



**CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE ALIMENTOS**

**Inhumas-GO
Agosto / 2017**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS

PLANO DE CURSO

CNPJ	33.602.608/0001-45
Razão Social	Instituto Tecnológico Federal de Goiás – IFG – GO
Nome Fantasia	IFG / Câmpus Inhumas
Esfera Administrativa	Federal
Endereço	Avenida Universitária, s/nº, Vale das Goiabeiras
Cidade/UF/CEP	Inhumas / GO / 75.400-000
Telefone/Fax	(62) 3514-9500
Grande Área	Ciências Agrárias

Habilitação, qualificações e especializações:

Habilitação:	Bacharel em Ciência e Tecnologia de Alimentos
Carga Horária em Disciplinas	2.565 horas
TCC	108 horas
Estágio Curricular Supervisionado	400 horas
Atividades Complementares	150 horas
Carga Horária Total do Curso	3.223 horas

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS

Jerônimo Rodrigues da Silva
Reitor

Adriana dos Reis Ferreira
Pró-Reitora de Ensino

Ruberley Rodrigues Souza
Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

Sandro Ramos de Lima
Pró-Reitora de Extensão

Weber tavares da Silva Júnior
Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional

Ubaldo Eleutério da Silva
Pró-Reitor de Administração

Luciano dos Santos
Diretor Geral – Campus

Thaís Lemos de Freitas Oliveira
Chefe do Departamento de Áreas Acadêmicas

Núcleo Docente Estruturante:

Angel José Vieira Blanco
Beatriz dos Santos Siqueira
Camila Silveira de Melo
Elisângela Cardoso de Lima Borges
Flávio Thihara Rodrigues
Paulo Henrique Castanheiras Vasconcelos
Simone Silva Machado
Talita Pereira Baêta dos Santos

SUMÁRIO

1	JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS DO CURSO.....	5
1.1	JUSTIFICATIVA	5
1.2	OBJETIVOS	8
1.2.1	<i>Objetivo Geral</i>	8
1.2.2	<i>Específicos</i>	8
2	REQUISITOS PARA ACESSO AO CURSO	8
	PERFIL PROFISSIONAL DOS EGRESSOS	9
2.1	HABILIDADES E COMPETÊNCIAS	9
2.2	ÁREAS DE ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL	10
3	FUNCIONAMENTO	10
4	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	11
4.1	A MATRIZ CURRICULAR.....	12
4.2	DETALHAMENTO DAS DISCIPLINAS	15
4.2.1	<i>Núcleo de Conteúdos Básicos</i>	15
4.2.2	<i>Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes</i>	16
4.2.3	<i>Núcleo de Conteúdos Específicos</i>	16
4.2.4	<i>Disciplinas Optativas</i>	17
4.2.5	<i>Carga Horária Total</i>	18
4.3	ESTÁGIO CURRICULAR	20
4.4	ATIVIDADES COMPLEMENTARES	21
4.5	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)	21
4.6	EMENTA DAS DISCIPLINAS	22
5	CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	22
6	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM APLICADOS AOS ALUNOS DO CURSO.....	22
7	METODOLOGIA	23
7.1	ACESSIBILIDADE FÍSICA.....	24
8	FUNCIONAMENTO	25
9	INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....	25
9.1	RECURSOS MATERIAIS E AUDIOVISUAIS.....	26
9.2	BIBLIOTECA.....	27
9.3	LABORATÓRIOS	32
10	TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO.....	44
11	PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO – ADMINISTRATIVO ENVOLVIDO NO CURSO	45
11.1	PESSOAL DOCENTE.....	45
11.2	TÉCNICO – ADMINISTRATIVO	47
12	AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO.....	48
13	PESQUISA E EXTENSÃO	49
13.1	PESQUISA.....	50
13.2	EXTENSÃO.....	50
13.3	EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	52
14	CERTIFICADOS E DIPLOMAS EXPEDIDOS AOS CONCLUINTE DO CURSO	52
15	BIBLIOGRAFIA	49
	ANEXOS	51

1 JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS DO CURSO

1.1 Justificativa

O Câmpus Inhumas foi inaugurado em 2007 como uma Unidade Descentralizada de Ensino (Uned) do Centro Federal de Educação Tecnológica de Goiás (CEFET-GO), denominação que marcou a primeira fase de expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica no país.

Em dezembro de 2008, a antiga Uned transformou-se em Câmpus Inhumas, em virtude da conversão do CEFET-GO em Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG), Lei Federal nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008. Atualmente, conta com ampla estrutura física e de serviços e com um quadro de servidores qualificados, capazes de proporcionar aos estudantes uma educação pública, gratuita e de qualidade. Nesta perspectiva, levando-se em conta as características e demandas regionais, foram escolhidas as principais áreas de atuação da Instituição: Informática, Química e Alimentos. Nestas áreas estão alocados os cursos de níveis médio e superior atualmente ofertados.

Durante este período, o Câmpus Inhumas, ciente de sua responsabilidade social, realizou além de suas atividades regulares de ensino, diversos projetos que envolveram a comunidade interna e externa, com o intuito de propiciar aos seus alunos e servidores meios de exercerem suas atividades de forma mais dinâmica e produtiva à sociedade, o acesso a eventos artísticos, culturais, educacionais e científicos. Assim, como instituição pública socialmente comprometida, coloca-se a serviço do desenvolvimento de Inhumas e da região.

Além dos cursos regulares, o Câmpus Inhumas promove também cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, atendendo assim a necessidades específicas e localizadas.

O Câmpus de Inhumas do IFG entende que, por ser referência regional pela qualidade de seus cursos, pelo mérito de suas atividades na formação de profissionais comprometidos com a comunidade a que pertencem, que é de sua competência formar profissionais para o setor alimentício, considerando o investimento atual e o cenário promissor deste setor na região, com a criação de postos de trabalho e aumento na demanda de mão de obra cada vez mais especializada.

Neste sentido, o Câmpus Inhumas do Instituto Federal de Goiás vislumbra o curso Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos, acreditando na importância da área de alimentos para o Estado de Goiás. Oferecendo profissionais qualificados e habilitados a trabalhar no desenvolvimento do setor. Goiás

tem se destacado no cenário nacional pela força produtiva na área de alimentos, sendo a nona economia brasileira com um PIB de R\$ 103,44 bilhões (2011). Nos últimos dez anos, a economia goiana deu um salto de 55,73%, sendo que este expressivo resultado se deve à evolução do agronegócio, do comércio e ao crescimento e diversificação do setor industrial (IMB, 2012).

O setor industrial participa no PIB goiano em 27% e o agropecuário com 14% (dados de 2009). Embora tenha participação inferior, o setor agropecuário é de grande importância para a economia goiana, pois dele deriva a agroindústria, uma das atividades mais fortes do Estado compreendendo a produção de: carnes, leite, derivados de origem animal, soja, molhos de tomates, condimentos e outros itens da indústria alimentícia; assim como a produção sucroalcooleira.

