações 2 São Paulo 1987 367 BBMAT/ DEB 036036 DEB 036037 DEB 036038 DEB 036039 85-294-0089-5 Calculo numérico Atlas Claudio, Dalcidio Moraes Marins, Jussara Maria BBALIM/ BBMAT/ BBPROD --- 01.1MAT 519.4 C615c.3 Calculo numérico computacional teoria e pratica 3 São Paulo 2000 464 85-224-2485-3 Calculo computacional Matemática computacional Matemática - Processamento de dados.</p>			

Nome e código do componente curricular: FÍSICA III		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: T: 51	
<p>Ementa: Lei de Coulomb. Campo Elétrico. Potencial Eletrostático. Capacitância e Dielétricos. Corrente Elétrica. Campo Magnético. Lei de Ampere. Lei da Indução. Circuitos. Materiais Magnéticos. Equações de Maxwell.</p> <p>Bibliografia Básica: TIPLER, Paul A. Física. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, ©1990. v.1. HALLIDAY, David; WALKER, Jearl; RESNICK, Robert. Fundamentos da física. Rio de Janeiro: LTC, 2007. v.3. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica: eletromagnetismo. São Paulo, SP: Blucher, 1997. v.3p.</p> <p>Bibliografia Complementar: ALONSO, M. S., FINN, E. S. Física. São Paulo: Edgard Blücher, 1972. v. 2. CUTNELL, J. D., JOHNSON, K. W. Physics. John Wiley & Sons, 2004. FEYNMAN, R., LEIGHTON, R. B., SANDS, M. L. The Feynman Lectures on Physics. Addison-Wesley Publ. Co., 1977. v. 2. SEARS, F. W., ZEMANSKY, M. W. Física. São Paulo: Pearson Education, 2009. v.3. SERWAY, R.A., JEWETT J. W. Física 3. São Paulo: Thomson, 2009.</p>			

Nome e código do componente curricular: FÍSICO-QUÍMICA PARA ENGENHARIA II		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Físico-química para Engenharia I		Módulo de estudantes: T: 51	
<p>Ementa: Equilíbrio químico. Resposta do equilíbrio às condições do sistema. Eletroquímica. Cinética Química: reações homogêneas e heterogêneas.</p> <p>Bibliografia Básica: CASTELLAN, GILBERT W.; . Físico-química. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1977. ATKINS, Peter. Físico-química: fundamentos. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2003. 476p. MOORE, Walter J. Físico química. São Paulo: Blucher, 1976. v.1</p> <p>Bibliografia Complementar: ATKINS, Peter; LORETTA, Jones. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 965p. 85-363-0668-8. Crockford, H.D.; Knight, Samuel B. Fundamentos de físico-química. Rio de Janeiro: LIVROS TECNICOS E CIENTIFICOS, 1977. 383p. Morris, J. Gareth. Físico-química para biólogos. São Paulo: EDUSP - POLIGONO, 1972. 450p.</p>			

Nome e código do componente curricular: FUNDAMENTOS DE ENGENHARIA		Faculdade: FAEN	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: T: 51	
Ementa: Introdução aos cálculos de Engenharia. Balanço material. Balanços de energia.			
Bibliografia Básica: HIMMELBLAU, D. M.; RIGGS, J. B. Eng. Química: Princípios e Cálculos . 7ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 845 p. FELDER, R. M.; ROUSSEAU, R. W. Princípios Elementares dos Processos Químicos . 3ª. Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 579 p. BRASIL, N. I. Introdução à Engenharia Química . 2ª. edição. Rio de Janeiro: Interciência: Petrobrás, 2004. 369 p.			
Bibliografia Complementar: GOMIDE, R. Estequiometria Industrial . Ed. do Autor. São Paulo, 1979 - 2ª edição. MOUYEN, O. A.; WATSON, K. M.; RAGATZ, R. A. - Princípios dos Processos Químicos . vol. 1 - Livraria Lopes da Silva - Editora Porto, 1973. BALZHISER, R. R.; SAMUEL, M. R.; ELIASSEN, J. D. 1972. " Chemical Engineering Thermodynamics ", Prentice Hall.			

Nome e código do componente curricular: MICROBIOLOGIA GERAL I		Faculdade: FCBA	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: T: 51; P: 17	
Ementa: Introdução à microbiologia. Crescimento e controle microbiano. Bacteriologia. Micologia. Virologia. Algas e protozoários. Experimentos de laboratório.			
Bibliografia Básica: LACAZ-RUIZ, Rogerio. Manual prático de microbiologia básica. São Paulo, SP: Edusp, 2000. 129p. BROCK, Thomas D; PARKER, Jack; MADIGAN, Michael. Microbiologia de Brock. 10. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2008. 608p NEDER, Rahme Nelly. Microbiologia: manual de laboratório. São Paulo: Nobel, 1992. 138.			
Bibliografia Complementar: FRANCO, Bernadette D. Gombossy de Melo; LANDGRAFF, Mariza. Microbiologia dos alimentos. São Paulo: Atheneu, 2008. 182. (Biblioteca biomédica). JAY, James M.. Microbiologia de alimentos. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 711p. PELCZAR, Michael Joseph; CHAN, E. C. S.; REID, Roger. Microbiologia. São Paulo: McGraw-Hill, 1980/1981. Bier, Otto. Microbiologia e imunologia. São Paulo: MELHORAMENTOS, 1984. 1234p. TORTORA, Gerard Jr.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. Microbiologia. 8. Porto Alegre: Artmed, 2007			

Nome e código do componente curricular: QUÍMICA DE ALIMENTOS		Faculdade: FAEN	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Específica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: 51 T; 17 P.	
<p>Ementa:</p> <p>Constituintes dos alimentos. Propriedades físicas e químicas da água. Química de carboidratos. Química de proteínas. Química de lipídios. Corantes naturais e vitaminas. Alterações químicas em alimentos no processamento e estocagem. Aditivos alimentares. Experimentos de laboratório.</p> <p>Bibliografia Básica: ARAÚJO, M.A.J. Química de Alimentos: teoria e prática. 2 ed., Viçosa MG: Editora UFV.2006. BOBBIO, F.O.; BOBBIO, P.A. Introdução à Química de Alimentos. Editora Livraria Varela, 3ª ed.2003. FENNEMA, O.R. Química de los Alimentos. Zaragoza, España: Ed. Acribia, S.A. 2000.</p> <p>Bibliografia Complementar: BOBBIO, Florinda Orsati; BOBBIO, Paulo A. Manual de laboratório de química de alimentos. São Paulo, SP: Varela, 2003. 135p. BELITZ, HANS-DIETER; GROSCH, WERNER. Química de los alimentos. 2. Zaragoza: Acribia, 1985. 813p. RIBEIRO, Eliana Paula; SERAVALLI, Elisena A. G. Química de alimentos. 2. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2007. 184p.</p>			

Quinto Semestre

Nome e código do componente curricular: ANÁLISE DE ALIMENTOS II		Faculdade: FAEN	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Específica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: P: 17	
<p>Ementa:</p> <p>Caracterização e quantificação de carboidratos, ácidos graxos, ácidos orgânicos, aminoácidos, pigmentos, vitaminas e aditivos em alimentos.</p> <p>Bibliografia Básica: HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa. Ed. Livros Técnicos e Científicos. RJ. 2011. 868 p. HOLLER, F. J., SKOOG, D.A., CROUCH, A. R. Princípios de Análise Instrumental. 6 edição. 2009. 1055p. SKOOG, D.A., WEST, D.M., HOLLER, F.J., CROUCH, S.R. Fundamentos de Química Analítica. 8 edição. 1026 p.</p> <p>Bibliografia Complementar: CECCHI, H. M. Fundamentos Teóricos e Práticos em Análise de Alimentos. Ed. da Unicamp. SP. 2003. 207 p. CIENFUEGOS, F., e VAITSMAN, D. Análise Instrumental. Interciência, 2000. COLLINS, C.H., BRAGA, G.L., BONATO, P.S. Fundamentos de Cromatografia. 4 edição. 2006, 456p.</p>			

Nome e código do componente curricular: BIOQUÍMICA GERAL		Faculdade: FCBA	Carga horária: 72 h -aula
Modalidade: Disciplina	Função: Básica		Natureza: Obrigatória
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: T: 51	
<p>Ementa: Introdução à Bioquímica. pH e sistemas tampão. Biomoléculas: Carboidratos, Lipídeos, Aminoácidos, Proteínas, Ácidos Nucléicos. Cinética, inibição e regulação enzimáticas. Bioenergética. Introdução ao Metabolismo. Metabolismo de carboidratos. Metabolismo de lipídeos. Metabolismo de proteínas. Metabolismo de ácidos nucleicos. Integração do metabolismo.</p> <p>Bibliografia Básica: LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L.; COX, M.M. Princípios de Bioquímica. Editora Sarvier 1995. MARZZOCO, A.; TORRES, B.B. Bioquímica Básica. Editora Guanabara 1990.</p> <p>Bibliografia Complementar: Berg, Jeremy Mark; Tymoczko, John L.; Stryer, L.. Bioquímica. Rio de Janeiro: GUANABARA KOOGAN, 2004. 1059p.</p>			

Nome e código do componente curricular: CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS		Faculdade: FAEN	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Específica		Natureza: Obrigatória
Pré-requisito: não há		Módulo de estudantes: 51	
<p>Ementa: Princípios de conservação de alimentos. Conservação pelo calor, conservação pelo frio, conservação por métodos combinados. Conservação pelo controle de umidade. Conservação pelo uso de aditivos químicos. Conservação pelo uso de irradiação. Novas tecnologias na conservação de alimentos.</p> <p>Bibliografia Básica: Bobbio, Paulo A.; Bobbio, Florinda Orsati. Química do processamento de alimentos. São Paulo: Varela, 2001. 142p. EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos. São Paulo: Atheneu, 2006. FELLOWS, P.J. FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática. Porto Alegre: Artmed, 2008. 602p Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos. Porto Alegre, RS: Artmed, 2005. v.1</p> <p>Bibliografia Complementar: Barbosa, J. J.. Introdução a tecnologia de alimentos. Rio de Janeiro: KOSMOS, 1976. 118p. Cheftel, J-C; Cheftel H.. Introducción a la bioquímica y tecnología de los alimentos. Zaragoza: ACRI-BIA, 1992. Loureiro, Milgar Camargos. Tecnologia de alimentos. Vicosa: UFV, 1980. 125p. (Serie Bibliografia Especializada; 27) Ordonez Pereda, Juan A. 978-363-0431-1 664 T255 Tecnologia de alimentos, vol.II alimentos de origem animal Porto Alegre 2007 279 v.2</p>			

Nome e código do componente curricular: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		Faculdade: FACET	Carga horária: 36 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: T: 51	
<p>Ementa:</p> <p>Concepção de projetos. Luminotécnica. Previsão de carga e cálculo de demanda. Características, dimensionamento e projeto de instalação de condutores, dutos e proteção. Instalações para força motriz. Seleção de motores elétricos. Características de fornecimento de energia elétrica. Correção do fator de potência. Projetos de instalações elétricas de luz e força-motriz.</p> <p>Bibliografia básica: CREDER, Helio. Instalações elétricas. 15. ed. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2012. 428pp. NISKIER, Julio; MACINTYRE, Archibald Joseph. Instalações elétricas. 5. ed. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2008. 455p. MAMEDE, J.F. Instalações Elétricas Industriais. Editora LTC, 930p, 7ª edição, 2007.</p> <p>Bibliografia complementar: ABNT. NBR.5410 - Instalações elétricas de baixa tensão. 2004. GUERRINI, D.P. Eletricidade para Engenharia, ed. Manole, Barueri, 2003. MAMEDE, J.F. Manual de Equipamentos Elétricos. Editora LTC, 792p, 3ª edição, 2003. CAVALIN, GERALDO; CERVELIN, SEVERINO. Instalações elétricas prediais. 20. ed. rev. e atual. Sao Paulo: Erica, 1998. 434pp.</p>			

Nome e código do componente curricular: LABORATÓRIO DE FÍSICA I		Faculdade: FACET	Carga horária: 36 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: não há		Módulo de estudantes: P: 17	
<p>Ementa:</p> <p>Teoria de erros e medidas. Construção de tabelas e gráficos. Cinemática. Força. Dinâmica. Trabalho e energia.</p> <p>Bibliografia Básica: ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: um curso universitário, Vol. 1 - Mecânica, São Paulo: Edgard Blücher, 2005. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica - 1 Mecânica, 4a ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. VUOLO, J. H. Fundamentos da Teoria de Erros. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda., 1996.</p> <p>Bibliografia Complementar: FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. Lições de Física de Feynman. Porto Alegre: Bookman, 2008. JURAITIS, K. R.; DOMINICANO, J. B. Introdução ao laboratório de Física experimental: métodos de obtenção, registro e análise de dados experimentais. Londrina: Eduel, 2009. MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. Física - Contexto & Aplicações - 1º ano. Editora Scipione, 2011. PERUZZO, J. Experimentos de Física Básica: Mecânica. Editora Livraria da Física, 2012. SANTORO, A.; MAHON, J. R. Estimativas e erros em experimentos de física. 2ª ed. Editora UERJ, 2008.</p>			

Nome do componente curricular: MECÂNICA DOS FLUIDOS I		Faculdade: FAEN	Carga horária: 72 h (T)
Modalidade: Disciplina		Função: Básica	Natureza: Obrigatória
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 51 (T)	
Ementa: Fundamentos e propriedades dos fluidos. Estática dos fluidos (tensão e hidrostática). Relações integrais para um volume de controle (conservação da massa, Q.D.M. e energia). Análise dimensional e semelhança. Escoamento viscoso em dutos. Perda de carga em tubulações, válvulas e conexões (singular e distribuída).			
Bibliografia básica: FOX, R.W.; MCDONALD, A.T.; PRITCHARD, P.J. Introdução à Mecânica dos Fluidos . 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 798p BRUNETTI, FRANCO; . Mecânica dos fluidos . 2.ed.. Sao Paulo : , 2005. Xii, 410p. MUNSON, B.R., Young, D. F. & Okiishi, T. H.; Fundamentos da Mecânica dos Fluidos , 2004, 1ª ed. São Paulo: Editora: Edgard Blücher, 572p. WHITE, F.M. Mecânica dos fluidos . 4ª ed. Rio de Janeiro: McGraw Hill, 2002. 570p.			
Bibliografia complementar MORAN, <i>et al.</i> Introdução à Engenharia de Sistemas Térmicos: Termodinâmica, Mecânica dos Fluidos e Transferência de Calor . Rio de Janeiro: LTC, 2005. GIORGETTI, M.F. Fundamentos de Fenômenos de Transporte para Estudantes de Engenharia . 1ª ed. São Carlos: Suprema, 2008. 512 p. SHAMES, I.H. Mecânica dos Fluidos . Vol. 1 e Vol. 2. São Paulo: Edgard Bluncher, 1985. VIANNA, M.R. Mecânica dos Fluidos para Engenheiros . 4ª ed. Editora Imprimetur, 2001. POTTER, M.C.; WIGGERT, D.C. Mecânica dos Fluidos . Editora Cengage Learning, 2003. 676p. TUFI, <i>et al.</i> Mecânica dos Fluidos – Fundamentos e Aplicações . 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2004. 512p.			

Nome e código do componente curricular: MICROBIOLOGIA APLICADA A ALIMENTOS		Faculdade: FAEN	Carga horária: 72 h -aula
Modalidade: Disciplina	Função: Específica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Microbiologia geral I		Módulo de estudantes: T: 51; P: 17	
Ementa: Crescimento de microrganismos em alimentos: parâmetros intrínsecos e extrínsecos. Microrganismos de interesse na tecnologia de alimentos. Microrganismos indicadores de contaminação alimentícia. Controle do desenvolvimento microbiano. Termobacteriologia. Doenças veiculadas por alimentos. Microbiologia da água. Experimentos de análise microbiológica de alimentos.			
Bibliografia Básica: JAY, James M. Microbiologia de alimentos. 6. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009. 711p. SILVA, NEUSELY DA. Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água. 4. ed.. São Paulo : Varela, 2010. 624p. MASSAGUER, PILAR RODRIGUEZ. Microbiologia dos processos alimentares. . Sao Paulo: Varela, 2005. 258p.			
Bibliografia Complementar: FRANCO, B.G.M.; LANDGRAF, M. Microbiologia dos Alimentos , São Paulo: Editora Atheneu, 1996.182p. EVANGELISTA, José. Alimentos: um estudo abrangente. São Paulo: Atheneu, 2005. 450p.			

Sexto Semestre

Nome e código do componente curricular: ANÁLISE SENSORIAL		Faculdade: FAEN	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Específica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: T: 51; P: 17	
<p>Ementa:</p> <p>Princípios de fisiologia sensorial. Introdução à psicofísica. O ambiente dos testes sensoriais e fatores que influenciam a avaliação sensorial. Seleção e treinamento da equipe. Métodos sensoriais: a) métodos discriminativos. b) métodos descritivos, c) métodos subjetivos. Métodos instrumentais de avaliação de cor e textura. Correlação entre medidas sensoriais e instrumentais. Estudos de caso. Experimentos em laboratório.</p> <p>Bibliografia Básica: ALMEIDA, T.C.A. Avanços em análise sensorial = avances en analisis sensorial. São Paulo: Varela, 1999. 286p. MONTEIRO, C. L. B. Técnicas de avaliação sensorial. 2. Curitiba: UFPR-CEPPA, 1984. 101p. TEIXEIRA, E.; MEINERT, E.A.; BARBETTA, P.A Análises sensorial de alimentos. Florianópolis: Ed. UFSC, 1997. 180p.</p> <p>Bibliografia Complementar: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. Análise sensorial dos alimentos e bebidas: terminologia.1993. 8 p. DUTCOSKY, S.D. Análise Sensorial de Alimentos. Curitiba: Champagnat, 2007. 239p FARIA, E.V.; YOTSUYANAGI, K. Técnicas de análise sensorial. 2 ed. – Campinas: ITAL, 2008. 120 p. FRANCO, MARIA REGINA BUENO. Aroma e sabor de alimentos: temas atuais. São Paulo: Varela, 2004. 246pp. GOES, R. H. T.; BUSCHINELLI, D. Técnicas laboratoriais na análise de alimentos. Dourados : Ed. UFGD, 2010. 52p</p>			

Nome e código do componente curricular: BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS		Faculdade: FAEN	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Específica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Bioquímica geral		Módulo de estudantes: T: 51; P: 17	
<p>Ementa:</p> <p>Transformações bioquímicas em alimentos: alterações bioquímicas “<i>post mortem</i>” de animais. Alterações bioquímicas pós-colheita de frutas e hortaliças. Produção e aplicação de enzimas importantes no processamento de alimentos.</p> <p>Bibliografia Básica: BELITZ, H.D.; GROSCH, W. Química de los alimentos, 1988. CHEFTEL, J-C; CHEFTEL H.. Introducción a la bioquímica y tecnología de los alimentos. . Zaragoza: Acribia, 1992. LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L.; COX, M.M. Princípios de Bioquímica. Editora Sarvier, 1995.</p> <p>Bibliografia Complementar: LINDEN, G.; LORIENT, D. Bioquímica Agroindustrial. Zaragoza, España: Ed. Acribia, S.A., 1996. WHITAKER, J.R. Principles of Enzymology for the Food Science, 1972.</p>			

Nome e código do componente curricular: CIÊNCIA DOS MATERIAIS		Faculdade: FAEN	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: básica	Natureza: Eletiva	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: T: 51	
<p>Ementa: Ligações químicas. Estrutura cristalina. Imperfeições nos sólidos. Difusão. Diagramas de equilíbrio de fases. Propriedades mecânicas. Materiais metálicos. Materiais cerâmicos. Materiais poliméricos. Materiais compósitos.</p> <p>Bibliografia básica: CALLISTER, W. D. Fundamentos da ciência e engenharia de materiais. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. PADILHA, A. F. Materiais de engenharia: microestrutura e propriedades. São Paulo: Hemus, 2007. VAN VLACK, L. H. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais. Rio de Janeiro: Campus, 1984.</p> <p>Bibliografia complementar: ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: um curso universitário. Vol. I. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. ATKINS, P. E.; JONES, L. Princípios de química. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. BROWN, T. L.; BURSTEN, B. E.; LEMAY, H. E. Química: a ciência central. São Paulo: Prentice Hall, 2005. HALLIDAY, D. <i>et al.</i> Física. 5.ed. São Paulo: LTC, 2002. v.1. RUSSEL, J. B. Química geral. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 2004. v. 1 e v. 2.</p>			

Nome e código do componente curricular: TRANSFERÊNCIA DE CALOR E MASSA		Faculdade: FAEN	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: T: 51	
<p>Ementa: Introdução aos mecanismos de transferência de calor: condução, convecção, radiação. Condução de calor em regime permanente e em regime transiente. Fundamentos da convecção térmica: camadas limites convectivas. Convecção térmica associada aos escoamentos externos e internos: correlações para os cálculos do coeficiente convectivo. Transporte de massa por difusão e por convecção. Transferência simultânea de calor e massa.</p> <p>Bibliografia básica: INCROPERA, F. P.; DE WITT, D. P. Fundamentos de Transferência de Calor e Massa – Editora LTC, 2003. 698 p. CENGEL, YUNUS A.; . Transferência de calor e massa: uma abordagem pratica. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009. 902pp. KREITH, F.; BOHN, M. S.. Princípios de Transferência de Calor. São Paulo, 2003. 623 p.</p> <p>Bibliografia Complementar: BIRD, R. B., STEWART, W. E., LIGHTFOOT, K.N. - Fenômenos de Transporte - Editora LTC, 2004. 838 p. . KERN, D. Q. Processos de Transferência de Calor. México, D.F: CONTINENTAL, 1986. 980p. WELTY, J.R., WICKS, C.E., WILSON, R.E. - Fundamentals of Momentum, Heat and Mass Transfer, John Wiley & Sons, 1984. 834 p</p>			

Nome e código do componente curricular: ENGENHARIA DE SISTEMAS TERMODINÂMICOS I		Faculdade: FAEN	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: T: 51	
<p>Ementa: Conceitos iniciais e definições. Energia, Calor e Trabalho. 1ª Lei da Termodinâmica. Propriedades termodinâmicas. Balanço de massa e energia em volumes de controle. 2ª Lei da Termodinâmica (Ciclo ideal de Carnot). Entropia. Exergia, irreversibilidade e disponibilidade. 1ª e 2ª Leis aplicadas a processos de engenharia. Projetos de engenharia.</p> <p>Bibliografia básica: CALLISTER, W. D. Fundamentos da ciência e engenharia de materiais. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. PADILHA, A. F. Materiais de engenharia: microestrutura e propriedades. São Paulo: Hemus, 2007. VAN VLACK, L. H. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais. Rio de Janeiro: Campus, 1984.</p> <p>Bibliografia complementar: ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: um curso universitário. Vol. I. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. ATKINS, P. E.; JONES, L. Princípios de química. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. BROWN, T. L.; BURSTEN, B. E.; LEMAY, H. E. Química: a ciência central. São Paulo: Prentice Hall, 2005. HALLIDAY, D. <i>et al.</i> Física. 5.ed. São Paulo: LTC, 2002. v.1. RUSSEL, J. B. Química geral. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 2004. v. 1 e v. 2</p>			

Nome e código do componente curricular: HIGIENE E LEGISLAÇÃO NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS		Faculdade: FAEN	Carga horária: 36 h -aula
Modalidade: Disciplina	Função: Específica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: T: 51	
<p>Ementa: Conceitos básicos de Higiene Alimentar. Agentes de limpeza e sanitização na indústria de alimentos. Processos de limpeza e sanitização aplicados a equipamentos e unidades de processamento industrial. Contaminantes orgânicos e inorgânicos. Controle de infestações. Transmissão de doenças pelos alimentos. Legislação de alimentos.</p> <p>Bibliografia Básica: GERMANO, Pedro Manuel Leal; GERMANO, Maria Izabel Simões. Higiene e vigilância sanitária de alimentos. 4. ed. Barueri, SP: Manole, 2011. 1034p. SILVA Jr., E.A. Manual de controle higienico-sanitario em alimentos. Ed. Varela. 5.ed., 479p. 2002. HAZELWOOD, D.; MCLEAN, A.C. Manual de higiene para manipuladores de alimentos. São Paulo: Varela, 1998. 139p.</p> <p>Bibliografia Complementar: ANDRADE, N.J.; MACEDO, J. A . B. Higienização na indústria de alimentos. São Paulo: Varela.1996. 182p. ANDRADE, N.J.; MARTYN, M.E.L. Higienização e sanitização na indústria de alimentos.Viçosa. MG. UFV, impr Univ. 1982. 40p.</p>			

Nome e código do componente curricular: OPERAÇÕES UNITÁRIAS I		Faculdade: FAEN	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante		Natureza: Obrigatória
Pré-requisito: Fundamentos de Engenharia		Módulo de estudantes: T: 51	
<p>Ementa:</p> <p>Fluidos Newtonianos e Não Newtonianos. Bombeamento de fluidos. Sopradores de gases. Caracterização, peneiramento, fragmentação e transporte de sólidos. Agitação e Mistura. Fluidização. Operações de separação mecânica: Sedimentação, Centrifugação, Filtração. Ciclones.</p> <p>Bibliografia Básica: FOUST, A. S.; WENZEL, L.A.; CLUMP, C.W.; MAUS, L.; ANDERSEN, L.B. Princípios das Operações Unitárias, 2ª edição, LTC editora, Rio de Janeiro, John Wiley & Sons, 1987. MACINTYRE, A. J. Bombas e Instalações de Bombeamento. Rio de Janeiro: LTC, 1997. 782p. PERRY, R.H.; GREEN, D.W. Perry's Chemical Engineering Handbook. 5a edição. McGraw-Hill, New York. 1999. TADINI, C. C; TELIS, V. R. N.; MEIRELES, A. J. A.; FILHO, P. A. P. Operações Unitárias na Indústria de Alimentos. Vol 1. RJ: LTC. 584 p., Edição 1/2016. ISBN: 9788521624141.</p> <p>Bibliografia Complementar: GEANKOPLIS, C. J. Transport processes and unit operations. 4 ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2003. 1026p. GOMIDE, R. Operações unitárias – Operações com fluidos – volume II (2ª parte). São Paulo, SP: Edição do autor. 1997. 450p. GOMIDE, R. Operações unitárias – Operações com sistemas sólidos granulares – volume I. São Paulo, SP: Edição do autor. 1980. 293p. GOMIDE, R. Separações mecânicas – volume III. São Paulo, SP: Edição do autor. 1980. 199p. CREMASCO, M. A. Operações Unitárias em Sistemas Particulados e Fluidomecânicos. São Paulo, SP: Blucher. 2012. McCABE, W. L.; SMITH, J. C.; HARRIOT, P. Unit Operations of Chemical Engineering, 5 ed. New York: Mc Graw-Hill, 1993.</p>			

Sétimo Semestre

Nome e código do componente curricular: CONTROLE DE QUALIDADE NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS		Faculdade: FAEN	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Específica		Natureza: Obrigatória
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: T: 51	
<p>Ementa:</p> <p>Definição de qualidade. Sistemas de qualidade, 5 S, BPF, APPCC, séries ISOs. Ferramentas de Qualidade. Organização e atribuições de controle de qualidade na indústria de alimentos. Controle Estatístico de Processo. Conceitos de Amostragem. Normas e padrões de identidade e qualidade.</p> <p>Bibliografia Básica: ABRANTES, Jose. Gestão da qualidade. Rio de Janeiro: Interciência, 2009. 369p. CAMPOS, V.F. TQC Controle de Qualidade Total. Fundação Christiano Ottoni, 1994. JURAN, J.M.; GRZYNA, F.M. Controle de Qualidade. Componentes Básicos da Função Qualidade. Ed. Mcgraw-Hill. In: JURAN, J.M. Controle da qualidade. São Paulo Makron, 1991. PALADINI, Edson Pacheco. Gestão da qualidade: teoria e pratica. 2. ed. Sao Paulo, SP: Atlas, 2009. 339p.</p> <p>Bibliografia Complementar: MELLO, C. H. P. ISO: 9001 : 2000: sistema de gestão da qualidade para operações de produção e serviços. São Paulo: Atlas, 2008. 224p. OLIVEIRA, O. J. Gestão da qualidade: tópicos avançados. São Paulo: Cengage Learning, 2004. 243p. PALMER, C. F. Controle Total de Qualidade. Edgard Blücher, 1974. 122p</p>			

Nome e código do componente curricular: EMBALAGENS DE ALIMENTOS		Faculdade: FAEN	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Específica	Natureza: Eletiva	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: T: 51	
<p>Ementa:</p> <p>Definições, finalidades e características de embalagens de alimentos. Tipos, composição, propriedades, processo de fabricação e aplicação de embalagens metálicas, de vidro, plásticas, celulósicas e laminados. Interação embalagem x alimento. Rotulagem. Controle de qualidade e legislação.</p> <p>Bibliografia Básica: ALENCAR, N.; MORAIS, J. Corte e embalagem de carne bovina e suína [gravação de vídeo]. . Viçosa: CPT, 1999. 62p. MESTRINER, F. Design de embalagem – curso avançado. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002. MOURA, R. A.; BANZATO, J. M. Embalagem, utilização & comercialização. 5. São Paulo: IMAn, 2007.</p> <p>Bibliografia Complementar: CABRAL, A. C. D.; MADI, L. F. C.; SOLER, R. M.; ORTIZ, S. A. Embalagens de produtos alimentícios. São Paulo: Coordenadoria da Indústria e Comércio do Governo do Estado de São Paulo, 1983. DANTAS, S. T. Embalagens metálicas e a sua interação com alimentos e bebidas. Campinas: CETEA/ITAL, 1999.</p>			

Nome e código do componente curricular: ENGENHARIA BIOQUÍMICA		Faculdade: FAEN	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: T: 51	
<p>Ementa:</p> <p>Aspectos tecnológicos de bioprocessos e biorreatores. Microrganismos e meios de fermentação. Processos de fermentação: descontínuos, contínuos, semicontínuos e descontínuos alimentados. Aeração e agitação em processos fermentativos. Cinética dos processos fermentativos. Variação de escala. Separação e purificação de produtos biotecnológicos. Bioprocessos industriais.</p> <p>Bibliografia Básica: AQUARONE, E. Biotechnologia industrial, volume 4: biotecnologia na produção de alimentos. São Paulo: Edgard Blucher, 2005. LIMA, U.A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. Biotechnologia. Tecnologia das fermentações. São Paulo: EDGARD BLUCHER, 1975. SCHMIDELL, W. Biotechnologia Industrial – Engenharia Bioquímica - Vol. 2. Editora: BLÜCHER .2001. 560p.</p> <p>Bibliografia Complementar: BORZANI, W. Biotechnologia industrial, volume 1: fundamentos. Sao Paulo: Edgard Blucher, 2008. v.1. 1. LIMA, U. A. Biotechnologia industrial, volume 3: Processos fermentativos e enzimaticos. Sao Paulo: Edgard Blucher, 2007. v.3. (Biotechnologia industrial ; 3).85-212-0280-6.</p>			

Nome e código do componente curricular: OPERAÇÕES UNITÁRIAS II		Faculdade: FAEN	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Transferência de Calor e Massa		Módulo de estudantes: T: 51	
<p>Ementa: Trocadores de calor. Evaporação. Umidificação e Resfriamento de fluidos. Secagem. Cristalização. Destilação.</p> <p>Bibliografia Básica: FOUST, A. S.; WENZEL, L.A.; CLUMP, C.W.; MAUS, L.; ANDERSEN, L.B. Princípios das operações unitárias. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1982. 670p. KREITH, F.; BOHN, M. S. Princípios de Transferência de Calor. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2011. 623p. INCROPERA, F. P. Fundamentos de Transferência de Calor e Massa. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 643p. TADINI, C. C.; TELIS, V. R. N.; MEIRELES, A. J. A.; FILHO, P. A. P. Operações Unitárias na Indústria de Alimentos. Vol 1. RJ: LTC. 584 p., Edição 1/2016. ISBN: 9788521624141. TADINI, C. C.; TELIS, V. R. N.; MEIRELES, A. J. A.; FILHO, P. A. P. Operações Unitárias na Indústria de Alimentos. Vol 2. RJ: LTC. 516p., Edição 1/2017. ISBN: 9788521630326.</p> <p>Bibliografia Complementar: GEANKOPLIS, C.J. Transport Processes and Unit Operations, 3th edition, Prentice Hall P T R, Englewood Cliffs, New Jersey, 1993. 921 p. McCABE, W. L.; SMITH, J. C.; HARRIOT, P. Unit Operations of Chemical Engineering, 5th Edition. Mc Graw-Hill, Inc., New York, 1993. PERRY, R.H.; GREEN, D.W. Perry's Chemical Engineering Handbook. 5a edição. McGraw-Hill, New York. 1999.</p>			