O Estado é o quarto produtor nacional de grãos. Sua produção, em torno de 15,06 milhões de toneladas representa 9,3% da produção nacional. A pauta agrícola, bastante diversificada, é composta por: soja, algodão, sorgo, milho, cana-de-açúcar, feijão, tomate, entre outros produtos.

A pecuária goiana, altamente expressiva, posiciona o Estado entre os maiores produtores do País. O rebanho bovino, o 4º no ranking brasileiro, é formado por 21,3 milhões de cabeças. A avicultura está em franco desenvolvimento em Goiás, com a instalação de grandes aviários. O efetivo avícola cresceu 38% nos últimos 5 anos, resultando em 55,2 milhões de cabeças (IBGE, 2012).

O Estado está a caminho de se tornar um dos líderes nacionais na produção de etanol. Goiás deve fechar o ano de 2012 com produção de 2,8 bilhões de litros de álcool. A produção de açúcar no Estado deverá alcançar 2 milhões de toneladas. Atualmente são 36 usinas de álcool e açúcar em atividade e há pelo menos mais 15 usinas em processo de implantação em Goiás (IMB, 2012).

Goiás tem apresentado nos últimos anos boa performance exportadora. O volume de negócios chegou a US\$ 5,6 bilhões em 2011. Há cinco anos era de US\$ 2,09 bilhões. A pauta exportadora reflete as vantagens competitivas de Goiás em recursos naturais, estando concentrada em produtos básicos, sobretudo *commodities* agrícolas e minerais: complexos soja e carne, milho, cobre e ferro liga, entre outros.

Reforçando a importância do Estado como exportador de carne, o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) o indica como segundo do *ranking* nacional nessa atividade, exportando aproximadamente 73 mil toneladas de carne *in natura*.

O valor da transformação industrial de Goiás resultou em R\$ 15,2 bilhões em 2009, predominando os segmentos de alimentos e bebidas, responsáveis por 35,26% desse montante (IBGE, 2009). Os melhores desempenhos produtivos e comerciais foram registrados na fabricação de produtos alimentícios, gerando novos postos de emprego, ofertando aproximadamente 15% das vagas existentes.

A agroindústria tem experimentado transformações no que concerne à utilização de tecnologias de produção, avanços em controle de qualidade e inovações produtivas, provocando uma crescente demanda de recursos humanos por parte das indústrias. Tal fato gerou carência de profissionais qualificados para ocupar espaços específicos no processo de produção agroindustrial.

O Estado de Goiás encontra-se em franco desenvolvimento econômico e social, contando com uma política de industrialização de caráter descentralizador, a qual tem como suporte os programas desenvolvimentistas como Fundo de Participação e Fomento à Industrialização de Goiás, Condomínio Industrial, Distritos Agroindustriais, Pólos de Desenvolvimento Empresarial do Centro-Oeste, Desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais (APL's), Desenvolvimento de Cadeias Produtivas, dentre outros.

O Câmpus Inhumas, do Instituto Federal de Goiás (IFG), possui histórico de educação profissional na área de alimentos, com o curso Técnico em Alimentos desde 2007, que tem formado profissionais capacitados que desempenham papel fundamental na agroindústria. O referido Câmpus possui hoje infraestrutura laboratorial (química, análise de alimentos, análise sensorial e microbiologia), unidades de processamento de alimentos (laticínios, vegetais e carnes) preparadas para formação de recursos humanos na área descrita e possui ainda, salas equipadas com equipamentos multimídia, Dvds, televisores e laboratório de informática.

Deve-se destacar que a cidade de Inhumas tem sua economia voltada para a agroindústria e pertence à Região de Desenvolvimento Integrado, possuindo um Distrito Agroindustrial, em que se encontram importantes indústrias nacionais. Assim, a agricultura compõe grande fonte de renda para população, com destaque ao cultivo de cana-de-açúcar.

Inhumas é uma cidade localizada no centro goiano, com população estimada em 50 mil habitantes (IBGE, 2012). Distante a 35 Km da capital Goiânia, faz limite com os municípios de Araçu, Brazabrantes, Caturai, Damolândia, Goianira e Itauçu.

O IFG prioriza as demandas sociais e agroindustriais, assim, na busca por supri-las, pretende oferecer o curso Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos. Desta forma, visa estimular, de forma flexível e participativa, o processo de construção e aplicação de conhecimentos, sustentados em valores éticos e morais, capazes de possibilitar ao educando uma formação profissional e humana. Esse processo leva em conta os pilares da educação, preconizados pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO): aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser.

A demanda da agroindústria se baseia na necessidade por profissionais que dominem inovação, tecnologia, processo, gestão e controle de qualidade, desenvolvimento de novos produtos, embalagens, gestão ambiental, logística e aprimoramento produtivo.

Nesta perspectiva, o curso de Ciência e Tecnologia em Alimentos surge para suprir as necessidades do Estado, uma vez que a agroindústria está em expansão e não há número suficiente de profissionais habilitados para atuar nesse segmento. Esse será o primeiro curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos de Goiás, gerando egressos capacitados na área de produção, transformação, tecnologia, inovação, embalagens, análise de alimentos, *marketing*, logística, higiene e segurança de alimentos, gestão da qualidade, gestão de produção e meio ambiente.

O curso oferecido pelo Câmpus Inhumas pretende, portanto, formar profissionais qualificados para suprir o mercado, fornecendo elementos interdisciplinares à formação de seus alunos, de forma a prepará-los para integrarem equipes multidisciplinares de trabalho e a buscarem uma abordagem das inovações tecnológicas na indústria alimentícia.

Por conseguinte, o Projeto Pedagógico do Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Inhumas encontra-se descrito nesse documento. O projeto proposto contempla os objetivos, a finalidade do curso, estrutura curricular e o perfil profissional dos egressos. Descreve a função social e econômica do curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos, destacando a importância da formação de profissionais para a Região de Goiás. Além de o curso basear-se na interdisciplinaridade, vinculação de conteúdos teóricos aos práticos e inovação tecnológica, forçando a perspectiva da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão aos discentes.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo do curso Bacharel em Ciência e Tecnologia de Alimentos do IFG – Câmpus Inhumas é formar profissionais dotados de conhecimentos técnico-científicos na área de alimentos, para atuarem na obtenção, transformação e beneficiamento das matérias-primas de origem animal e vegetal.

1.2.2 Específicos

- Proporcionar ao aluno conhecimentos científicos e tecnológicos necessários para torná-lo apto a desempenhar suas funções como Bacharel em Ciência e Tecnologia de Alimentos;
- Formar profissionais com capacidade empreendedora;
- Permitir o desenvolvimento do espírito crítico, do trabalho em equipe, da capacidade de liderança e da criatividade dos alunos;
- Despertar, desde o início do curso, a curiosidade do aluno em relação às necessidades do setor alimentício;
- Incentivar o desenvolvimento de pesquisas como complemento educativo, despertando o senso investigativo e a aplicação dos conhecimentos teóricos na prática;
- Permitir que o aluno pratique os conhecimentos adquiridos durante o curso pela prática de estágios, atividades complementares e trabalho de conclusão de curso;
- Incentivar o aluno na organização e participação de eventos e projetos de extensão;
- Contribuir para a formação humana, ética, política e cultural do aluno.

2 REQUISITOS PARA ACESSO AO CURSO

Para ter acesso ao curso são necessários os requisitos apresentados abaixo:

- I. Ter concluído o Ensino Médio;
- II. Ser aprovado no concurso vestibular, no limite das vagas publicadas em edital público próprio para o primeiro período do curso. Nos editais de seleção há previsão de cotas conforme a lei federal 12.711, sancionada em agosto de 2012, voltadas para estudantes que cursaram o ensino médio, integralmente, na rede pública, oriundos de família de baixa renda e autodeclarados pretos, pardos e indígenas, sendo a reserva de, no mínimo, 50% das vagas disponíveis, em cada processo seletivo, para este público.

O preenchimento das vagas remanescentes, resultantes do cancelamento de matrícula, mobilidade acadêmica e desligamento de alunos, obedecerão ao disposto nos artigos 16 a 21 do Regulamento Acadêmico dos Cursos de Graduação da Instituição e compreenderá as modalidades listadas a seguir:

- Mudança de modalidade/habilitação no mesmo curso e campus;
- Reingresso no mesmo curso e campus;
- Mudança de câmpus para o mesmo curso;
- Mudança de curso independente do câmpus de origem;
- Transferência externa;
- Portador de diploma de graduação.

PERFIL PROFISSIONAL DOS EGRESSOS

O curso Bacharel em Ciência e Tecnologia de Alimentos do IFG – Câmpus Inhumas pretende oferecer formação nas disciplinas voltadas a ciência e tecnologia de alimentos, integrando conhecimentos voltados a gestão industrial e de pessoas. O profissional dominará os principais processos relacionados à conservação e transformação de alimentos, com visão global e estratégica do setor industrial.

2.1 Habilidades e Competências

Os egressos do curso em Ciência e Tecnologia de Alimentos poderão ser registrados no Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA), bem como no Conselho Federal de Química (CFQ). O CFQ, no uso das atribuições que lhe confere o Art. 8º, alínea “f” da aludida Lei nº 2.800/56, designa, conforme Art. 1º, para efeito do exercício profissional, correspondente às diferentes modalidades de profissionais da Química, como no caso do Bacharel em Ciência e Tecnologia de Alimentos, o seguinte elenco de atividades:

- Gerenciar projetos agroindustriais nos aspectos tecnológicos, econômicos, ambientais e de rastreabilidade;

- Gerenciar, implantar e executar programas e ferramentas de qualidade na indústria alimentícia;
- Monitorar processos que visem à segurança alimentar e nutricional.
- Realizar, interpretar e assumir a responsabilidade técnica em análises químicas, físicas, bioquímicas, bromatológicas, microbiológicas, toxicológicas e sensoriais de matérias-primas, insumos e alimentos;
- Pesquisar, desenvolver e inovar processos, produtos e serviços na área de Tecnologia de Alimentos;
- Planejar e organizar o ambiente de trabalho, garantindo o bom andamento das atividades do setor, a saúde e o bem-estar dos colaboradores;
- Aplicar legislação reguladora das atividades relacionadas à área;
- Contribuir para evitar a poluição e degradação ambiental, utilizando tecnologias e processos adequados, além de aproveitar ou tratar adequadamente os resíduos do processo;
- Prestar consultoria ou assessorar capacitação de pessoal, qualificação de fornecedores, auditorias, padrões de qualidade, normas e legislação sanitárias e padrões para exportação de produtos.
- Realizar atividade de docência em cursos da área;
- Fiscalizar empresas do setor alimentício, quando prestar serviços a órgãos governamentais;
- Realizar vendas técnicas de equipamentos e insumos da área de alimentos.

Assim, compete ao profissional cientista e tecnólogo em alimentos o desempenho das atividades supracitadas, sendo referentes à indústria de alimentos; acondicionamento, preservação, distribuição, transporte e abastecimento de produtos alimentares; seus serviços afins e correlatos (CONFEA, 1973).

2.2 Áreas de atuação do profissional

A formação em Ciência e Tecnologia de Alimentos possibilitará aos profissionais atuarem em diversos setores, conforme apresentado a seguir:

- Indústrias alimentícias de produtos agroindustriais;
- Empresas de armazenamento e distribuição de alimentos;
- Indústrias de aproveitamento de resíduos agroindustriais;
- Instituições de pesquisas científicas e tecnológicas, como colaborador e como professor de disciplinas de sua área de formação, caso tenha complementação pedagógica;
- Empresas do ramo alimentício como padarias, restaurantes, hotéis, supermercados, frigoríficos, cozinhas industriais e hospitalares, escolas, dentre outros, prestando serviços técnicos especializados;
- Laboratórios de análises físico-químicas, sensoriais, microbiológicas e de determinação analítica da constituição química dos alimentos e suas propriedades alimentares de produtos de origem animal e vegetal;

- Instituições de inspeção sanitária;
- Empresas de consultoria para elaboração de projetos, programas de trabalho e de processos industriais em conjunto com demais profissionais de áreas afins.

3 FUNCIONAMENTO

As informações acerca do funcionamento do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos estão apresentadas abaixo:

- Regime acadêmico: matrícula por período semestral;
- Duração: 8 (oito) períodos/semestres letivos;
- Período mínimo para integralização do curso: 8 (oito) períodos;
- Período máximo para integralização do curso: 16 (dezesesseis) períodos;
- Número de vagas: 30 anuais;
- Período das aulas: de segunda a sexta (predominantemente noturno) e sábado (matutino e/ou vespertino).

O curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos será ofertado presencialmente.

4 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A proposta pedagógica do curso Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos tem como objetivo nortear uma coordenação sinérgica de todas as ações pedagógicas e administrativas em direção aos objetivos estabelecidos, buscando sempre atingir a relação existente entre teoria e prática nas áreas científica e tecnológica.

De acordo com o Regulamento Acadêmico dos Cursos de Graduação do IFG, para obtenção do grau de Bacharel em Ciência e Tecnologia de Alimentos, o aluno deverá concluir com aprovação toda a estrutura curricular do curso, incluindo estágio supervisionado, atividades complementares e trabalho de conclusão de curso.

A carga horária total para a integralização do curso de Bacharel em Ciência e Tecnologia de Alimentos é de 3.223 horas, distribuídas em atividades acadêmicas que envolvem disciplinas obrigatórias, estágio supervisionado, atividades complementares e trabalho de conclusão de curso, ao longo de oito semestres letivos.