Nome e código do componente curricular: TECNOLOGIA DE CARNES		Faculdade: FAEN	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Específica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Bioquímica de Alimentos		Módulo de estudantes: T: 51; P: 17	
<p>Ementa: Transformação do músculo em carne. Parâmetros de qualidade da carne fresca. Tecnologia de abate. Microbiologia da carne. Conservação da carne. Aditivos e coadjuvantes tecnológicos. Processamento de carnes e derivados. Controle de qualidade e Legislação. Experimentos em usinas piloto.</p> <p>Bibliografia Básica: KINSMAN, Donald M; KOTULA, Anthony W ; BREIDENSTEIN, Burdette C. Muscle foods: meat, poultry and seafood technology. New York: Chapman & Hall, 1994. 573p. LAWRIE, R. A. Ciência da carne. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 384p. PRICE, J.F.; SCHWEIGERT, B. S. Ciencia de la carne y de los productos cárnicos. Ed. Acribia, Zaragoza, 1994.</p> <p>Bibliografia Complementar: ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. www.anvisa.gov.br GOMIDE, L. A M.; FONTES, P. R.; RAMOS, E. M. Tecnologia de abate tipificação de carcaças. Viçosa, MG: Editora UFV, 2009. 370p. PARDI, M.C.; SANTOS, I.F.; SOUZA, E.R.; PARDI, H.S. Ciência e tecnologia da carne. Goiânia: CEGRAF-UFV/Niterói: EDUFF, 1993. PINTO, P. S. A. Inspeção e higiene de carnes. Vicoso, MG: Ed. UFV, 2008.Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade. Instrução Normativa n.º 21, de 31 de julho de 2000. TERRA, N. N. Apontamentos de tecnologia de carnes. São Leopoldo, RS: Ed. Unisinos, 2005. 216p TERRA, N. N.; TERRA, L. M. Defeitos nos produtos cárneos: origens e soluções. São Paulo: Varela, 2004. 88p.</p>			

Nome e código do componente curricular: REFRIGERAÇÃO NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS		Faculdade: FAEN	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: T: 51	
<p>Ementa:</p> <p>Introdução à refrigeração de alimentos. Agentes refrigerantes. Propriedades, processos e ciclos termodinâmicos básicos. Resfriamento e congelamento de alimentos. Projetos de câmaras frigoríficas e cálculo de carga térmica. Estudo, dimensionamento, seleção e instalação de equipamentos e acessórios para refrigeração de alimentos. Acondicionamento do ar em câmaras frigoríficas. Produção de gelo.</p> <p>Bibliografia Básica: COSTA, E. C. Refrigeração. 3.ed. São Paulo, SP: Blucher, 1982. 321p. DOSSAT, R. J. Princípios de refrigeração: teoria, prática, exemplos, problemas, soluções. São Paulo, SP: Hemus, 2004. 884p. MORAN, M. J. Princípios de termodinâmica para engenharia. 7.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2013. 819p. STOECKER, W. F; JABARDO, J. M. Refrigeração industrial. 2.ed. São Paulo, SP: Blucher, 2002. 371p.</p> <p>Bibliografia Complementar: CASTRO, J. Refrigeração comercial e climatização industrial. 2 ed. São Paulo, SP: Leopardo Editora. 2013. 265p. MILLER, R.; MILLER, M. R. Refrigeração e ar condicionado. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2013. 524p.</p>			

Oitavo Semestre

Nome e código do componente curricular: INTRODUÇÃO À ADMINISTRAÇÃO I		Faculdade: FACE	Carga horária: 36 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: T: 51	
<p>Ementa:</p> <p>A Abordagem Clássica da Administração. Gestão de empresas. As Funções do Administrador e o Processo Administrativo. Práticas administrativas na tomada de decisões.</p> <p>Bibliografia Básica: KWASNICKA, EUNICE LACAVA. Introdução a administração. 6. São Paulo: Atlas, 2006. 337p. MAXIMIANO, A. C. A. Teoria geral da administração: da escola científica a competitividade na economia globalizada. 2. São Paulo: Atlas, 2000. 530p. LACOMBE, F. J. M.; HEILBORN, G. L. J. Administração: princípios e tendências. 2.ed. São Paulo : Saraiva, 2008. 544p. FAYOL, H. Administração industrial e geral: previsão, organização, comando, coordenação, controle. 10. São Paulo: Atlas, 1994. 138p.</p> <p>Bibliografia Complementar: BERNARDES, C. Teoria geral das organizações. São Paulo: ATLAS, 1988. 303p. CORREA, L. H. Teoria geral da administração. São Paulo: ATLAS, 2003. 157p. MOTTA, F C. P. Teoria geral da administração: uma introdução. 11. São Paulo: Pioneira, 1984. 210. (Biblioteca Pioneira de Administração e Negócios).. CHIAVENATO, I. Introdução a teoria geral da administração. 5. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1997.. ARAUJO, L. C. G. de. Teoria geral da administração: aplicação e resultados nas empresas brasilei-</p>			

ras. São Paulo: Atlas, 2004. MAXIMIANO, A. C. A. Teoria geral da administração: da revolução urbana a revolução digital. 5. São Paulo: Atlas, 2005. 503.

Nome e código do componente curricular: INTRODUÇÃO À ECONOMIA		Faculdade: FACE	Carga horária: 36 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: T: 51	
<p>Ementa: Economia: noções de microeconomia e macroeconomia. Microeconomia: análise da demanda, da oferta e do equilíbrio de mercado; elasticidades; custos de produção; estruturas de mercado; padrões de concorrência e crescimento da firma.</p> <p>Bibliografia Básica: MANKIW, N. GREGORY. Introdução a economia. 3. São Paulo: Thomson, 2006. 852p. Manual de economia. 5. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2005. 606p. PASSOS, C. R. M.; NOGAMI, O. . 4. ed. São Paulo: Thomson, 2003. Princípios de economia 4. ed. São Paulo: Thomson, 2003.</p> <p>Bibliografia Complementar: LOPES, L. M.; VASCONCELLOS, M. A. S. Manual de macroeconomia: nível básico e nível intermediário. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008. ROSSETTI, J.P. Introdução à economia. 20. ed. São Paulo: Atlas, 2007. SILVA, C.R.L.; LUIZ, S. Economia e mercados: introdução à economia. 18. Ed. São Paulo: Saraiva, 2001. VASCONCELLOS, M.A.S. Economia: micro e macro. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2006.</p>			

Nome e código do componente curricular: LABORATÓRIO DE ENGENHARIA		Faculdade: FAEN	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Operações Unitárias I		Módulo de estudantes: P: 17	
<p>Ementa: Experiências em laboratório com operações que abrangem a transferência de quantidade de movimento, e de calor e/ou massa.</p> <p>Bibliografia Básica: GREEN, Don W; PERRY, Robert H. Perry's Chemicals Engineers` Handbook. 8.ed. New York: McGraw-Hill, 2008. FOUST, A.S.; WENZEL, L.A.; CLUMP, C.W.; MAUS, L.; ANDERSEN, L.B. Princípios das Operações Unitárias, 2a edição, LTC editora, Rio de Janeiro, John Wiley & Sons, 1982. 670p. FOX, R. W.; PRITCHARD, P. J.; MCDONALD, A T. Introdução à Mecânica dos Fluidos, 7ª edição. LTC Editora, Rio de Janeiro, 2010, 710p. TADINI, C. C; TELIS, V. R. N.; MEIRELES, A. J. A.; FILHO, P. A. P. Operações Unitárias na Indústria de Alimentos. Vol 1. RJ: LTC. 584 p., Edição 1/2016. ISBN: 9788521624141. TADINI, C. C; TELIS, V. R. N.; MEIRELES, A. J. A.; FILHO, P. A. P. Operações Unitárias na Indústria de Alimentos. Vol 2. RJ: LTC. 516p., Edição 1/2017. ISBN: 9788521630326.</p> <p>Bibliografia Complementar: GEANKOPLIS, C J. Transport Processes and Unit Operations. 4 ed. Upper Saddle River. Prentice Hall, 2003. 1026p. GOMIDE, R. Operações unitárias – Operações com sistemas sólidos granulares – volume I. São Paulo: Edição do autor, 1980. GOMIDE, R. Separações mecânicas – volume III. São Paulo: Edição do autor, 1980. GOMIDE, R. Operações Unitárias – Operações com Fluidos. Vol. II. São Paulo: R. Gomide, 1997. 199p. McCABE, W. L.; SMITH, J. C.; HARRIOT, P. Unit Operations of Chemical Engineering, 5th</p>			

Edition. Mc Graw-Hill, Inc., New York, 1993.

TREYBAL, R. E. 2 ed. McGraw-Hill, Mexico, **Operaciones de Transferência de Massa**. 862p.

Nome e código do componente curricular: OPERAÇÕES UNITÁRIAS III		Faculdade: FAEN	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante		Natureza: Obrigatória
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: T: 51	
<p>Ementa: Adsorção e Absorção. Separações por Troca iônica e por Membranas. Osmose Reversa. Extração líquido-sólido. Extração líquido-líquido.</p> <p>Bibliografia Básica:</p> <p>CREMASCO, M. A.. Fundamentos de transferência de massa. 2. ed. Campinas, SP: Editora UNICAMP, 2008. 725p.</p> <p>FOUST, A. S.; WENZEL, L.A.; CLUMP, C.W.; MAUS, L.; ANDERSEN, L.B. Princípios das Operações Unitárias, 2ª edição, LTC editora, Rio de Janeiro, John Wiley & Sons, 1982.</p> <p>GREEN, Don W; PERRY, Robert H. Perry's Chemicals Engineers' Handbook. 8.ed. New York: McGraw-Hill, 2008.</p> <p>TADINI, C. C; TELIS, V. R. N.; MEIRELES, A. J. A.; FILHO, P. A. P. Operações Unitárias na Indústria de Alimentos. Vol 2. RJ: LTC. 516p. Edição 1/2017. ISBN: 9788521630326.</p> <p>Bibliografia Complementar: GEANKOPLIS, C.J. Transport Processes and Unit Operations, 3th edition, Prentice Hall P T R, Englewood Cliffs, New Jersey, 1993. 921 p. GREEN, Don W; PERRY, Robert H. Perry's chemicals engineers' handbook. 8.ed. New York: McGraw-Hill, 2008. 25-51p. McCABE, W. L.; SMITH, J. C.; HARRIOT, P. Unit Operations of Chemical Engineering, 5th Edition. Mc Graw-Hill, Inc., New York, 1993.</p>			

Nome e código do componente curricular: PROJETOS AGROINDUSTRIAIS		Faculdade: FAEN	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante		Natureza: Obrigatória
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: T: 51	
<p>Ementa: Desenvolvimento e avaliação técnica econômica de projetos agroindustriais. Fluxos de processos de produção, escalas de produção, mercado e localização. Especificação de equipamentos. Gestão dos subprodutos e resíduos gerados nos processos. Estudos de logística reversa (sustentabilidade).</p> <p>Bibliografia Básica: HIRSCHFELD, Henrique. Viabilidade técnico-econômica de empreendimentos: roteiro completo de um projeto. São Paulo: Atlas, 1993. 211p. OLIVÉRIO, J. L. Projeto de Fábrica: produtos, processos e instalações industriais. São Paulo: IBLC, 1985. MUTHER, R. Planejamento do layout: sistema SLP. Edgar Blücher, 1978. WOILER, S.; MATHIAS, W. F. Projetos: planejamento, elaboração e análise. São Paulo: Atlas S/A, 1994.</p> <p>Bibliografia Complementar: BUARQUE, C. Avaliação Econômica de Projetos. Rio de Janeiro: Campus, 1995. KASSAI, JOSE ROBERTO...[et al]. Retorno de investimento: abordagem matemática e contábil do lucro empresarial : cálculos financeiros. 3. São Paulo: Atlas, 2005. 277p. LEE, Q. Projeto de instalações e do local de trabalho. IMAM, 1998. POMERANZ, LENINA . Elaboração e análise de projetos. 2 Ed. São Paulo: Hucitec, 1988. 246p.</p>			

MOTTA, Regis da Rocha; GALOBA, Guilherme Marques. **Análise de investimentos: tomada de decisão em projetos industriais**. São Paulo: Atlas, 2002. 391p.

Nome e código do componente curricular: TECNOLOGIA DE FRUTAS E HORTALIÇAS		Faculdade: FAEN	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Específica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Bioquímica de Alimentos		Módulo de estudantes: T: 51; P: 17	
Ementa: Matéria-primas convencionais e não convencionais. Propriedades físicas, químicas e bioquímicas. Pré-processamento e operações unitárias aplicadas em frutas e hortaliças. Industrialização. Aproveitamento de resíduos. Controle de Qualidade e Legislação.			
Bibliografia Básica: CHITARRA, M. I. F., CHITARRA, A.B. Pós-Colheita de frutas e hortaliças. Fisiologia e manuseio. 2a Ed.,2005. FELLOWS, P.J. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602p. EVANGELISTA, JOSE; Tecnologia de alimentos. 2. São Paulo: Atheneu, 2006. 652p.			
Bibliografia Complementar: Cruess, William Vere. Produtos industriais de frutas e hortaliças:. Sao Paulo: EDGARD BLUCHER, 1973. Banana. Campinas: ITAL, 1990. 302p. (Serie Frutas Tropicais; n.3) Bartholomai A. Fábricas de Alimentos. Processamento, equipamentos, custos. Zaragoza: Acribia, 1991. 231p. SHEWFELT, R.L. BRUCKNER. Fruit & Vegetable Quality: Na Integrated View. Lancaster Pensilvania: Technomic publication,2000. 309p. JACKIX, M. H. Doces, geléias e frutas em calda. São Paulo: Editora l'cone, 1988. BBALIM/ BBNUTRI 8536306521 664 F322t.2 Fellows, P.J principios e pratica Alimentos - Industria Tecnologia do processamento de alimentos			

Nome e código do componente curricular: TECNOLOGIA DE LEITE E DERIVADOS		Faculdade: FAEN	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Específica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Bioquímica de Alimentos		Módulo de estudantes: T: 51; P: 17	
Ementa: Beneficiamento de leite. Composição, propriedades físicas, químicas e microbiológicas do leite. Processamento de produtos lácteos. Aditivos, ingredientes e coadjuvantes utilizados em produtos derivados de leite. Controle de qualidade e Legislação. Experimentos em usinas piloto.			
Bibliografia Básica: CERSOVSKY, H. (ET AL.). Fabricacion de productos lacteos. Zaragoza: Acribia, c1980. 343p. BEHMER, MANUEL LECY ARRUDA. Tecnologia do leite: leite, queijo, manteiga, caseína, iogurte, sorvetes e instalações. 11. Sao Paulo: Nobel, 1981. 320p. CASTANHEIRA, ANA CAROLINA GUIMARÃES . Manual básico de controle de qualidade de leite e derivados: comentado / São Paulo, 2010.. 270, [2]p. : p.FURTADO, MÚCIO M.. Queijos duros. . São Paulo: Setembro Editora, 2011. 212pp. PORTER, J. W. G.. Leche y productos lacteos. . Zaragoza[Espana]: Acribia, 1981. 88pp. TEIXEIRA, Fernando Silva. Queijo mussarela. Brasília, DF: Embrapa, 2005. 52p. Introdução à tecnologia do leite e derivados. Guarapuava, PR: Ed. Unicentro, 2011. 192p. PRADO, IVANOR NUNES DO, ORG. Conceitos sobre a produção, com qualidade, de carne e de leite em bovinos. . Maringa, PR: EDUEM, 2004. 301p. FURTADO, MÚCIO M.. Queijos com olhaduras. . São Paulo: Fonte Comunicações e Editora, 2007. 179pp.			
Bibliografia Complementar: Zoccal, Rosângela. Competitividades da cadeia produtiva do leite no Ceara. Juiz de Fora: EMBRAPA GADO DE LEITE, 2008. 384p. Martins, Paulo do Carmo... Competitividade de cadeia produtiva do leite no Ceara. Juiz de Fora: EMBRAPA DE LEITE, 2008. 150p. Gomes, Aloisio Teixeira; Leite, Jose Luis Bellini; Carneiro, Alziro Vasconcelos. O agronegócio do leite no Brasil. Juiz de Fora: EMBRAPA GADO DE LEITE, 2001. 262p.			