A estrutura curricular do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos é composta por elenco de disciplinas de ensino, com carga horária que propicia competências e habilidades. A carga horária do curso é distribuída em 08 (oito) períodos, com aulas teóricas e práticas. Sua matriz curricular estrutura o curso distribuindo 2.565 horas para disciplinas de conteúdos para formação teórico-prática; 108 horas destinadas ao Trabalho de Conclusão de Curso; 400 horas de Estágio Curricular; além de 150 horas para Atividades Complementares.

O curso está concatenado com os avanços da ciência e tecnologia de alimentos e no comprometimento com a ação profissional por meio do direcionamento dos projetos de pesquisa às necessidades evidenciadas nas indústrias e/ou empresas na área de alimentos. Assim, a carga horária destinada ao Trabalho de Conclusão de Curso permite ao aluno desenvolver projetos orientados por um docente qualificado na área específica, que viabilize a interdisciplinaridade e contextualização do conhecimento construído.

A forma de integralização curricular fundamenta-se no sequenciamento hierárquico de conteúdos. Algumas disciplinas necessitam de formação básica ou complementar de outras disciplinas consideradas como pré-requisito.

Composta por disciplinas de caráter obrigatório, a matriz curricular deverá ser cumprida integralmente pelo estudante, a fim de que ele se qualifique para obtenção do diploma.

O curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos do IFG – Câmpus Inhumas privilegia, como princípio orientador, o raciocínio e o desenvolvimento da visão crítica do estudante, sendo o professor um sistematizador de ideias, superando o papel tradicional de transmissor de conhecimentos. Nesse sentido, os componentes curriculares convergem para enfoque mais investigativo, procurando estabelecer a articulação entre as atividades teóricas e práticas, com o objetivo de promover o desenvolvimento crítico reflexivo dos estudantes.

4.1 A Matriz Curricular

O quadro a seguir apresenta a matriz curricular, que detalha a distribuição das disciplinas do curso, assim como as respectivas cargas horárias.

Quadro 1. Matriz curricular por período do Curso Ciência e Tecnologia de Alimentos – IFG – Câmpus Inhumas.

1º PERÍODO							
	DISCIPLINA	Quantidade de aulas		Total (em horas)			Pré-requisito
		Semana	Semestre	TEO	PRAT	TOTAL	
QUI 111	Química Orgânica	4	72	27	27	54	-
QUI 112	Química Geral	4	72	27	27	54	-
MAT 111	Fundamentos de Cálculo	4	72	54	-	54	-
BIO 111	Biologia Celular	4	72	54	-	54	-
MTC 121	Metodologia do Trabalho Científico	2	36	27	-	27	-
TAL 111	Introdução à Ciência e Tecnologia de Alimentos	2	36	27	-	27	-
FIS 111	Física Geral I	4	72	27	27	54	-
TOTAL		24	432	243	81	324	

2º PERÍODO							
	DISCIPLINA	Quantidade de aulas		Total (em horas)			Pré-requisito
		Semana	Semestre	TEO	PRAT	TOTAL	
MAT 121	Cálculo Diferencial e Integral I	4	72	54	-	54	MAT 111
QUI 121	Bioquímica Geral	6	108	54	27	81	QUI 111
QUI 122	Química Analítica	4	72	27	27	54	QUI 112
MAT 122	Estatística e Probabilidade	4	72	54	-	54	-
INF 111	Informática Básica	2	36	27	-	27	-
EDU 151	Ética e Cidadania	2	36	27	-	27	-
QUI 113	Físico-química	4	72	27	27	54	QUI 112
TOTAL		26	468	270	81	351	
3º PERÍODO							
	DISCIPLINA	Quantidade de aulas		Total (em horas)			Pré-requisito
		Semana	Semestre	TEO	PRAT	TOTAL	
BIO 131	Microbiologia Geral	4	72	27	27	54	BIO 111
FIS 131	Física Geral II	4	72	27	27	54	FIS111; MAT 121
MAT 131	Estatística Experimental	2	36	27	-	27	MAT 122
TAL 142	Fundamentos da Nutrição	4	72	54	-	54	QUI 121
TAL 131	Química de Alimentos	4	72	27	27	54	QUI 121
TAL 133	Fundamentos de Operações Unitárias	2	36	27	-	27	FIS 131*
TAL 134	Princípios de Conservação de Alimentos	4	72	54	-	54	BIO 131*
TOTAL		24	432	243	81	324	
4º PERÍODO							
	DISCIPLINA	Quantidade de aulas		Total (em horas)			Pré-requisito
		Semana	Semestre	TEO	PRAT	TOTAL	
TAL 141	Operações Unitárias na Indústria de Alimentos	4	72	54	-	54	TAL 133; FIS 131
TAL 163	Toxicologia de Alimentos	2	36	27	-	27	
TAL 143	Análise Físico-química de Alimentos	4	72	27	27	54	QUI 122
BIO 141	Gerenciamento Ambiental na Indústria de Alimentos	2	36	27	-	27	
BIO 132	Biotecnologia	2	36	27	-	27	QUI 121; BIO 111

TAL 145	Tecnologia de Leite e Derivados	6	108	27	54	81	TAL 131
TAL 146	Higiene e Legislação de Alimentos	4	72	54	-	54	BIO 131
TOTAL		24	432	243	81	324	
5º PERÍODO							
	DISCIPLINA	Quantidade de aulas		Total (em horas)			Pré-requisito
		Semana	Semestre	TEO	PRAT	TOTAL	
ADM 131	Economia Aplicada	2	36	27	-	27	-
TAL 151	Análise Sensorial de Alimentos e Bebidas	4	72	54	-	54	MAT 131
TAL 152	Saúde, Higiene e Segurança do Trabalho	2	36	27	-	27	
TAL 153	Gestão da Qualidade	4	72	54	-	54	
TAL 154	Microbiologia de Alimentos	6	108	54	27	81	BIO 131
TAL 155	Processamento de Cana-de-Açúcar	4	72	27	27	54	TAL 131
TAL 156	Embalagens de Alimentos	4	72	54	-	54	
TOTAL		26	468	297	54	351	
6º PERÍODO							
	DISCIPLINA	Quantidade de aulas		Total (em horas)			Pré-requisito
		Semana	Semestre	TEO	PRAT	TOTAL	
TAL 161	Tecnologia de Carnes e Derivados	6	108	27	54	81	TAL131
TAL 162	Tecnologia de Frutas e Hortaliças	6	108	27	54	81	TAL131
TAL 121	Instalações Agroindustriais	4	72	54	-	54	TAL 141
TAL 164	Tecnologia de Pescados, Ovos e Mel	4	72	27	27	54	TAL131
TAL 165	Desenvolvimento e Inovação de Produtos	2	36	27	-	27	TAL 151; TAL 156
TAL 166	Gestão Agroindustrial	4	72	54	-	54	ADM 131
TOTAL		26	468	216	135	351	
7º PERÍODO							
	DISCIPLINA	Quantidade de aulas		Total (em horas)			

		Semana	Semestre	TEO	PRAT	TOTAL	Pré-requisito
TAL 171	Tecnologia de Cereais	4	72	27	27	54	TAL131
TAL 172	Tecnologia de Bebidas	2	36	27	-	27	TAL131
ADM 171	Empreendedorismo	4	72	54	-	54	-
TAL 173	Tecnologia de Óleos, Gorduras e Margarinas	4	72	27	27	54	TAL131
TAL 174	Tecnologia de Massas e Panificação	4	72	27	27	54	TAL131
	Optativas	8	144	108	-	108	-
TOTAL		26	468	270	81	351	
8º PERÍODO							
	DISCIPLINA	Quantidade de aulas		Total (em horas)			Pré-requisito
		Semana	Semestre	TEO	PRAT	TOTAL	
TAL 181	Projeto Agroindustrial	6	108	27	54	81	TODAS AS DISCIPLINAS DO 7º PERÍODO
TAL 182	Trabalho de Conclusão de Curso	8	144	-	108	108	6º PERÍODO
	Optativas	8	144	108	-	108	-
TOTAL		22	396	135	162	297	
TOTAL					2.673		
Atividades Complementares					150		
Estágio Curricular Obrigatório					400		
TOTAL					3.223		

* Co-requisito.

4.2 Detalhamento das Disciplinas

4.2.1 Núcleo de Conteúdos Básicos

Disciplinas	CH
Química Orgânica	54
Química Geral	54
Fundamentos de Cálculo	54
Biologia Celular	54

Metodologia do Trabalho Científico	27
Física Geral I	54
Cálculo Diferencial e Integral I	54
Bioquímica Geral	81
Química Analítica	54
Estatística e Probabilidade	54
Informática Básica	27
Físico-química	54
Microbiologia Geral	54
Física Geral II	54
Ética e Cidadania	27
Carga Horária Total	756

4.2.2 Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes

Disciplinas	CH
Operações Unitárias na Indústria de Alimentos	54
Análise Físico-Química de Alimentos	54
Tecnologia de Leite e Derivados	81
Análise Sensorial de Alimentos e Bebidas	54
Gestão da Qualidade	54
Microbiologia de Alimentos	81
Processamento de Cana-de-Açúcar	54
Embalagens de Alimentos	54
Tecnologia de Carnes e Derivados	81
Tecnologia de Frutas e Hortaliças	81
Instalações Agroindustriais	54
Tecnologia de Pescados, Ovos e Mel	54
Desenvolvimento e Inovação de Produtos	27
Tecnologia de Cereais	54
Tecnologia de Bebidas	27
Tecnologia de Óleos, Gorduras e Margarinas	54
Tecnologia de Massas e Panificação	54
Projeto Agroindustrial	81
Carga Horária Total	1053

4.2.3 Núcleo de Conteúdos Específicos

Disciplinas	CH
Introdução à Ciência e Tecnologia de Alimentos	27
Estatística Experimental	27
Fundamentos da Nutrição	54
Química de Alimentos	54
Fundamentos de Operações Unitárias	27
Princípios de Conservação de Alimentos	54
Toxicologia de Alimentos	27
Gerenciamento Ambiental na Indústria de Alimentos	27
Biotecnologia	27
Higiene e Legislação de Alimentos	54
Economia Aplicada	27
Saúde, Higiene e Segurança do Trabalho	27
Gestão Agroindustrial	54
Empreendedorismo	54
Carga Horária Total	540

4.2.4 Disciplinas Optativas

No 7º e 8º períodos serão oferecidas as disciplinas optativas, cujos temas, de conteúdos variados, correspondem à carga horária mínima de 216 horas no curso e tem por objetivo permitir ao discente a liberdade para escolha de assuntos de seu interesse permitindo uma formação com perfil multidisciplinar individualizado. Para a integralização do curso, será computada a carga horária total de optativas e não o número de disciplinas cursadas. O elenco básico das disciplinas optativas está disposto abaixo.

Disciplinas	CH	Pré-requisito
CPIE 111 - Língua Portuguesa	54	-
LPIE 121 - Inglês Instrumental	54	-
LPIE231 - LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais	54	-

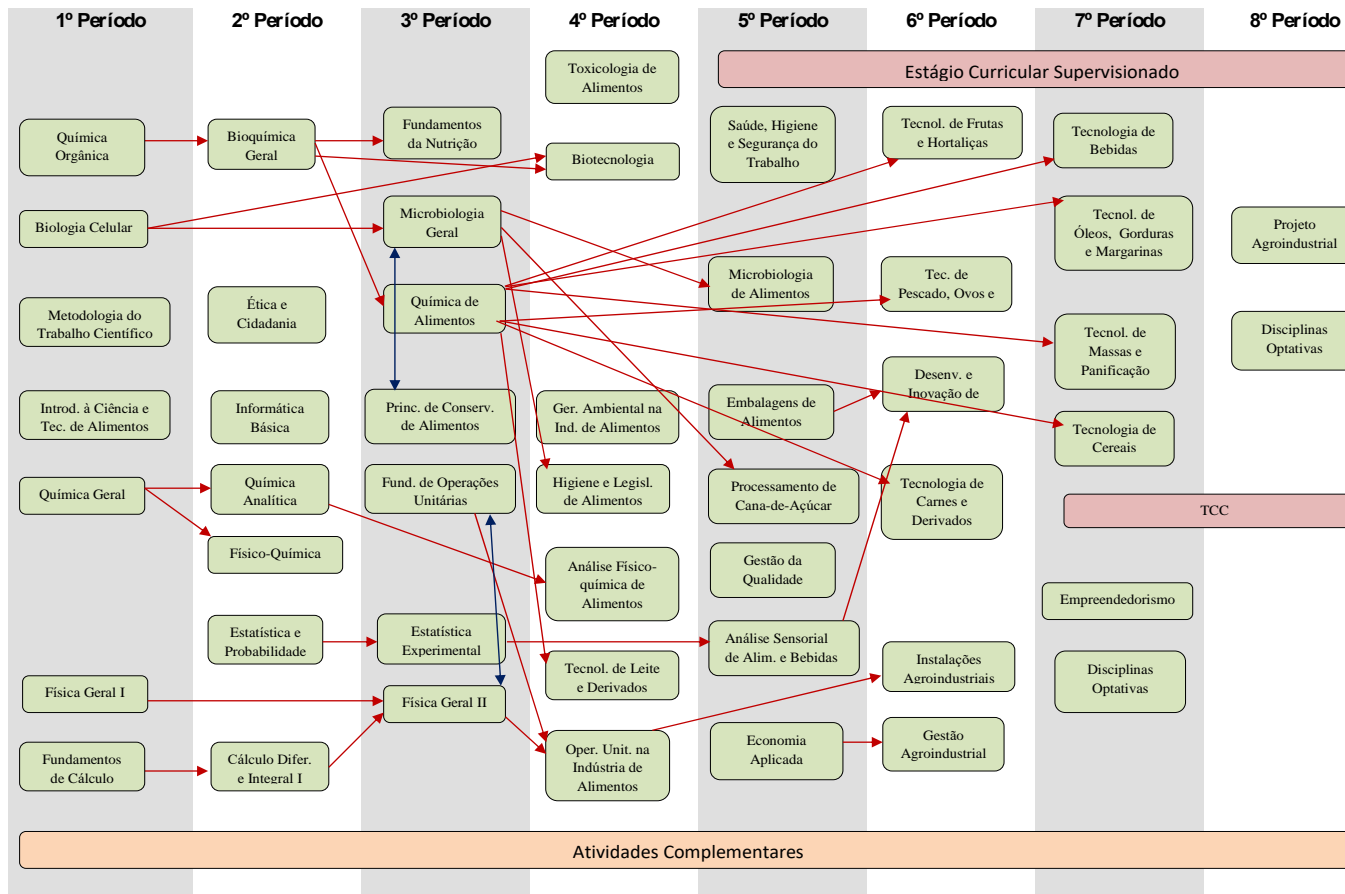
CSED 111 - Tecnologia e Sociedade	27	-
MAES 141 - Matemática Financeira	54	-
ADM 162 - Gestão de Pessoas	27	-
ADM 182 - Planejamento Estratégico	54	-
MAES 112 - Geometria Analítica	54	-
MAES 131 - Cálculo Diferencial e Integral II	81	MAT 121
CSED 121 – História da Educação	54	-
QFB 241 - Física Geral III	54	FIS 131
QFB282 - Química, Meio Ambiente e Sociedade	54	-
CSED 131 - Sociologia da Educação	54	-
CSED 174 - Sociologia do Trabalho	54	-
CSED 175 - Filosofia da Educação	54	-
20172.2S – Química Ambiental	27	-
20167.2S – Espectroscopia e Métodos de Separação	108	-
Tecnologias Emergentes para Conservação e Desenvolvimento de Novos Produtos	81	TAL 134, TAL 165
Alimentos funcionais	27	TAL 131
Química de Proteínas	54	-
Língua Portuguesa	27	-
LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais	27	-
Sociologia da Educação	27	-
Tópicos Especiais em Biologia	27	-