Nome e código do componente curricular:		Faculdade:	Carga horária:
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I (TCC I)		FAEN	36 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante/Específica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: T: 51;	
<p>Ementa: Desenvolvimento de um projeto de pesquisa na área de Engenharia de Alimentos. Escolha do tema. Definição do problema e dos objetivos da pesquisa. Fundamentação teórica. Definição dos procedimentos metodológicos.</p> <p>Bibliografia Básica: MATTAR, João. Metodologia científica na era da informática. 2. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2010. 308p. CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. Metodologia científica. 6.ed. São Paulo: Pearson, 2007. 162p. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Metodologia científica. 5. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010. 312p.</p> <p>Bibliografia Complementar: Azevedo, Carlos A. Moreira; Azevedo, Ana Goncalves. Metodologia científica. Lisboa: , 2008. 178p. ISBN 978-972-54-0212-2 BARUFFI, Helder. Metodologia científica: manual para a elaboração de monografias, dissertações, projetos e relatórios de pesquisa. Dourados, MS: H. Baruffi, 1998. 119p. . LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 6. São Paulo: Atlas, 2007. 315. 978-85-224-4015-8. Artigos científicos.</p>			

Nono Semestre

Nome e código do componente curricular:		Faculdade:	Carga horária:
DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS		FAEN	72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Específica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: T: 51; P: 17	
<p>Ementa: Importância, Definição e Caracterização de Novos Produtos. Avaliação e tendências de mercado. Processo de desenvolvimento de produtos alimentícios. Embalagem. Rendimento e custos. Rotulagem e Registro de novos produtos. Estratégia de Marketing. Experimento: Desenvolvimento de um produto.</p> <p>Bibliografia Básica: BAXTER, Mike. Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos. 3.ed. São Paulo: Blucher, 2011. 342p. KOTLER, PHILIP. Marketing para o século XXI: como criar, conquistar e dominar mercados. 12. Sao Paulo: Futura, 2002. 305p. LODISH, Leonard; KALLIANPUR, Any; MORGAN, Howrad Lee. Empreendedorismo e marketing: lições do curso de MBA da Wharton School. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. 289p.</p> <p>Bibliografia Complementar: BRASIL. Ministério da Agricultura. Regulamento técnico sobre registro de alimentos. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Regulamento técnico sobre registro de alimentos. http://www.anvisa.gov.br AZEREDO, H. M. C. Fundamentos da estabilidade de alimentos. Fortaleza:Embrapa Agroindustrial Tropical. 2004 195p BARTHOLOMAI A. Fábricas de Alimentos. Processamento, equipamentos, custos. Zaragoza: Acribia, 1991. 231p. Ciência e Tecnologia de Alimentos (Artigos científicos). Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Campinas, SP.</p>			

Nome e código do componente curricular: TECNOLOGIA DE CEREAIS E PANIFICAÇÃO		Faculdade: FAEN	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Específica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Bioquímica de Alimentos		Módulo de estudantes: T: 51; P: 17	
<p>Ementa:</p> <p>Secagem e beneficiamento de grãos. Moagem. Tipos da farinha. Tecnologia de panificação: pães, biscoitos, bolos e massas alimentícias. Aditivos e ingredientes. Controle de qualidade e Legislação. Experimentos em usinas piloto.</p> <p>Bibliografia Básica: EI-DASH, A.A., DIAS, N.M., CRUZ, R. Trigo: Química e Controle de Qualidade. Fortaleza: Fundação Tropical de Pesquisas e Tecnologia, 1979. 181p. KENT, N.L. Technology of cereals. Ed. Oxford: Pergamon Press, 1975. CAUVIN, S. P.; YOUNG, L. S. Tecnologia da Panificação. Editora Manole, Baurer, São Paulo. 418p.</p> <p>Bibliografia Complementar: PIZZINATO, A. Qualidade da farinha de trigo: conceito, fatores determinantes e parâmetros de avaliação e controle. São Paulo: ITAL, 1999. 72p. POMERANZ, Y. Wheat chemistry and technology. St. Paul: AACC, WATSON, S.A. & RAMSTAD, P.E. Corn: chemistry and technology. St. Paul: AACC, 1987. EL-DASH, A.A. Fundamentos de tecnologia de moagem. São Paulo: Série Tecnologia Agroindustrial. v. 5. KOBLITZ, M. G. B. Bioquímica de Alimentos. Teoria e Aplicações Práticas. 2008.</p>			

Nome e código do componente curricular: TECNOLOGIA DE ÓLEOS E GORDURAS		Faculdade: FAEN	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Específica	Natureza: Eletiva	
Pré-requisito: Bioquímica de Alimentos		Módulo de estudantes: T: 51; P: 17	
<p>Ementa:</p> <p>Fontes e produção mundial dos principais óleos. Composição de óleos e gorduras. Alterações químicas e físicas. Processamento de óleos e gorduras. Produção de derivados. Controle de qualidade e Legislação. Experimentos em laboratório.</p> <p>Bibliografia Básica: EVANGELISTA, JOSE; . Tecnologia de alimentos. 2. São Paulo: Atheneu, 2006. 652p. VISENTAINER, JESU VERGILIO; FRANCO. Ácidos graxos em óleos e gorduras: identificação e quantificação. São Paulo: Varela, 2006. 120p. BELITZ, HANS-DIETER; GROSCH, WERNER. Química de los alimentos. 2. Zaragoza: Acribia, 1985. 813p. BOBBIO, Paulo A; BOBBIO, Florinda Orsati. Química do processamento de alimentos. 3. ed. São Paulo, SP: Varela, 2001. 142p.</p> <p>Bibliografia Complementar: Barros, Cleide Bassani de; Yabiku, Helena Yuco; Pinto, Alcides J. D'Andrea. Óleos essenciais citricos do Brasil. Campinas, SP: FUNDACAO CARGILL, 1986. 45p. ARAUJO, Júlio M.A. (Júlio Maria de Andrade). Química de alimentos: teoria e pratica. 3. Viçosa: Ed. UFV, 2006. 478. Bobbio, Florinda O. (Orsati); Bobbio, Paulo A. Introdução a química de alimentos. São Paulo: VARELA, 1995. 223p. COULTATE, T.P. Alimentos: a química de seus componentes. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. 368p. BLOCK, J.M. BARRERA-ARELLANO, D. Temas seletos em aceites y grasas. Ed. Blucher, 2009. V.1. MORETTO, E.; ALVES, R. F. Óleos e gorduras vegetais. Florianópolis:UFSC, 1986. 179p. OETTER, M.; REGITANO-d'ARCE, M.A.B. & SPOTO, M.H.F. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Ed. Manole, 2006. 612p.</p>			

Nome e código do componente curricular: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II (TCC II)		Faculdade: FAEN	Carga horária: 36 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante/Específica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I)		Módulo de estudantes: T: 51; P:4	
<p>Ementa: Trabalho técnico científico relacionado às atribuições do profissional da Engenharia de alimentos, seguindo as normas técnicas do curso.</p> <p>Bibliografia Básica: MATTAR, João. Metodologia científica na era da informática. 2. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2010. 308p. CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. Metodologia científica. 6.ed. São Paulo: Pearson, 2007. 162p. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Metodologia científica. 5. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010. 312p.</p> <p>Bibliografia Complementar: Azevedo, Carlos A. Moreira; Azevedo, Ana Goncalves. Metodologia científica. Lisboa: , 2008. 178p. ISBN 978-972-54-0212-2 BARUFFI, Helder. Metodologia científica: manual para a elaboração de monografias, dissertações, projetos e relatórios de pesquisa. Dourados, MS: H. Baruffi, 1998. 119p. . LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 6. São Paulo: Atlas, 2007. 315. 978-85-224-4015-8. Artigos científicos.</p>			

Nome e código do componente curricular: USO E REUSO DE ÁGUAS NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS		Faculdade: FAEN	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: 51	
<p>Ementa: Qualidade da água na Indústria de Alimentos. Água para caldeiras. Torres de resfriamento. Reuso de águas na Indústria de produtos de origem animal e vegetal. Adequação aos critérios de qualidade. Qualidade da água na Indústria: critérios e padrões de qualidade. Legislação pertinente. Tecnologias de reuso. Água para caldeiras e torres de resfriamento. Operações unitárias para tratamento da água. Reuso de águas na Indústria de produtos de origem animal e vegetal.</p> <p>Bibliografia Básica: MANCUSO, P. C. S.; SANTOS, H. F. Reúso de Água. Ed. Manole, 2007. MIERZWA, J. C; HESPANHOL, I. Água na indústria: uso racional e reuso. São Paulo: Oficina de Textos, 2005. 143p. RICHTER, C. A; AZEVEDO NETTO, J, M.. Tratamento de água: tecnologia atualizada. São Paulo: Blucher, 1991. 332pp. SILVA, N. Manual de métodos de análise microbiológica da água. São Paulo: Ed. Livraria Varela, 2005. 164p. 8585519878. TADINI, C. C; TELIS, V. R. N.; MEIRELES, A. J. A.; FILHO, P. A. P. Operações Unitárias na Indústria de Alimentos. Vol 1. RJ: LTC. 584 p., Edição 1/2016. ISBN: 9788521624141. TADINI, C. C; TELIS, V. R. N.; MEIRELES, A. J. A.; FILHO, P. A. P. Operações Unitárias na Indústria de Alimentos. Vol 2. RJ: LTC. 516 p., Edição 1/2017. ISBN: 9788521630326.</p> <p>Bibliografia Complementar: LIBANIO, M. Fundamentos de qualidade e tratamento de água. Campinas, SP: Átomo, 2005. 444p. LEON S., Guilherme; CAVALHINI, Julio Moscoso. Tratamento e uso de águas residuárias. Campina Grande, PB: Ed. UFPB, 1999. 109p. ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. www.anvisa.gov.br Wastewater engineering: treatment, and reuse. 4ed. New York, EUA : McGraw-Hill, 2003. CARUSO, R. Água, vida. Campinas: Fundação Cargill, 1998. 111p. Conselho Regional de Química da 5a. Região. Normas para tratamentos de água e de esgoto. Porto Alegre:</p>			

METROPOLE, 1974. 76p. HOMBEECK Jr, Charles Van. **Preservação e uso dos recursos de água e solo: aspectos legais que regem a política brasileira para o setor**. Brasília: MINISTERIO DO INTERIOR, 1977. 48p. VARELA, C. A. S. **Poluição em água continentais: alternativas de controle de resíduos líquido industriais**. Ed. Sao Luis: UFMA, 1978. 68p. (Coleção ciências da saúde. Serie saúde pública. RICHTER, C. A. **Tratamento de lodos de estações de tratamento de água**. Sao Paulo: Ed. Blucher, 2001. 102p.

Décimo Semestre

Nome e código do componente curricular: ESTÁGIO SUPERVISIONADO		Faculdade: FAEN	Carga horária: 316 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante/Específica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: T: 51	
Ementa: Atividade profissional em indústria de alimentos com carga horária mínima de 316 horas-aulas.			

12.3. Relação de Disciplinas eletivas e suas respectivas ementas fornecidas pela EA/FAEN/UFGD.

No Quadro 5 encontram-se as relação de disciplinas eletivas fornecidas pelo curso de Engenharia de Alimentos.

Quadro 5. Relação de Disciplinas eletivas fornecidas pela EA/FAEN/UFGD.

DISCIPLINAS ELETIVAS	B/P/E	ÁREA	CARGA HORÁRIA (h –aula)		
			Teórica	Prática	Total
Grupo A: FAEN					
Alimentos Funcionais	E	ENG	72		72
LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais	B	ENG	54	18	72
Nutrição Básica	E	ENG	36		36
Planejamentos de Experimentos	B	ENG	36	36	72
Reologia de Alimentos	P	ENG	36		36
Tecnologia de Açúcar e Alcool	E	ENG	36	36	72
Tecnologia de Bebidas	E	ENG	36	36	72
Tecnologia de Fermentações	E	ENG	36	36	72
Tecnologia de Frutos Desidratados	E	ENG	36	36	72
Tecnologia de Pescado	E	ENG	36	36	72
Tópicos Especiais em Engenharia de Alimentos I	P	ENG	72		72
Tópicos Especiais em Engenharia de Alimentos II	P	ENG	72		72
Tópicos Especiais em Engenharia de Alimentos III	P	ENG	72		72
Tópicos Especiais em Engenharia de Alimentos IV	P	ENG	72		72
Tópicos Especiais em Engenharia de Alimentos V	P	ENG	72		72
Toxicologia de Alimentos	E	ENG	36		36
Grupo B: OUTRAS FACULDADES, INSTITUIÇÕES					
Interinstitucional 1	B/E/P	ENG	---	---	72
Interinstitucional 2	B/E/P	ENG	---	---	72
Interinstitucional 3	B/E/P	ENG	---	---	72
Interinstitucional 4	B/E/P	ENG	---	---	72
Interinstitucional 5	B/E/P	ENG	---	---	36

ⁱ Disciplinas que podem ser cursadas em outras Faculdades, Instituições de Ensino Superior, desde que, estejam enquadradas nas áreas de conhecimento de formação do Engenheiro de Alimentos, sendo: **B**: Disciplina Básica, **P**: Disciplina Profissionalizante, **E**: Disciplina Específica.