As disciplinas optativas, além das que já constam nesse documento, poderão ser criadas de acordo com as necessidades do curso e disponibilidade do Instituto. As disciplinas propostas deverão ser aprovadas em reunião do colegiado do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Tais disciplinas serão ofertadas depois de aprovadas no NDE (Núcleo Docente Estruturante) e registradas no departamento de registros acadêmicos. Tal prática permite a constante adequação do curso ao desenvolvimento social e científico.

4.2.5 Carga Horária Total

Componentes Curriculares	CH (em horas)	Percentual sobre a carga horária
Núcleo Básico	756	23,5%
Núcleo Profissionalizante	1053	32,7%
Núcleo Específico	540	16,8%
Núcleo Optativo	216	6,7%
Total parcial	2.565	79,6%
Atividades Complementares	150	4,7%
Trabalho de Conclusão de Curso – TCC	108	3,4%
Estágio Curricular Supervisionado	400	12,4%
Total de Horas	3.223	100%

Fluxograma dos Componentes Curriculares do Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos do IFG – Câmpus Inhumas



- Pré-requisito ↔ Co-requisito
- Disciplina do núcleo básico, específico, profissionalizante ou optativo
- Componente Curricular realizado ao longo do curso
- Componente Curricular realizado a partir de período específico

4.3 Estágio Curricular

O Estágio Curricular é o ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo dos educandos, que deve ser planejado, executado, acompanhado e avaliado buscando constituir um instrumento de integração teórico/prático, aperfeiçoamento técnico cultural, científico e de relacionamento humano. O Estágio Curricular visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho. O Estágio Curricular poderá ser Obrigatório e Não Obrigatório.

Estágio Obrigatório é um dos componentes do processo de formação dos alunos do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos do IFG, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção do diploma.

Estágio Não Obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória.

A proposta curricular do curso prevê a obrigatoriedade de um Estágio Curricular Obrigatório, com no mínimo 400 horas, que poderá ser feito a partir do 5º período. As horas do estágio curricular obrigatório devem ser cumpridas fora do horário regular de aulas, podendo ser realizado após a conclusão dos demais componentes curriculares, assegurado o vínculo de matrícula com a Instituição, podendo também, o estágio ser realizado no período de férias escolares, desde que haja total concordância da Coordenação do Curso e do professor orientador.

Na situação de perda do vínculo de matrícula com a Instituição e dentro do prazo máximo de integralização do curso, o aluno que concluiu todas as disciplinas constantes da matriz curricular do curso e integralizou as horas de atividades complementares, poderá solicitar o reingresso no curso para efetivar matrícula no estágio curricular obrigatório.

Para a realização do estágio curricular o estudante deverá efetuar a matrícula na Coordenação de Registros Acadêmicos e imediatamente após, procurar a Coordenação de Interação Escola-Empresa que fará o encaminhamento do estudante ao local de estágio, com a documentação devida. Caberá à coordenação do curso designar um professor da área a ser desenvolvida no estágio, que fará o acompanhamento e a orientação do estagiário. O professor orientador poderá também, em situações necessárias, supervisionar o estagiário no local do estágio.

A avaliação do estágio curricular, de caráter obrigatório ou não obrigatório, será realizada por meio da apresentação de Fichas de Avaliação do Estagiário pelo Supervisor, de Autoavaliação e de Relatório Final. O aluno terá o prazo máximo de 90 dias após a conclusão do

estágio, para apresentar essa documentação devidamente assinada, na Coordenação de Interação Escola-Empresa, sob pena de perder a carga horária realizada.

As horas de estágio poderão também ser equiparadas parcialmente, em até 50% do total das horas previstas ao estágio obrigatório, em atividades de Extensão, Monitoria ou Iniciação Científica, regulamentadas pelo IFG, e que estejam relacionadas com a formação do educando no curso. Na apreciação das solicitações de integralização das horas de estágio, por meio das monitorias, projetos de extensão e de iniciação científica, será observada, pela Coordenação do Curso, a compatibilidade das ações desenvolvidas com os objetivos de formação do curso e as especificidades do perfil profissional de conclusão do mesmo. Os projetos de extensão, monitoria ou de iniciação científica, convalidados como atividades complementares não poderão integralizar as horas de estágio.

Estágios Curriculares Não Obrigatórios poderão ser realizados pelo estudante a partir do 4º período do curso. Sendo que as atividades realizadas pelo aluno sob a forma de estágio curricular não obrigatório poderão ser aproveitadas como parte do Estágio Curricular Obrigatório, podendo representar no máximo 50% da carga horária de estágio prevista neste projeto.

Os estudantes que exercem atividades profissionais correlatas ao curso como empregados, empresários ou autônomos poderão solicitar a validação dessas atividades como Estágio Curricular Obrigatório a partir do 5º período do curso.

O estágio curricular seguirá a regulamentação aprovada pelo Conselho Superior do IFG.

4.4 Atividades Complementares

São atividades complementares as atividades de caráter acadêmico, técnico, científico, artístico, cultural e esportivo ou de inserção comunitária que integram o currículo dos cursos da instituição, vivenciadas pelo estudante sob o acompanhamento docente ou convalidadas no âmbito dos Departamentos de Áreas Acadêmicas e que contribuem para o aprimoramento da formação humana e profissional do discente.

Como parte da trajetória formativa, o acadêmico deverá cumprir um total de 150 horas de atividades complementares, que serão desenvolvidas pelo estudante durante o período de integralização do curso. As atividades complementares constituem-se componente obrigatório para a graduação do estudante e devem obedecer ao regulamento de atividades complementares dos cursos de graduação da instituição, aprovado pelo Conselho Superior.

4.5 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso, de caráter obrigatório e com carga horária de 108 horas, poderá ser realizado mediante estudos dissertativos, de construção de modelos científicos, de protótipos de aplicação de novas tecnologias, de projetos interdisciplinares, de atividades realizadas em estágio curricular e outros reconhecidamente aprovados conforme Regulamento aprovado pelo Conselho Superior do IFG.

O trabalho deverá corresponder a uma síntese da produção dos conhecimentos desenvolvidos pelo aluno durante o curso, podendo ser realizado nas formas de monografia, artigo para publicação ou outra forma semelhante.

O momento de avaliação do trabalho será feito por banca examinadora composta de, no mínimo, três professores. A apresentação dos trabalhos terá caráter avaliativo obrigatório, tendo em vista o interesse da instituição por sua divulgação.

4.6 Ementa das disciplinas

As ementas de cada um dos componentes curriculares do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos estão apresentadas no Anexo I.

Algumas disciplinas contemplam em suas ementas as temáticas voltadas para a educação ambiental, os direitos humanos e cidadania e as relações étnico-raciais. As ementas das disciplinas Ética e Cidadania, Gerenciamento Ambiental na Indústria de Alimentos, e de algumas optativas, como Química, ambiente e sociedade e Sociologia do Trabalho dão uma ideia da abordagem, que embora não seja transversal ao currículo, permeia todas as disciplinas e proporcionam em algum momento do curso a discussão desses temas junto aos alunos.

5 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Os alunos regularmente matriculados poderão solicitar ao Departamento de Áreas Acadêmicas do Campus, em data estabelecida no Calendário Acadêmico da Instituição, o aproveitamento de conhecimentos e estudos, nos termos do Regulamento Acadêmico dos Cursos de Graduação e do Regulamento do Exame de Proficiência, aprovados pelo Conselho Superior da Instituição.

A deliberação sobre o aproveitamento de estudos de dispensa de disciplinas por meio de análise curricular cabe aos Departamentos de Áreas Acadêmicas.

6 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM APLICADOS AOS ALUNOS DO CURSO

Os critérios de avaliação seguirão a regulamentação própria aprovada pelo Conselho Superior do

IFG.

A avaliação dos alunos será processual e contínua. Para tanto, no acompanhamento constante do aluno observaremos não apenas o seu progresso quanto à construção de conhecimentos científicos, mas também a atenção, o interesse, as habilidades, a responsabilidade, a participação, a pontualidade, a assiduidade na realização de atividades e a organização nos trabalhos escolares que o mesmo apresenta. Assim, não apenas os aspectos quantitativos deverão ser considerados, mas também – e principalmente – os aspectos qualitativos, conforme a modalidade vigente no IFG.

Nas disciplinas que preveem modalidade à distância, as atividades serão desenvolvidas virtualmente e pontuadas ao final de cada disciplina. Haverá também avaliações presenciais dos conteúdos teóricos através de provas, trabalhos de grupo e trabalhos individuais. Serão utilizados os recursos disponibilizados pela Plataforma *Moodle* ou *EdModo* para divulgação e registro da avaliação, bem como discussões e comentários. Haverá ainda gerenciamento de conteúdos e de acompanhamento da aprendizagem através de recursos virtuais apropriados.

Com relação a periodicidade de avaliações e outras questões específicas, serão determinadas pelo regulamento da Organização Didática do IFG e aplicam-se a todos os cursos oferecidos na instituição.

7 METODOLOGIA

O conjunto de disciplinas do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos apresenta grande diversidade de conteúdo, o que requer a utilização de diferentes métodos para promover a transferência de conhecimento necessária. Dentre os métodos utilizados pode-se citar:

- Aulas expositivas convencionais;
- Aulas expositivas apoiadas por equipamentos audiovisuais que possibilitam a demonstração dos conceitos;
- Aulas em laboratórios e unidades de processamento, que permitam o desenvolvimento de atividades práticas relacionadas com os conceitos práticos adquiridos;
- Apresentação de seminários e elaboração de monografias, visando tanto a uma participação mais efetiva do aluno na sala de aula como o seu treinamento em atividades de pesquisa e apresentação de trabalhos;
- Métodos e práticas de ensino-aprendizagem que incorporem o uso integrado de tecnologias de informação e comunicação.

A utilização de métodos alternativos, tais como seminários, trabalhos em grupos e aulas práticas, contribuem para que os alunos sejam participantes ativos do processo de ensino-aprendizagem. .

Dessa forma, o aluno estará não apenas recebendo os conhecimentos técnicos necessários, mas também sendo preparado para se tornar um profissional ativo, criativo e possuidor de um raciocínio crítico.

Apesar da utilização de diferentes métodos de ensino, apenas as disciplinas não são suficientes para promover toda a formação necessária. Diferentes tipos de atividades extracurriculares poderão ser disponibilizadas para os alunos, tais como:

- Empresa Júnior;
- Programas de Iniciação Científica;
- Programas de Monitoria;
- Programas de Extensão;
- Estágios;
- Participação em Eventos.

Dessa forma, a metodologia de ensino do curso Ciência e Tecnologia de Alimentos não está restrita às atividades desenvolvidas em sala de aula. O desenvolvimento das aptidões será atingido tanto através das disciplinas, como das atividades extracurriculares.

Os discentes serão acompanhados pela Coordenação de Apoio Pedagógico ao Discente, responsável pelo apoio e orientação visando a melhoria do seu desempenho acadêmico e estudantil. A Coordenação de Apoio Pedagógico ao Discente é atualmente composta por uma pedagoga e um psicólogo, dentre outros servidores e possui como atividades a recepção dos alunos ingressantes, o acompanhamento escolar de alunos e de turmas, o auxílio na resolução de conflitos, as orientações a alunos e pais, a participação em colegiados, conselhos e comissões, e encaminhamentos de diversas naturezas. Além da Coordenação de Apoio Pedagógico ao Discente, há a Coordenação Acadêmica e a Coordenação do Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos, que contemplam, dentro das suas atribuições, o atendimento ao aluno.