12.3.1 Ementas das disciplinas eletivas oferecidas pelas EA/FAEN/UFGRD:

Nome e código do componente curricular: ALIMENTOS FUNCIONAIS		Faculdade: FAEN	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Específica	Natureza: Eletiva	
Pré-requisito: Não há.		Módulo de estudantes: T: 51	
<p>Ementa:</p> <p>Alimentos e saúde. Alimentos funcionais, pré-bióticos e pró-bióticos. Classificação e caracterização. Tendências do mercado. Fontes e novas fontes de alimentos funcionais: benefícios e toxicidade. Legislação, controle de qualidade e rotulagem.</p> <p>Bibliografia:</p> <p>COSTA, N. M. B.; ROSA, C. de O. B. Alimentos funcionais: componentes bioativos e efeitos fisiológicos. Rio de Janeiro, RJ: Rubio, 2010. 536p. BON, E. P. S.; CORVO, M. L.; FERRARA, M. A. Enzimas em biotecnologia: produção, aplicações e mercado. Rio de Janeiro: Interciência, 2008. 506p. TORRES, E. A. F. S.. Alimentos do milênio : a importância dos transgênicos, funcionais e fitoterápicos para a saúde. São Paulo : Signus, 2002. 94p.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>MORAES, C. S.; PASTORE, G.M.; SATO, H. H.; PARK, Y. K. Isoflavonas de Soja e suas atividades biológicas. São Paulo: Livraria Varela, 2009. COVELLO, S. C.. Ação de alimentos. . São Paulo: EUD, 1987. 150p. SHI, J.; MAZZA, G.; MAGUER, M. L. Functional foods: biochemical and processing aspects. CRC Press, Boca Raton, v. II, 432p., 2002. SALGADO, JOCELEM MASTRODI. Guia dos funcionais: dieta alimentar para manter a saúde e evitar doenças. Rio de Janeiro : Ediouro, 2009. 192p. RAMALHO, ANDREA. Alimentos e sua ação terapêutica. . São Paulo: Atheneu, 2009. 184pp.</p>			

Nome e código do componente curricular: LIBRAS – LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS		Faculdade: EAD	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Eletiva	
Pré-requisito: Não há.		Módulo de estudantes: T: 51; P: 26	
<p>Ementa:</p> <p>Análise dos princípios e leis que enfatizam a inclusão de LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais nos cursos de formação docente. Apresentação das novas investigações teóricas acerca do bilingüismo, identidades e culturas surdas. As especificidades da construção da linguagem, leitura e produção textual dos educandos surdos. Os princípios básicos da língua de sinais. O processo de construção da leitura e escrita de sinais e produção literária em LIBRAS.</p> <p>Bibliografia Básica:</p> <p>CAPOVILLA, F.C.; RAPHAEL, W.D. Dicionário enciclopédico ilustrado trilingüe da língua de sinais brasileira, volume I e II. São Paulo : Edusp, 2008. FALCÃO, L.A.B. Aprendendo a libras e reconhecendo as diferenças. Recife: edição do autor. 2007. 304p. GESSER, A. Libras?: Que língua e essa? : crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola, 2009. 87p.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>FALCAO, L. A. B. Surdez, cognição visual e libras: estabelecendo novos diálogos. 2. ed. Recife: 2011. 384p. RAPHAEL, W. D.; CAPOVILLA, F. C. Enciclopédia da língua de sinais brasileira: o mundo do surdo em libras. São Paulo: Edusp, 2004. v.1. PEREIRA, M. C.C. Libras: conhecimento além dos sinais. Ed. Pearson, 2011. 144p. VELOSO, E.; FILHO, V. M. Aprenda Libras com Eficiência e Rapidez - VOL 1 E 2 – Ed. Aut Paranaense. 2010. 224p.</p>			



Nome e código do componente curricular: NUTRIÇÃO BÁSICA		Faculdade: FAEN	Carga horária: 36 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Específica	Natureza: Eletiva	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: 51	
<p>Ementa:</p> <p>Conceituação de nutrição, nutrientes metabolicamente essenciais e dieteticamente indispensáveis. Requerimentos nutricionais em diferentes idades e estados fisiológicos. Digestão e absorção. Metabolismo celular. Composição dos alimentos e nutrição. Efeitos dos diversos processos no valor nutricional dos alimentos.</p> <p>Bibliografia Básica: ABRAMOVAY, R. O que é Fome. São Paulo, Brasiliense, 1983. EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos, Livraria Atheneu, Rio de Janeiro, São Paulo, 2005. WAITZBERG, D. L. Nutricao oral. 3.ed. Sao Paulo: Atheneu, 2006.</p> <p>Bibliografia Complementar: TIRAPEGUI, J.; RIBEIRO, S. M. L. Avaliação nutricional: teoria e pratica. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2009. 326p. BURTON, B.T. Nutrição humana: manual de nutrição na saúde e na doença. Sao Paulo, SP: McGraw-Hill, 1979. 606p. BIESALSKI, H. K. ; GRIMM, P. N.: texto e atlas. Porto Alegre: Arned, 2007. HENNEMANN, T. L. A., TRAD. Nutrição. . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2004. 369p. ANDERSON, L. Nutrição. 17. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988. 737p.</p>			

Nome e código do componente curricular: PLANEJAMENTOS DE EXPERIMENTOS		Faculdade: FAEN	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Eletiva	
Pré-requisito: Não há.		Módulo de estudantes: T: 51; P: 26	
<p>Ementa:</p> <p>Experimentos fatoriais: variáveis e fatores e modelagem estatística; experimentos fatoriais completos; experimentos fatoriais fracionários. Aulas práticas com uso de programas computacionais estatísticos.</p> <p>Bibliografia Básica: BARBETTA, P.A.; REIS, M.M.; BORNIA, A.C. Estatística para cursos de Engenharia e Informática, Editora Atlas, São Paulo, 2004. NETO, B.B.; SCARMINIO, I.S.; BRUNS, R. E. Como fazer experimentos – Pesquisa e desenvolvimento na ciência e na indústria, Editora Unicamp, Campinas-SP, 2007. RODRIGUES, M.I.; IEMMA, A.F. Planejamento de experimentos e otimização de processos: uma estratégia seqüencial de planejamentos, Casa do Pão Editora, 2005.</p> <p>Bibliografia Complementar: CALEGARE, A. J. A.. Introdução ao delineamento de experimentos. 2. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2009. 130p. CAMPOS, G. M.. O erro experimental e sua influencia na precisão dos experimentos: revisão. . Fortaleza: DNOCS, 1974. 25p. VIEIRA, S. Estatística experimental. 2. São Paulo: Atlas, 1999. 185p. COX, D.R. Planning of experiments. . New York: John Wiley, 1958. 308p. CALEGARE, A. J. A. Introdução ao delineamento de experimentos. São Paulo, SP: Blucher, 2001. 130p. GOMES, F. P. Curso de estatística experimental. 8. ed. São Paulo, SP: Nobel, 1978. 430p.</p>			

Nome e código do componente curricular: REOLOGIA DE ALIMENTOS		Faculdade: FAEN	Carga horária: 36 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Eletiva	
Pré-requisito: Não há.		Módulo de estudantes: T: 51	
<p>Ementa:</p> <p>Propriedades reológicas de alimentos líquidos, sólidos, suspensão e concentrados.</p> <p>Bibliografia Básica: SCHRAMM, G. Reologia e reometria. São Paulo: ARTLIBER, 2006. 232p. BARNES, H.A.; HUTTON, J.F.; WALTERS, K. An introduction to rheology. Amsterdam : Elsevier, 1989. 199 p. CASTRO, A. GOMES DE. A química e a reologia no processamento dos alimentos. . Mirandela: Instituto Piaget, [2002]. 295p.</p> <p>Bibliografia Complementar: BIRD, R. B.; L., Edwin N; STEWART, W. E. Fenômenos de transporte. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. 838p. BRAGA FILHO, W.. Fenômenos de transporte para engenharia. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2006. 481p. LIVI, C. P.. Fundamentos de fenômenos de transporte: um texto para cursos básicos. Rio de Janeiro: LTC, 2004. 206p. FOX, R. W; PRITCHARD, P. J; MCDONALD, A. T. Introdução a mecânica dos fluidos. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 710p. FOX, R. W; PRITCHARD, P. J; MCDONALD, A. T. Introdução a mecânica dos fluidos. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 710p.</p>			

Nome e código do componente curricular: TECNOLOGIA DE AÇÚCAR E ÁLCOOL		Faculdade: FAEN	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Específica	Natureza: Eletiva	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: T: 51; P: 17	
<p>Ementa:</p> <p>Introdução. Origem e História da Cana-de-açúcar. Processos de produção de açúcar e álcool. Equipamentos de Extração do Caldo de Cana-de-açúcar. Extração do Caldo. Concentração e Cristalização por Cozimento para produção de açúcar. Fermentação para Produção de Álcool. Destilação do Álcool. Aproveitamento dos Resíduos da Produção do açúcar e do álcool.</p> <p>.</p> <p>Bibliografia Básica: MORAES, Rodrigo Jorge. Setor sucroalcooleiro: regime jurídico ambiental das usinas de açúcar e álcool. São Paulo: Saraiva, 2011. 251 p. PAYNE, John Howard. Operações unitárias na produção de açúcar de cana. 2. ed. Piracicaba, SP: Nobel, 2008. 245p. SEGATO, Silvelena Vanzolini. Atualização em produção de cana-de-açúcar. Piracicaba: CP2, 2006. 415p</p> <p>Bibliografia Complementar: MORAES, Marcia Azanha Ferraz Dias De; SHIKIDA, Pery Francisco Assis. Agroindústria canavieira no Brasil: evolução, desenvolvimento e desafios. São Paulo: Atlas, 2002. 367p. CARDOSO, Maria. Produção de aguardente de cana. 2ª ed. Lavras: UFLA, 2006. 444 p. CASAGRANDE, A. Tópicos de morfologia e fisiologia da cana-de-açúcar – Jaboticabal: Funeb, 1991. 157p.. SCRIBAN, R. Biotecnologia. São Paulo, Editora Manole Ltda., 1985. 489p. BRAY, Silvio Carlos; FERREIRA, Eneas Rinte; DIAS, Darci Guilherme Gaspar. As políticas da agroindústria canavieira e o Proálcool no Brasil. Marília: Unesp, 2000. 104pp. RIPOLI, T. Plantio da cana-de-açúcar: Estado da arte. 1º ed. Piracicaba: T.C.C., 2006. 216 p.</p>			

Nome e código do componente curricular: TECNOLOGIA DE BEBIDAS		Faculdade: FAEN	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Específica	Natureza: Eletiva	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: T: 51; P: 17	
<p>Ementa: Bebidas alcoólicas fermentadas. Bebidas alcoólicas fermento-destiladas. Bebidas por mistura. Refrigerantes. Experimentos de laboratório.</p> <p>Bibliografia Básica: AQUARONE, E. Alimentos e bebidas produzidos por fermentação. São Paulo: Edgard Blücher, 1983. Biotecnologia, v.5. BRASIL. Resolução no 12/1978. Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos. Normas técnicas especiais relativas a alimentos e bebidas. Publicada no Diário Oficial da União em 24 de julho de 1978. CARDOSO, M. das G. Produção de aguardente de cana-de-açúcar. Lavras. Ed. UFLA. 2001.</p> <p>Bibliografia Complementar: Nogueira, Alessandro; Venturini Filho, Waldemar Gastoni. Bebidas alcoólicas: ciência e tecnologia. São Paulo, SP: Blucher, 2010. Venturini Filho, Waldemar Gastoni. Indústria de bebidas: inovação, gestão e produção. São Paulo, SP : Blucher, 2011. Aquarone, Eugenio; Lima, Urgel de Almeida; Borzani, Walter. Alimentos e bebidas produzidas por fermentação. São Paulo, SP: Blucher, 1983. Venturini Filho; Waldemar Gastoni. Bebidas não alcoólicas: ciência e tecnologia. São Paulo, SP: Blucher, 2010. <u>Girard, Charles; Cuniasse, Lucien</u>. Manuel pratique de l'analyse des alcools et des spiritueux. Paris: Masson, 1899.</p>			

Nome e código do componente curricular: TECNOLOGIA DE FERMENTAÇÕES		Faculdade: FAEN	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Específica	Natureza: Eletiva	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: T: 51; P: 17	
<p>Ementa: Conceitos básicos. Aplicações na indústria de alimentos: Fermentação alcoólica, fermentação acética, fermentação cítrica, fermentação láctica, produção de enzimas. Principais parâmetros de controle de qualidade nas fermentações. Experimentos de laboratório.</p> <p>Bibliografia Básica: Biotecnologia industrial: biotecnologia na produção de alimentos. São Paulo, SP: Blucher, 2008. v.4. Biotecnologia: tecnologia das fermentações. São Paulo, SP: Blucher, 1975. v.1.. Alimentos e bebidas produzidas por fermentação. São Paulo, SP: Blucher, 1983. Biotecnologia: engenharia bioquímica. São Paulo, SP: Blucher, 1975. v.3</p> <p>Bibliografia Complementar: Current developments in solid-state fermentation. New Delhi, EUA: Springer, 2008. 517p. - Artigos científicos.</p>			

Nome e código do componente curricular: TECNOLOGIA DE FRUTOS DESIDRATADOS		Faculdade: FAEN	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Específica	Natureza: Eletiva	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: T: 51; P: 17	
<p>Ementa:</p> <p>Composição química e fatores que intervêm nas características físicas, químicas e sensoriais dos frutos desidratados. Processos bioquímicos importantes durante o pré-processamento e processamento. Obtenção de produtos e co-produtos. Preservação de compostos bioativos. Embalagem e vida útil. Experimentos em unidades piloto</p> <p>Bibliografia Básica: CHITARRA, M.IF. CHITARRA A.B. Pós-colheita de frutas hortaliças: fisiologia e manuseio. 2 ed. Lavras: UFLA, 2005 785p. 309p. FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática. 2. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2008. 602p. SILVA, J.A., SILVA, D.B., JUNQUEIRA, N.T.V., ANDRADE, L.R.M. Frutas nativas dos Cerrados. Planaltina: Embrapa – CPAC / Brasília: Embrapa-SPI, 1994. 166p. Qualidade dos alimentos: aspectos microbiológicos, nutricionais e sensoriais. São Paulo: Metha, 2005. 85p.</p> <p>Bibliografia Complementar: BARTHOLOMAI, A. Fábricas de Alimentos. Processamento, equipamentos, custos. Zaragoza: Acribia, 1991. 231p. Ciência e Tecnologia de Alimentos (Artigos científicos). GERMANO, P. M. L e GERMANO, M. J. S. Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos. Ed. Varela, 2001. INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz. Métodos químicos e físicos para análises de alimentos. 3ª Ed. vol. 1. São Paulo : O Instituto, 2008. 533p. SHEWFELT, R.L. BRUCKNER. Fruit & Vegetable Quality: Na Integrated View. Lancaster Pensilvania: Technomic publication,2000. 309p.</p>			

Nome e código do componente curricular: TECNOLOGIA DE PESCADO		Faculdade: FAEN	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Específica	Natureza: Eletiva	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: T: 51; P: 17	
<p>Ementa:</p> <p>Inspeção, controle de qualidade e manipulação de matéria-prima. Estocagem. Equipamentos. Processos de conservação de pescados. Subprodutos de pescados. Experimentos de laboratório.</p> <p>Bibliografia Básica: FELLOWS, P. Tecnologia del procesado de los alimentos. Principios e prácticas, Politécnico de Oxford, London, 1994. 520p. FENNEMA, O. Química de los alimentos, Ed. Acribia, Zaragoza, 2000. GOMES, L. C.; BALDISSEROTTO, B. Espécies nativas para piscicultura no Brasil. Santa Maria, MS: Ed. UFMS, 2005. 470p. SANCHEZ, LUIZ. Pescado: matéria-prima e processamento. . Campinas: Fundação Cargill, 1989. 61p.</p> <p>Bibliografia Complementar: ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. www.anvisa.gov.br GONÇALVES, A. A. Tecnologia do pescado Ciência, Tecnologia, Inovação e Legislação. Ed. Atheneu, São Paulo, 2011. 608p. MAIA, E.L. Manual de Pesca - Ciência e Tecnologia do Pescado. Volume I, Ed. Varela, São Paulo, 1999. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regulamento técnico de identidade e qualidade de peixe fresco (inteiro e eviscerado). Portaria nº 185 , de 13 de maio de 1997. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 52, de 29 de dezembro de 2000. Regulamento Técnico de identidade e Qualidade de peixe Salgado e Peixe Salgado Seco.</p>			

Nome e código do componente curricular: TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS I		Faculdade: FAEN	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Específica	Natureza: Eletiva	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: 51	
<p>Ementa: Tópicos especiais em ciência, tecnologia e engenharia de Alimentos.</p> <p>Bibliografia Básica: FELLOWS, P. Tecnologia del procesado de los alimentos. Principios e praticas, Politécnico de Oxford, London, 1994. 520p. FENNEMA, O. Química de los alimentos. Ed. Acribia, Zaragoza, 2000. PERRY, R. H.; GREEN, P. Perry's Chemical Engineering Handbook. McGraw-Hill, 1999.</p> <p>Bibliografia Complementar: Alves, José Luiz. Instrumentação, controle e automação de processos. 2. Ed. Rio de Janeiro, RJ : LTC, 2013. Barbosa Filho; Antonio Nunes. Segurança do trabalho & gestão ambiental. 4. Ed. São Paulo, SP : Atlas, 2011. Carpinetti, Luiz Cesar Ribeiro. Gestão da qualidade ISO 9001: 2008: princípios e requisitos. 2 ed. São Paulo, SP : Atlas, 2009. Perry, Robert H; Green, Don W. Perry's chemicals engineers' handbook. 8 ed. New York : McGraw-Hill, 2008. Shreve, R. Noris. Industrias de processos químicos. 4 ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2008.</p>			

Nome e código do componente curricular: TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS II		Faculdade: FAEN	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Específica	Natureza: Eletiva	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: 51	
<p>Ementa: Tópicos especiais em ciência, tecnologia e engenharia de Alimentos.</p> <p>Bibliografia Básica: FELLOWS, P. Tecnologia del procesado de los alimentos. Principios e praticas, Politécnico de Oxford, London, 1994. 520p. FENNEMA, O. Química de los alimentos. Ed. Acribia, Zaragoza, 2000. PERRY, R. H.; GREEN, P. Perry's Chemical Engineering Handbook. McGraw-Hill, 1999.</p> <p>Bibliografia Complementar: Alves, José Luiz. Instrumentação, controle e automação de processos. 2. Ed. Rio de Janeiro, RJ : LTC, 2013. Barbosa Filho; Antonio Nunes. Segurança do trabalho & gestão ambiental. 4. Ed. São Paulo, SP : Atlas, 2011. Carpinetti, Luiz Cesar Ribeiro. Gestão da qualidade ISO 9001: 2008: princípios e requisitos. 2 ed. São Paulo, SP : Atlas, 2009. Perry, Robert H; Green, Don W. Perry's chemicals engineers' handbook. 8 ed. New York : McGraw-Hill, 2008. Shreve, R. Noris. Industrias de processos químicos. 4 ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2008.</p>			

Nome e código do componente curricular: TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS III		Faculdade: FAEN	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Específica	Natureza: Eletiva	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: 51	
<p>Ementa: Tópicos especiais em ciência, tecnologia e engenharia de Alimentos.</p> <p>Bibliografia Básica: FELLOWS, P. Tecnologia del procesado de los alimentos. Principios e praticas, Politécnico de Oxford, London, 1994. 520p. FENNEMA, O. Química de los alimentos. Ed. Acribia, Zaragoza, 2000. PERRY, R. H.; GREEN, P. Perry's Chemical Engineering Handbook. McGraw-Hill, 1999.</p> <p>Bibliografia Complementar: Alves, José Luiz. Instrumentação, controle e automação de processos. 2. Ed. Rio de Janeiro, RJ : LTC, 2013. Barbosa Filho; Antonio Nunes. Segurança do trabalho & gestão ambiental. 4. Ed. São Paulo, SP : Atlas, 2011. Carpinetti, Luiz Cesar Ribeiro. Gestão da qualidade ISO 9001: 2008: princípios e requisitos. 2 ed. São Paulo, SP : Atlas, 2009. Perry, Robert H; Green, Don W. Perry's chemicals engineers' handbook. 8 ed. New York : McGraw-Hill, 2008. Shreve, R. Noris. Industrias de processos químicos. 4 ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2008.</p>			

Nome e código do componente curricular: TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS IV		Faculdade: FAEN	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Específica	Natureza: Eletiva	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: 51	
<p>Ementa: Tópicos especiais em ciência, tecnologia e engenharia de Alimentos.</p> <p>Bibliografia Básica: FELLOWS, P. Tecnologia del procesado de los alimentos. Principios e praticas, Politécnico de Oxford, London, 1994. 520p. FENNEMA, O. Química de los alimentos. Ed. Acribia, Zaragoza, 2000. PERRY, R. H.; GREEN, P. Perry's Chemical Engineering Handbook. McGraw-Hill, 1999.</p> <p>Bibliografia Complementar: Alves, José Luiz. Instrumentação, controle e automação de processos. 2. Ed. Rio de Janeiro, RJ : LTC, 2013. Barbosa Filho; Antonio Nunes. Segurança do trabalho & gestão ambiental. 4. Ed. São Paulo, SP : Atlas, 2011. Carpinetti, Luiz Cesar Ribeiro. Gestão da qualidade ISO 9001: 2008: princípios e requisitos. 2 ed. São Paulo, SP : Atlas, 2009. Perry, Robert H; Green, Don W. Perry's chemicals engineers' handbook. 8 ed. New York : McGraw-Hill, 2008. Shreve, R. Noris. Industrias de processos químicos. 4 ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2008.</p>			

Nome e código do componente curricular: TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS V		Faculdade: FAEN	Carga horária: 72 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Específica	Natureza: Eletiva	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: 51	
<p>Ementa: Tópicos especiais em ciência, tecnologia e engenharia de Alimentos.</p> <p>Bibliografia Básica: FELLOWS, P. Tecnologia del procesado de los alimentos. Principios e praticas, Politécnico de Oxford, London, 1994. 520p. FENNEMA, O. Química de los alimentos. Ed. Acribia, Zaragoza, 2000. PERRY, R. H.; GREEN, P. Perry's Chemical Engineering Handbook. McGraw-Hill, 1999.</p> <p>Bibliografia Complementar: Alves, José Luiz. Instrumentação, controle e automação de processos. 2. Ed. Rio de Janeiro, RJ : LTC, 2013. Barbosa Filho; Antonio Nunes. Segurança do trabalho & gestão ambiental. 4. Ed. São Paulo, SP : Atlas, 2011. Carpinetti, Luiz Cesar Ribeiro. Gestão da qualidade ISO 9001: 2008: princípios e requisitos. 2 ed. São Paulo, SP : Atlas, 2009. Perry, Robert H; Green, Don W. Perry's chemicals engineers' handbook. 8 ed. New York : McGraw-Hill, 2008. Shreve, R. Noris. Industrias de processos químicos. 4 ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2008.</p>			

Nome e código do componente curricular: TOXICOLOGIA DE ALIMENTOS		Faculdade: FAEN	Carga horária: 36 h –aula
Modalidade: Disciplina	Função: Específica	Natureza: Eletiva	
Pré-requisito: Não há		Módulo de estudantes: 51	
<p>Ementa: Fundamentos de toxicologia. Compostos tóxicos em alimentos: fonte, detecção, modo de ação, manifestações tóxicas e prevenção. Efeito do processamento sobre os compostos tóxicos presentes nos alimentos.</p> <p>Bibliografia Básica: ALCANTARA, H.R.; BRASIL, O.A.M. Toxicologia geral. São Paulo: ORGANIZACOES ANDREI, 1974. 450p. LEES, R. Analisis de los alimentos. Zaragoza: ACRIBIA, 1998. 288p. SIMÃO, A.M. Aditivos para Alimentos Sob Aspecto Toxicológico. 2 ed. São Paulo. Nobel, 1989. 274p. LARINI, L. Toxicologia. São Paulo, Manole, 1987. 315p.</p> <p>Bibliografia Complementar: Shibamoto, Takayuki. Introducción a la toxicología de los alimentos. Zaragoza: Acribia, 1996. Simão, Antonia Mattos. Aditivos para alimentos sob o aspecto toxicológico. 2 ed. São Paulo: Nobel, 1989. Ferreira, Manoel Evaristo. Micronutrientes e elementos tóxicos na agricultura. Jaboticabal, SP: POTAFOS, 2001. Barbosa, J. J. Introdução a tecnologia de alimentos. Rio de Janeiro: Kosmos, 1976. Germano, Pedro Manuel Leal. Higiene e vigilância sanitária de alimentos. Barueri, SP: Manole, 2011.</p>			

É importante lembrar que o estudante pode escolher disciplinas eletivas totalizando 324 horas-aula nas oferecidas pelo curso ou nos demais cursos da UFGD.

12.4. EMENTÁRIO DE DISCIPLINAS DO EIXO DE FORMAÇÃO COMUM À UNIVERSIDADE

Ementas de disciplinas do eixo de formação comum à universidade De acordo com a resolução do CEPEC nº 14 DE 27-02-2014, PUBLICADO em 07-03-2014.

ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL: Da produção ao consumo. Modelos alimentares: dieta ocidental, dieta mediterrânea, dieta vegetariana, dietas alternativas, guia alimentar; Diretrizes para uma alimentação saudável; Elos da cadeia produtiva: produção, indústria, comércio e consumo; Relação da produção de alimentos e alimentação saudável.

APRECIÇÃO ARTÍSTICA NA CONTEMPORANEIDADE: Conceituações de arte; Degustação de obras de arte diversas; Modalidades artísticas; Arte clássica e arte popular; Artes do cotidiano; Engajamento estético, político, ideológico na arte; Valores expressos pela arte.

CIÊNCIA E COTIDIANO: Poder, discurso, legitimação e divulgação da ciência na contemporaneidade; Princípios científicos básicos no cotidiano; Democratização do acesso à ciência; Ficção científica e representações sobre ciência e cientistas.

CONHECIMENTO E TECNOLOGIAS: Diferentes paradigmas do conhecimento e o saber tecnológico; Conhecimento, tecnologia, mercado e soberania; Tecnologia, inovação e propriedade intelectual; Tecnologias e difusão do conhecimento; Tecnologia, trabalho, educação e qualidade de vida.

CORPO, SAÚDE E SEXUALIDADE: Teorias do corpo; Arte e corpo; Corpo: organismo, mercadoria, objeto e espetáculo; O corpo disciplinado, a sociedade do controle e o trabalho; O corpo libidinal e a sociedade; Corpo, gênero e sexualidade.

DIREITOS HUMANOS, CIDADANIA E DIVERSIDADES: Compreensão histórica dos direitos humanos; Multiculturalismo e relativismo cultural; Movimentos sociais e cidadania; Desigualdades e políticas públicas; Democracia e legitimidade do conflito.

ECONOMIAS REGIONAIS, ARRANJOS PRODUTIVOS E MERCADOS: Globalização, produção e mercados; Desenvolvimento e desigualdades regionais; Arranjos produtivos e economias regionais; Regionalismo e Integração Econômica.

EDUCAÇÃO, SOCIEDADE E CIDADANIA: A educação na formação das sociedades; Educação, desenvolvimento e cidadania; Políticas públicas e participação social; Políticas afirmativas; Avaliação da educação no Brasil; Educação, diferença e interculturalidade.

TERRITÓRIOS E FRONTEIRAS: Estado, nação, culturas e identidades; Processos de Globalização/Mundialização, Internacionalização e Multinacionalização; Espaço econômico mundial; Soberania e geopolítica; Territórios e fronteiras nacionais e étnicas; Fronteiras vivas.

ÉTICA E PARADIGMAS DO CONHECIMENTO: Epistemologia e paradigmas do conhecimento; Conhecimento científico e outras formas de conhecimento; Conhecimento, moral e ética; Interface entre ética e ciência; Bioética.

INTERCULTURALIDADE E RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS: Teorias da Etnicidade; Teorias Raciais; Interculturalidade, Diversidade de Saberes e Descolonização dos Saberes; História e Cultura Afrobrasileira em Mato Grosso do Sul; História e Cultura Indígena em Mato Grosso do Sul; Colonialidade e Relações de Poder nas Relações Étnico-raciais; O fenômeno do Preconceito Étnico-racial na Sociedade Brasileira; Políticas Afirmativas e a Sociedade Brasileira.

LINGUAGENS, LÓGICA E DISCURSO: Linguagem, mídia e comunicação; Princípios de retórica e argumentação; Noções de lógica; Diversidades e discursos.

SOCIEDADE, MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE: Relações entre sociedade, meio ambiente e sustentabilidade; Modelos de Desenvolvimento; Economia e meio ambiente; Políticas públicas e gestão ambiental; Responsabilidade Social e Ambiental; Educação ambiental.

SUSTENTABILIDADE NA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS: Sustentabilidade econômica, social e ambiental; Uso sustentável de recursos naturais e capacidade de suporte dos ecossistemas; Padrões de consumo e impactos da produção de alimentos e energia; Relação de sustentabilidade nos processos e tecnologias de produção de alimentos e energia; Produção Interligada de Alimentos e Energia.

TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: Redes De comunicação; Mídias digitais; Segurança da informação; Direito digital; E-science (e-ciência); Cloud Computing; Cidades inteligentes; Bioinformática; Elearning; Dimensões sociais, políticas e econômicas da tecnologia da informação e comunicação; Sociedade do conhecimento, cidadania e inclusão digital; Oficinas e atividades práticas.

13. SISTEMAS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Os estudantes do Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos serão avaliados conforme a Resolução CEPEC/53/2010, que segue as seguintes diretrizes:

- ✓ Médias das avaliações: 6,0 (seis).
- ✓ Média final do exame: 6,0 (seis) (valor absoluto).

- ✓ Conteúdo da Avaliação Substitutiva: opcional do professor.
- ✓ Média mínima para Exame: 4,0 (quatro).
- ✓ A reprovação do estudante em determinada disciplina implica em cursá-la novamente assistindo as suas aulas regularmente (alunos reprovados deverão as aulas).
- ✓ Quantidade mínima de avaliações por semestre: 2,0 (duas);
- ✓ Não se amplia o período entre final do semestre e o início dos exames;
- ✓ Oferta de disciplinas concentradas: inverno e verão.

A avaliação do estudante é definida pelo professor da disciplina e deve obedecer as diretrizes da resolução COUNI nº 89/2008, de no mínimo duas avaliações e uma prova substitutiva que eliminará a menor nota das avaliações anteriores. As atividades acadêmicas serão avaliadas através de exercícios escolares, de apresentação de seminários, provas escritas individuais ou em grupos, trabalhos individuais e/ou em grupos, relatórios técnicos individuais ou em grupo (no caso das atividades de aulas práticas e do Estágio Curricular Supervisionado) e elaboração de uma monografia técnica ou de uma dissertação experimental em grupo (no caso do Trabalho Conclusão de Curso). A recomendação da Coordenaria do curso para os critérios de avaliação do estudante é a seguinte:

- a) Disciplinas teóricas: aplicação de provas escritas individuais, apresentação de seminários individual ou em grupo, precedido de relatório técnico do tema abordado entregue ao professor, aplicação de trabalhos escritos individuais ou em grupo sobre resolução de exercícios, discussão técnica de artigos, capítulos de livros, etc.
- b) Disciplinas práticas: aplicação de relatórios técnicos sobre as atividades práticas desenvolvidas, apresentação de seminários individual ou em grupo com argüição oral do professor ou de um corpo técnico (conjunto de professores, profissionais da área com a presença do professor), prova escrita individual sobre as atividades práticas desenvolvidas, aplicação de trabalhos escritos individuais ou em grupo sobre os temas das atividades práticas desenvolvidas.
- c) Disciplinas teórico-práticas: aplicação de provas individuais escritas, aplicação de relatórios técnicos sobre as atividades práticas desenvolvidas, apresentação de seminários individual ou em grupo com argüição oral do professor ou de um corpo técnico (conjunto de professores, profissionais da área com a presença do professor), aplicação de trabalhos escritos individuais ou em grupo sobre o conteúdo teórico e/ou as atividades práticas desenvolvidas.

14. IMPLMENTAÇÃO DAS POLÍTICAS INSTITUCIONAIS CONSTANTES DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL – PDI, NO ÂMBITO DO CURSO

O curso de Engenharia de Alimentos está desenvolvendo comissões de professores lotados no mesmo para atender as seguintes políticas institucionais apresentadas no PDI da universidade, sendo estas:

- Políticas de ensino: se constituem basicamente no ensino público, gratuito e de qualidade. Baseada nessa concepção o curso visa promover e integrar as diferentes áreas do conhecimento no sentido de atender a otimização e o desenvolvimento científico e tecnológico de Dourados e região, principalmente nas atividades de produção, transformação e armazenamento de alimentos. O curso apresenta mecanismos que visam a melhoria da sua qualidade através de um processo contínuo de acompanhamento do seu Projeto Político Pedagógico, discutindo e avaliando o desempenho da atuação docente e do aprendizado dos alunos em relação da estrutura curricular do curso, sugerindo e implementando instrumentos para melhorar as condições de ensino e diminuir a evasão dos estudantes nos estágios iniciais do curso.

- Políticas de Pesquisa: o grupo de professores da Engenharia de alimentos monitora os editais de pesquisa e desenvolvimento dos órgãos de fomento locais, regionais e nacionais para captar recursos para desenvolvimento de projetos de pesquisa nas linhas de perfil das necessidades regionais e produção docente dos seus profissionais. Elabora grupos de pesquisa e participa de outros grupos e redes de pesquisa com outras instituições, tal como o programa do bioma do cerrado (rede de pesquisa UFGD, UFG, UFMT). Participa da elaboração dos cursos de pós-graduação da UFGD, como o Mestrado em Tecnologia Ambiental e o programa *stricto sensu* (mestrado e doutorado) em Ciências e Tecnologia em fase de implantação. Amplia sua área de atuação em ensino e pesquisa na universidade, auxiliando os cursos de outras faculdades da instituição (medicina, nutrição, biotecnologia), para captação de novas vagas docentes para o curso, manutenção de programas, projetos e grupos de pesquisa.

- Políticas de Extensão: o curso prioriza o desenvolvimento de ações que integrem ensino e pesquisa para resolução de problemas quantitativos e qualitativos encontrados pelas unidades produtoras de alimentos em geral (locais, regionais, etc.). Portanto, trabalha no desenvolvimento de pesquisa de extensão, participando dos

arranjos produtivos locais (APL), com projetos com empresas locais para estabelecer trabalhos cooperativos interinstitucionais (níveis estadual, regional, nacional e internacional). Realiza convênios com as empresas da área e poderes públicos para estudos e assessoramento no desenvolvimento de projetos tecnológicos para melhorar as condições sociais de comunidades rurais. Criar sistemas de informações para facilitar o atendimento das demandas de escolas, órgãos normativos, faculdades e escolas do interior (atualização, treinamento e qualidade de ensino) sobre o curso e temas que envolvem os núcleos de conhecimento do curso. Disponibiliza informações em endereço eletrônico sobre palestras, congressos e cursos de aperfeiçoamento na área. Realiza semanas acadêmicas, simpósios, oficinas que disponibilizam palestras e minicurso para a comunidade local, através do trabalho de seus estudantes e de empresas interessadas.

15. SISTEMA DE AUTO-AVALIAÇÃO DO CURSO

A coordenação do curso implantou uma proposta de gestão administrativa (a Coordenadoria do curso), na qual todos os professores lotados no curso são convidados a participar e gerenciar as atividades de ensino, extensão e pesquisa. O grupo discute e planeja as atividades que serão realizadas no calendário anual letivo e elabora um plano gestor da situação do curso para cada três anos de atividades, elaborando as metas, necessidades e o perfil do curso na faculdade, universidade e região. Os principais parâmetros de auto avaliação do curso são os exames institucionais: a) interno: realizado pela Comissão Permanente de Avaliação da UFGD (CPA) anualmente; b) externos: realizado pelos instrumentos do MEC, tais como: reconhecimento de curso e renovação do reconhecimento de graduação por relatório de avaliações *in loco* e o ENADE. O ENADE é o parâmetro de avaliação do ensino, a certificação e reconhecimento do curso é o parâmetro global. Em decorrência dos critérios destas auditorias periódicas do Ministério da Educação e Cultura é que se estabelecem as diretrizes dos planos gestores do curso e o avalia-se o desempenho das atividades de ensino, pesquisa e extensão do grupo de professores através das notas obtidas pelo curso nestes exames de avaliação. A coordenação realiza reuniões mensais com o grupo de professores do curso, representantes discentes do centro acadêmico e demais professores e grupos que fornecem suporte técnico para o curso. Nestas reuniões são discutidas e avaliadas as metas propostas pelo plano

gestor e demais necessidades momentâneas do curso. O desempenho do curso é monitorado por todos os professores e o coordenador do curso informa e discute os fatos que são colocados nos conselhos acadêmicos da universidade. A coordenação do curso promove, de acordo com as novas diretrizes curriculares, uma constante avaliação do andamento do projeto político pedagógico para promover retificações e, quando necessário, reformulação e adequação às novas exigências curriculares, submetendo suas decisões à aprovação do Conselho da Faculdade, sempre atendendo as diretrizes do PDI da universidade apresentadas no tópico 15.

16. ATIVIDADES ACADÊMICAS ARTICULADAS AO ENSINO DE GRADUAÇÃO

As atividades acadêmicas não se restringirão à aula expositiva. O projeto curricular contempla um conjunto de meios intra e extrassala, tais como análise de textos, experimentação, vídeos, debates, projetos multidisciplinares, pesquisa na biblioteca e na *internet*, estudos de casos e visitas a empresas do setor de alimentos e bebidas e outras organizações.

Concomitante com as atividades curriculares, o desenvolvimento de atividades complementares é de fundamental importância para a formação do profissional que a sociedade requer. Entre os principais programas que auxiliam a interação entre o ensino/pesquisa e ensino/extensão estão:

- ✓ Programa de Iniciação Científica e Tecnológica (PIBIC/CNPq, PIVIC/UFGD);
- ✓ Programa de Extensão (PIBIC/CNPq, PIVIC/UFGD);
- ✓ Programa de Monitoria (bolsas de trabalho/UFGD);
- ✓ Programa de Educação Tutorial (PET Alimentos);
- ✓ Empresa Júnior de Inovações e Pesquisas Tecnológicas em Alimentos (EJIPTA);
- ✓ Programa de Estágios na Instituição, em unidades produtoras de alimentos e em demais instituições de Ciência, Tecnologia e Engenharia de alimentos.

Além dos programas citados, destacam-se o Estágio Curricular Supervisionado e o Trabalho de Conclusão de Curso.

16.1. Estágio Curricular Supervisionado

O objetivo do Estágio Curricular Supervisionado é proporcionar uma complementação do processo ensino-aprendizagem, constituindo-se em um

instrumento de integração entre instituição e sociedade (Universidade/Empresas ou Universidade/Instituições), sob a forma de treinamento prático, aperfeiçoamento técnico-científico, cultural e de relacionamento humano, no qual exercerão suas atividades profissionais.

Para o desenvolvimento do Estágio Curricular Supervisionado, o estudante terá um professor-orientador indicado pela COES e homologado pelo Conselho Diretor. (Coordenação de Curso e aprovado pelo Conselho da Faculdade e com um supervisor no campo de estágio. Para tanto, elaborar-se-á um plano de atividades cujo acompanhamento será efetuado através de visitas do orientador ao local do estágio ou a distância, através de relatórios parciais e com a utilização de outras formas de contato, como correio eletrônico e correspondências. Ao final do estágio, como parte do processo de avaliação do estudante, o mesmo elaborará um relatório, no qual serão detalhadas as atividades desenvolvidas.

A nota de estágio curricular supervisionado será composta pela avaliação realizada pelo supervisor de campo e pelo professor orientador, conforme descrito no Regulamento do Estágio Supervisionado do Curso de Engenharia de Alimentos.

O Estágio Curricular Supervisionado é obrigatório, e para a sua integralização será exigida uma carga horária mínima de 316 horas/aula ou 263,3 horas, oferecido aos estudantes no décimo semestre, após ter cursado preferencialmente, as disciplinas obrigatórias do curso e obter parecer favorável da Comissão de Estágio Supervisionado - COES.

16.1.1. Gestão da prática

O desenvolvimento do estágio se dará após a elaboração do plano de trabalho realizado em conjunto pelo estudante, supervisor e orientador. Durante o desenvolvimento do estágio, o orientador acompanhará o trabalho desenvolvido pelo estudante e deverá realizar pelo menos uma visita no campo de estágio para conhecer e consolidar a relação Instituição/Empresa. O estagiário deverá enviar ao orientador os relatórios mensais das atividades desenvolvidas.

Para efeito de cumprimento de carga horária, serão consideradas no máximo 6 (seis) horas diárias de atividades. Há a possibilidade do estágio possuir jornada de 40 horas semanais, conforme a Lei de Estágio.

Art. 10. § 1º O estágio relativo a cursos que alternam teoria e prática, nos períodos em que não estão programadas aulas presenciais, poderá ter jornada de até 40 (quarenta) horas semanais, desde que isso esteja previsto no projeto pedagógico do curso e da instituição de ensino.

16.1.2. Áreas e locais de estágio

O Estágio Curricular Supervisionado será uma atividade integrante do Curso de Engenharia de Alimentos desenvolvida com a colaboração de empresas, instituições de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, cooperativas e profissionais liberais, de caráter público ou privado, sob condições programadas previamente, com a orientação de um docente e a supervisão de um profissional habilitado.

As atividades de estágio poderão ser desenvolvidas em qualquer área da Engenharia de Alimentos, devendo ser o mais abrangente possível, em cada área do conhecimento escolhida.

São considerados campos de estágio as empresas públicas, privadas, autarquias, paraestatais e de economia mista que desenvolvam atividades afins à Engenharia de Alimentos e que disponham de técnicos habilitado, interessados na área objeto do estágio, para fins de supervisão.

As áreas e locais são de livre escolha do estudante sendo submetidos obrigatoriamente à apreciação da coordenação, que poderá aprová-los ou não.

Todos os locais selecionados deverão ser cadastrados na coordenação de estágios, bem como os respectivos supervisores indicados pela instituição ou empresa.

16.1.3. Gestão do estágio

Tratando-se de uma disciplina do currículo do curso de Engenharia de Alimentos, o Estágio Curricular Supervisionado está vinculado ao (s) professores responsáveis pela disciplina e à Comissão de Estágio Supervisionado e esta por sua vez a Coordenação do Curso de Engenharia de Alimentos.

16.1.4. Supervisão

A figura do supervisor é de fundamental importância para o sucesso do estágio, visto que, é através deste que o estudante tentará superar as deficiências e inseguranças que ainda o acompanham. É com o supervisor que o estagiário

desenvolverá as suas atividades diárias com o objetivo de cumprir o plano de trabalho previamente elaborado pela entidade concedente do estágio em comum acordo com a Coordenação de Estágios.

16.1.5 Orientação

O orientador é o intermediador entre o estagiário, a Coordenação de Estágios e o supervisor do mesmo no local de estágios. Compete também orientar o estudante na elaboração do relatório. A Coordenadoria do curso implantou um regulamento específico com normas para a realização do Estágio Curricular Supervisionado e seus critérios de avaliação.

16.2. Estágio Curricular Não-Obrigatório

O objetivo do Estágio Curricular não-obrigatório, também é proporcionar uma complementação do processo ensino-aprendizagem, constituindo-se em um instrumento de integração entre instituição e sociedade (Universidade/Empresas ou Universidade/Instituições), sob a forma de treinamento prático, aperfeiçoamento técnico-científico, cultural e de relacionamento humano, no qual exercerão suas atividades profissionais.

Considerando a Lei de Estágio vigente e o Regulamento de Estágio para os estudantes dos cursos de graduação da UFGD vigente, o estágio não-obrigatório deverá também ter um professor orientador da UFGD e um supervisor da parte concedente. Aplica-se ao Estágio não Obrigatório, no que couber, as disposições legais e normativas relativas ao Estágio Obrigatório.

O aluno poderá realizar estágio não- obrigatório antes do obrigatório durante o curso, sem carga horária obrigatória. O Estágio Curricular Não-Obrigatório poderá ser considerado como atividade complementar.

16.3. Trabalho de Conclusão de Curso

O Trabalho de Conclusão de Curso consiste em um trabalho individual ou em grupo e deverá ser desenvolvido em um dos campos de atuação do curso. O objetivo geral do Trabalho de Conclusão de Curso é o de proporcionar ao estudante a oportunidade de desenvolver um trabalho técnico-científico, por meio do domínio da

metodologia específica, assim como estimular o desenvolvimento do pensamento científico e da criatividade, conforme as normas que elaboradas pela Coordenadoria do curso que compõe o seu regulamento específico.

16.4. Atividades Complementares

Serão consideradas atividades complementares, realizadas pelos estudantes da Engenharia de Alimentos, trabalhos de iniciação científica, participação em projetos, monitorias, participação em empresas juniores, organização de eventos, atividades empreendedoras, entre outras, relacionadas às áreas de formação do Engenheiro de Alimentos, conforme regulamento próprio.

17. CORPO DOCENTE: PERFIL DOCENTE

O corpo docente vinculados ao Curso de Engenharia de Alimentos é formado por professores doutores em regime de dedicação exclusiva (DE), da Faculdade de Engenharia (FAEN) da UFGD.

A relação dos docentes é apresentada a seguir:

- ✓ *Angela Dulce Cavenaghi: Doutora em Tecnologia de Alimentos - Unicamp, 2005.*
- ✓ *Caroline Pereira Moura Aranha: Doutora em Engenharia e Ciências de Alimentos – UNESP, 2015.*
- ✓ *Cristina Tostes Filgueiras: Doutora em Ciência de Alimentos – UEL, 2009.*
- ✓ *Eliana J. Sanjinez Argandoña: Doutora em Engenharia de Alimentos – UNICAMP, 2005.*
- ✓ *Farayde Matta Fakhouri: Doutora em Tecnologia de Alimentos - UNICAMP, 2009.*
- ✓ *Gerson Ribeiro Homem: Doutor em Ciência e Tecnologia de Alimentos – UFV, 2004.*
- ✓ *Kelly Cristina da Silva Brabes: Doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos – UFV, 2005.*
- ✓ *Leandro Osmar Werle: Doutor em Engenharia Química - UFSC, 2012.*
- ✓ *Raquel Manozzo Galante: Doutora em Engenharia Química - UFSC, 2012*
- ✓ *Rosalinda Arévalo Pinedo: Doutora em Engenharia Química – Unicamp, 2007.*
- ✓ *Silvia Maria Martelli: Doutora em Biomateriais - Universidade de Pisa, 2008.*
- ✓ *Sueli Marie Ohata: Doutora em Engenharia de Alimentos – Unicamp, 2007.*

- ✓ *William Renzo Cortez Vega: Doutor em Engenharia e Ciência de Alimentos - UFRG, 2011.*

O corpo docente que ministram disciplinas no Curso de Engenharia de Alimentos vinculados a outros cursos da FAEN e de outras faculdades da UFGD, como por exemplo: a FACET é formado por professores graduados, mestres e doutores em regime de dedicação exclusiva (DE).

- ✓ *Adão Antônio da Silva: Doutor em Física Aplicada - UFSCAR, 1992.*
- ✓ *Adriana de Fátima Vilela Biscaro: Mestre em Agronomia (Energia na Agricultura) - UNESP, 2003.*
- ✓ *Alexandre de Souza Correa: Mestre em Geografia - UFGD, 2010.*
- ✓ *Bruno Henrique Torre: Mestre em Matemática Aplicada - UFABC, 2011.*
- ✓ *Claudio Teodoro De Carvalho: Doutor em Química Analítica - UNESP, 2010.*
- ✓ *Danielle Marques Vilela: Doutora em Ciência dos Alimentos - UFLA, 2011.*
- ✓ *Edmir Ribeiro Terra: Mestre em Agronegócios - UFMS, 2005.*
- ✓ *Etienne Biasotto: Doutor em Engenharia Elétrica - USP, 2012.*
- ✓ *Evaristo Alexandre Falcão: Doutor em Física - UEM, 2006.*
- ✓ *Fábio Alencar dos Santos: Doutor em Ciência dos Materiais - UNESP, 2013.*
- ✓ *Gustavo Graciano Fonseca: Doutor em Biotecnologia – USP, 2006.*
- ✓ *Juraciema da Silva Bastos: Graduação em Licenciatura em Química - UEMS, 2010.*
- ✓ *Heberth Juliano Vieira: Doutor em Química - UFSCAR, 2006.*
- ✓ *Leonardo Ribeiro Martins: Doutor em Química - UFMG, 2009.*
- ✓ *Márcio Roberto da Silva Oliveira: Doutor em Ciências - USP, 2011.*
- ✓ *Rodrigo Porfirio Da Silva Sacchi: Mestre em Ciência da Computação - UFMS, 2005.*
- ✓ *Wesley De Souza Bezerra: Mestre em Física - UFSCAR, 2012.*

É política da Faculdade de Engenharia (FAEN), buscar formas de garantir que todo o corpo docente tenha formação compatível com os conteúdos pelos quais forem responsáveis e que, preferencialmente, esta formação seja em nível de doutorado.

Em particular, o corpo docente que atende o curso de Engenharia de Alimentos deve ser constituído por docentes que, no seu todo, consigam atender as áreas profissionalizantes do curso.

De acordo com a carga prevista na proposta curricular constante deste projeto, é necessária a contratação de 8 docentes com a formação básica (graduação) em Engenharia de Alimentos para atender a demanda das disciplinas profissionalizantes e específicas do curso.

18. CORPO DISCENTE

Os discentes terão amplo acesso aos dados sobre a sua vida acadêmica e receberão orientações quanto ao seu desempenho e ao fluxo escolar; além de serem informados sobre os estímulos financeiros (auxílios moradia, alimentação, manutenção, estágios e outros) ou estudantes (bolsas, monitoria, iniciação científica, extensão, treinamento profissional, estágios e outros) e apoio à participação em eventos.

Sendo fundamental o desenvolvimento de mecanismos de integração dos estudantes, tanto com as atividades profissionais relacionadas ao curso, quanto de convívio social e político-estudante durante o seu curso, os discentes serão incentivados à participação em entidades estudantis, Empresa Júnior e congêneres.

19. CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO

O curso de Engenharia de Alimentos encontra-se vinculado à Faculdade de Engenharia (FAEN). O corpo técnico administrativo da FAEN é constituído por:

- ✓ *Andressa Cecília Almeida Bachega Casari*: Técnica de Laboratório de Engenharia de Alimentos e da Produção. Graduada em Farmácia - UNIGRAN.
- ✓ *Elaine Rodrigues*: Assistente Administrativo. Graduada em Ciências da Computação – UEMS.
- ✓ *Priscila Narciso Justi*: Técnica de Laboratório de Engenharia de Alimentos e da Produção. Graduada em Biomedicina e Farmácia – UNIGRAN e Mestre em Ciência e Tecnologia Ambiental - UFGD.

- ✓ *Lígia Boarin Alcalde*: Técnica de Laboratório de Engenharia de Alimentos e da Produção. Graduada em Engenharia Têxtil – UEM. Graduada em Engenharia de Alimentos – UFGD e Mestre em Ciência e Tecnologia Ambiental - UFGD.
- ✓ *Mariana Frantz*: Técnica de Laboratório de Engenharia de Alimentos. Graduada em Farmácia – UNIGRAN e Especialista em Análises Clínicas - UNIGRAN.
- ✓ *Maria Aparecida Barbosa Moreira*: Assistente Administrativo – Secretária da Coordenação do Curso de Engenharia de Alimentos – Graduada em Gestão Pública.

20. INSTALAÇÕES FÍSICAS

Atualmente o curso de Engenharia de Alimentos da FAEN encontram-se no uso das instalações físicas laboratoriais da FACET. O orçamento de construção de um prédio de dois pisos foi aprovado no Conselho Univertário da UFGD em dezembro de 2009. O prédio da FAEN estará localizado no Campus II da UFGD, Rodovia Dourados/Itahum, km 12, Cidade Universitária em Dourados-MS.

A administração da FAEN e gabinetes dos seus professores estão localizadas no piso superior do prédio de Engenharia de Energia. O piso superior do prédio da FAEN, que está em construção, contempla as instalações físicas administrativas (direção, coordenações de cursos, secretarias, gabinetes de professores, salas de estudo e de programas de pós-graduação). O piso inferior abriga os laboratórios específicos dos cursos de Engenharia de Alimentos e de Engenharia de Produção, os quais não foram contemplados no prédio da FACET e juntamente com os seus laboratórios existentes na FACET, de domínio dos cursos de graduação em Engenharia de Alimentos e Engenharia de Produção, são essenciais ao desenvolvimento das atividades das aulas práticas das suas estruturas curriculares.

O prédio da FACET apresenta três pavimentos (um térreo e dois superiores) com aproximadamente 1.000 m² cada um deles. Nos pavimentos térreo e primeiro piso estão alocados os laboratórios de domínio de uso dos cursos de Licenciatura e Bachelado em Química, Engenharia de Alimentos, Engenharia de Produção, Licenciatura em Matemática e Sistemas de Informação (analíticos, tecnológicos, informática, sala de vídeo). No segundo pavimento, e último andar, está localizado o setor administrativo da faculdade (sala de reuniões, secretarias, sala da direção, gabinetes dos professores). A FACET tem uma sala de reuniões com área de 9 x 6 m²

na qual são realizadas as reuniões dos grupos de professores, Conselho Diretor, palestras e outras. A sala de reuniões tem sistema de condicionamento de ar ambiente, mesa de reuniões com cadeiras para 12 pessoas, carteiras para 50 pessoas, tela para projetor multimídia, iluminação natural (janelas) e elétrica de boa qualidade e apresenta pouco tempo de uso.

20.1. Gabinetes de trabalho dos professores

Os gabinetes de trabalho dos professores da FAEN estão dispostos ao longo do primeiro pavimento do prédio de Laboratórios de Engenharia de Energia, Existem atualmente 10 gabinetes para os professores, com área de 4 x 7 m², contendo no máximo quatro professores por gabinete. Cada professor tem, no mínimo, em suas salas uma mesa com gavetas (tipo escrivaninha), cadeira, computador ligado a internet e um armário (modelo escritório). A secretaria da faculdade tem uma impressora a laser central, uma fotocopadora e disponibiliza projetores multimídia para os professores utilizarem em suas aulas. O coordenador do curso possui sala de trabalho própria, com uma área total de 11 m² e uma secretaria da seção, contendo mesas, cadeiras e armários especiais e linha telefônica própria.

20.2. Salas de aula

As aulas teóricas do Curso de Engenharia de Alimentos são ministradas nos Blocos de aulas A e B (BLOCO A e BLOCO B). Os prédios dos BLOCOS A e B apresentam salas de aulas com capacidade de estudo para 70 e 120 alunos. As salas de aula possuem carteiras em bom estado de conservação, quadro (para giz), ar condicionado e muitas janelas para o ambiente externo do prédio.

203. Acesso dos alunos aos equipamentos de informática

A Faculdade de Engenharia (FAEN) possui um laboratório de informática para os seus cursos de graduação com quarenta (20) computadores disponíveis para o uso de pesquisa e elaboração das atividades escolares, localizado no prédio da Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia (FACET). Como suporte do laboratório geral (localizado ao lado deste), tem o laboratório da Matemática e Sistemas de Informação (contendo trinta computadores) que é disponibilizado sempre que a demanda de alunos ultrapassa a capacidade do laboratório geral. Existem ainda

demais laboratórios de informática que podem ser utilizados pelos alunos do curso de Engenharia de Alimentos, tais como os laboratórios do curso de Engenharia de produção (Informação e de Simulação de Processos, equipados com trinta e quinze computadores, respectivamente). Todos os computadores estão ligados a internet através do servidor da UFGD, administrado pela Coordenadoria de Informática (COIN). Atualmente a matriz projetada dos cursos da FACET contemplam um total de 1540 alunos, sendo que, os seus dois principais laboratórios de informática apresentam um total de 70 máquinas, resultando um valor de 22 alunos por computador com acesso à internet.

20.4. Biblioteca

A UFGD conta com uma biblioteca situada na Unidade II. A Biblioteca atende além do curso de Engenharia de Alimentos os demais cursos que são lotados na Unidade II da UFGD. Além da biblioteca da UFGD existe também a biblioteca da Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul (UEMS), uma vez que as duas Universidades funcionam no mesmo Campus (cidade universitária).

O acervo de livros da biblioteca do Campus II atende as necessidades da bibliografia básica das disciplinas dos núcleos básicos profissionalizante e específico do curso. Essa biblioteca apresenta um catálogo de diversos periódicos indexados na área de Ciência, Tecnologia e Engenharia de Alimentos, sendo que, a UFGD também disponibiliza ao estudante o acesso ao portal eletrônico da CAPES (www.periodicos.capes.gov.br) que contém 12.661 Periódicos com textos completos das mais diversas áreas do conhecimento. A Coordenadoria do curso encaminha anualmente uma lista de compras para títulos de livros, periódicos, vídeos e outros para área de Engenharia de Alimentos.

20.5. Laboratórios de ensino

O curso dispõe atualmente de laboratórios para o ensino de conteúdos básicos, profissionalizantes e específicos, sendo estes:

- **Laboratórios de apoio ao ensino de conteúdos básicos:**

As atividades experimentais das disciplinas dos conteúdos de física, química e informática da estrutura curricular do curso, lotadas na FACET, são ministradas nos

laboratórios de física, química e informática, localizados na FACET, sob domínio de uso dos professores vinculados a área de Física e aos cursos da Licenciatura e Bacharelado em Química e de Sistemas de Informação.

As aulas práticas vinculadas a área de Engenharia serão ministradas nos laboratórios dos cursos de Engenharia, localizados no piso térreo do prédio de Engenharia de Energia, um projeto de um bloco térreo de 1.000 m² de área construída para acolher os laboratórios desse curso com financiamento do REUNI. Sendo estes:

- ✓ Laboratório de experimentos de instrumentação: instalações da unidade de Engenharia de Energia.
- ✓ Laboratório de experimentos de Fenômenos de Transporte: instalações da unidade de Engenharia de Energia e da FAEN.

• **Laboratórios de apoio ao ensino de conteúdos profissionalizantes e específicos:**

Atualmente o curso de Engenharia de Alimentos possui cinco laboratórios para as disciplinas do seu núcleo específico, sendo estes: Laboratório de desenvolvimento de tecnologia, Laboratório de Análise de Alimentos, Laboratório de análise sensorial e controle de qualidade, Laboratório de Bioprocessos e Laboratório de Microbiologia. Esses laboratórios possuem uma área de 6 x 6 m², sendo que o laboratório de bioprocessos tem ainda uma sala de preparo de amostras de 3 x 6 m². Todos os laboratórios possuem instalações elétricas 110-200 V, de água, de gás, de ar comprimido e de vácuo, várias janelas e lâmpadas fluorescentes para sua iluminação interna, sistema de condicionamento de ar, em alguns pontos rede elétrica trifásica, vidrarias de laboratório e chuveiros externos para socorrer os envolvidos em situações de acidentes. Todos os laboratórios tem bancadas de granito dispostas junto às paredes. A maioria possui bancadas centrais de granito com instalações de água, gás e rede elétrica e portas de emergência. Alguns laboratórios possuem capelas para exaustão de gases. Existem dois técnicos de laboratório que são responsáveis pelas atividades experimentais. Geladeiras, freezers, incubadoras, banho termostático, balanças analíticas e semi-analíticas, destiladores e deionizadores de água, agitadores magnéticos, barriletes de água, banho-maria, bombas de vácuo, computadores e

outros estão presentes na maioria dos laboratórios. Os principais equipamentos e serviços realizados nesses laboratórios são:

- ✓ Laboratório de desenvolvimento de tecnologia: despoldadeira de frutas de bancada, Incubadora shaker, mini-processador, penetrômetro analógico, processador de alimentos, refratômetro, estufa para secagem, seladora a vácuo, sistema para determinação do ponto de fusão, espectrofotômetro uv-vis com varredura, estufa a vácuo, banho termostaticado. Realizam-se aulas de química de alimentos e tecnologia de alimentos.
- ✓ Laboratório de análise de Alimentos: analisador qualidade de óleo de fritura, bloco digestor, decibelímetro digital, determinador de umidade por infravermelho, espectrofotômetro, microscópio binocular, medidor de umidade digital de cereais portátil, condutivímetro digital, destilador de nitrogênio, determinador de fibra, sistema para determinação de gordura, medidor de pH portátil, medidor de O₂ dissolvido e %saturação, refratômetros manuais, sistema de purificação de osmose reversa, cromatógrafo líquido de alta eficiência (HPLC), Analisador de O₂ e CO₂ em espaço vazio. Realizam-se aulas de análise de alimentos.
- ✓ Laboratório de análise sensorial e controle de qualidade: gabinetes para provadores, centrífuga para butirômetro, liofilizador de bancada, micro moinho de facas, centrifuga refrigerada, fogão. Realizam-se aulas de análise sensorial e controle de qualidade.
- ✓ Laboratório de Bioprocessos: estufas para esterilização, Incubadora shaker, fermentador com capacidade para 5 litros, bomba peristáltica, pipetador motorizado, conjunto de micropipeta monocanal com volume variável, conjunto de dispensadores, fermentador didático em vidro borossilicato, autoclaves, estufa de CO₂, estufa incubadora para b.o.d., estufas para esterilização, medidor de pH digital, rotoevaporador, forno mufla. Realizam-se aulas de engenharia bioquímica.
- ✓ Laboratório de Microbiologia: estufas para esterilização, Incubadora shaker, autoclave, pipetador motorizado, pipeta monocanal com volume variável, microscópio biológico trinocular, capela de fluxo laminar vertical, contador de colônias digital eletrônico, microscópio estereoscópio binocular, microscópio biológico binocular. Realizam-se aulas de microbiologia geral e de alimentos.

Foram adquiridos equipamentos para a realização das aulas práticas de tecnologia de frutas e para alguns experimentos de Operações Unitárias e Tecnologia de Carnes e Derivados, tais como: balança eletrônica 15 kg, centrífuga extratora semi-industrial, cesto de fritura, Fogões a gás industrial 4 bocas com forno, liquidificador industrial 4 litros, recravadeira manual para lata redonda, secador de bandejas, seladoras à pedal e para potes plásticos, tacho de cozimento com parede dupla, tanque e cesto inox, Moinho de rotor, desidratador e defumador, mesa inox, jogo de peneiras e agitador eletromagnético, paquímetro digital, micrômetro, spray dryer de bancada. Realizam-se aulas de tecnologia de alimentos, fenômenos de transporte e operações unitárias.

Os laboratórios de Tecnologia Industrial e de Engenharia de Processos estão sendo projetados e serão construídos no pavimento térreo da FAEN. Os laboratórios de tecnologia compreendem unidades distintas, tais como: Unidade de Tecnologia de Carnes e Derivados; Unidade de Tecnologia de Cereais e Panificação; Unidade de Tecnologia de Leite e Derivados; Unidade de Tecnologia de Frutas e Hortaliças; Unidade de Tecnologia de Embalagens e Óleos e Gorduras; Laboratório de Análise de Alimentos I e Unidade de Operações Unitárias na Indústria de Alimentos. Estes laboratórios serão alocados no prédio da Faculdade de Engenharia.

21. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Alimentos da UFGD foi elaborado a partir da legislação vigente para área e da universidade, com assessoria de profissionais de diversas instituições de referência nacional (USP, UFV, UFSCar, UFLA, Instituto Mauá de Tecnologia, Unicamp e outros).

O processo de ensino/aprendizagem deve ser dinâmico e a cada momento devem ser discutidas e avaliadas o andamento das atividades propostas neste documento. Assim, periodicamente deve ser verificada a necessidade de modificação ou adaptação, novas discussões e avaliações neste projeto para a realização das suas correções. A flexibilização dessa proposta propicia ao estudante o inter-relacionamento com outras áreas do saber e um melhor convívio acadêmico.

Espera-se que as futuras mudanças possam contribuir para a formação técnica e criativa de um profissional da Engenharia de Alimentos, voltada para as questões de solidariedade humana dentro dos princípios éticos que devem nortear qualquer profissional.

22. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAZZO, W.A.; PEREIRA, L.T.V. **Introdução à Engenharia**. 6ª ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2006.

BATALHA, M. OT. **Recursos Humanos e Agronegócio: a evolução do perfil profissional**. Jaboticabal: Editora Novos Talentos, 2005.

BRASIL. **Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002. Diretrizes curriculares nacionais para o curso de Graduação em Engenharia**. Diário Oficial da União, Brasília, 9 de abril de 2002. Seção 1, p. 32.

KAREL, M. **The history and future of food engineering**. In: BARBOSA-CÁNOVAS, G.V.; FITO, P.; ORTEGA-RODRIGUEZ, E. **Food Engineering 2000**. Chapter 1, Ed. Chapman & Hall, 1997, 416 p.

OLIVEIRA NETTO, A.A.; TAVARES, W.R. **Introdução à Engenharia de Produção**. Florianópolis: Ed. Visual Books, 2006.

SENAI. **Mato Grosso do Sul: Natureza e Tecnologia gerando Oportunidades**.

PCE Libreto Disponível em: http://www.mercoeste.ms.senai.br/conteudo/download/PCE_MS_livreto.PDF Acessado em: 17 de janeiro de 2006.

UCS. **Universidade de Caxias do Sul** – Disponível em:

www.ucs.br/ccet/denq/cursos/eng_alimentos/eng_alim.html. Acessado em: 15 de fevereiro de 2007.