7.1 Acessibilidade Física

A Norma Brasileira 9050 (NBR 9050) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) define acessibilidade como “possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos”.

Desde 02 de dezembro de 1999, vem ocorrendo um considerável avanço no que se trata de acessibilidade aos espaços de ensino superior ao ser publicada a portaria n.º 1.679 que assegura aos portadores de necessidades especiais e sensoriais condições básicas de acesso ao ensino superior, de mobilidade e de utilização de equipamentos e instalações das instituições de ensino, tendo como referência à NBR 9050.

A Assembleia Geral das Nações Unidas (Brasil, 1948) proclamou a Declaração Universal dos Direitos Humanos, na qual reconhece que “Todos os seres humanos nascem livres e iguais, em dignidade e direitos (Art. 1º.), em seu Artigo 26, inciso I, estabelece que toda a pessoa tem direito à educação e essa deve ser gratuita.

No Câmpus Inhumas as entradas do câmpus, as áreas e vagas de estacionamento de veículos, os sanitários e os equipamentos exclusivos para o uso de pessoas deficientes estão adequadamente sinalizadas.

Os pisos das diversas áreas do câmpus, como salas de aulas, corredores e laboratórios, são firmes, regulares, estáveis e antiderrapantes. As rampas compõem o sistema básico de circulação vertical dos edifícios do câmpus e têm áreas de descanso nos patamares intercaladas por, no máximo, 25m de percurso.

Os corredores, elementos de circulação horizontal e de distribuição do, estão dimensionados de acordo com o fluxo de pessoas e a legislação construtiva pertinente ao período do projeto do edifício, assegurando a inexistência de barreiras ou obstáculos com as intervenções físicas possíveis.

O conjunto de sanitários acessíveis obedece aos parâmetros estabelecidos no que diz respeito à instalação de bacias, mictórios, lavatórios e acessórios, como barras de apoio, além das áreas de circulação, transferência, aproximação e alcance. Os sanitários localizam-se em rotas acessíveis, próximos à circulação principal, integrados às demais instalações sanitárias.

8 FUNCIONAMENTO

As informações acerca do funcionamento do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos estão apresentadas abaixo:

- Regime acadêmico: matrícula por período semestral;
- Duração: 8 (oito) períodos/semestres letivos;
- Período mínimo para integralização do curso: 8 (oito) períodos;
- Período máximo para integralização do curso: 16 (dezesesseis) períodos;
- Número de vagas: 30 anuais;
- Período das aulas: de segunda a sexta (predominantemente noturno) e sábado (matutino e/ou vespertino).

O curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos será ofertado presencialmente.

9 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

O IFG – Câmpus Inhumas possui 42.874,82 m² de área total e aproximadamente 13.329,27 m² de área construída, sendo esta última composta por estruturas de ensino (salas de aula, biblioteca e laboratórios), suporte (estruturas administrativas, ambulatório, consultório dentário e psicológico) e áreas desportivas (ginásio poliesportivo, pista de atletismo e campo de futebol). As características da estrutura de ensino e suporte estão representadas no quadro 2.

Quadro 2. Principais instalações utilizadas para o funcionamento do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos.

Item	Descrição	Quantidade	Área (m²)*
01	Sala de direção	3	136,89
02	Sala de coordenação de apoio ao discente	1	45,1
03	Sala de coordenação do curso	2	45,18
04	Sala de coordenação de áreas acadêmicas	1	45,63
05	Sala de professores	2	91,55
06	Sala de aula para o curso	18	960,54
07	Sanitários de uso para alunos	6	139,78
08	Pátio coberto / área de lazer / convivência	5	9012,44
09	Biblioteca	1	374,03
10	Unidade de assistência médico-odontológico	1	112,9
11	Unidade de assistência psicológica	1	11,25
12	Sala de leitura/estudos	1	140,13
13	Laboratório de Física	1	89,92
14	Laboratório de Química	2	178,4
15	Laboratório de Bromatologia	1	93,34
16	Laboratório de Biologia	1	87,68
17	Laboratório de Microbiologia	1	88,64
18	Laboratório de Informática	4	176,28
19	Laboratório de Tecnologia de Frutas e Hortaliças	1	76,93
20	Laboratório de Tecnologia de Leite e Derivados	1	111,33
21	Laboratório de Tecnologia de Carnes e Derivados	1	143,99
22	Laboratório de Tecnologia de Pães e Cereais	1	64,57
23	Laboratório de Análise Sensorial de Alimentos e Bebidas	1	91,85
24	Unidade de Produção de Álcool	1	90,58

* A área apresentada é referente ao somatório das áreas das instalações que compõem um determinado item.

9.1 Recursos materiais e audiovisuais

O Instituto conta ainda com equipamentos audiovisuais e materiais auxiliares à condução das aulas do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos, conforme apresentado no quadro 3.

Quadro 3. Recursos materiais e equipamentos audiovisuais.

Item	Descrição	Quantidade
01	Câmera digital	1
02	Copiadora	1
03	Data show	7
04	DVD	3
05	Equipamento para videoconferência	1
06	Filmadora	1
07	Scanner	1
08	Televisor	5

9.2 Biblioteca

Nos quadros 4 a 7 são apresentados os dados referentes aos acervos da biblioteca.

Quadro 4. Títulos da área de Ciências Agrárias relacionados a alimentos.

Livro
A alimentação através dos tempos
A cultura do eucalipto no Brasil: <i>eucalypt cultivation in Brazil</i>
Acidez em leite e produtos lácteos: aspectos fundamentais
Alimentação e nutrição no Brasil
Alimentação saudável e sustentável
Alimentos com alegação diet ou light: definições, legislação e orientações para consumo
Alimentos conforme a lei
Alimentos e nutrição: introdução a bromatologia
Alimentos: a química de seus componentes
Alimentos: um estudo abrangente
<i>Almacenamiento em atmosferas controladas de frutas y hortalizas</i>
Análise sensorial de alimentos
Análise sensorial descritiva quantitativa: estatística e interpretação
Avaliação da qualidade de carnes: fundamentos e metodologias
Bebidas alcoólicas: ciência e tecnologia volume 1 e 2
Bioetanol de cana-de-açúcar: P&D para produtividade e sustentabilidade
Bioquímica experimental de alimentos

Biotecnologia industrial: engenharia bioquímica
Biotecnologia industrial: fundamentos
Biotecnologia industrial: processos fermentativos e enzimáticos
Cana-de-açúcar: bioenergia, açúcar e álcool: tecnologias e perspectivas
Cana-de-açúcar: cultivo e utilização
<i>Cereales y productos derivados: química y tecnología</i>
Ciência da carne
<i>Ciencia de los alimentos</i>
Ciência, higiene e tecnologia da carne: ciência e higiene da carne: tecnologia da sua obtenção e transformação
Ciência, higiene, tecnologia da carne: tecnologia da carne e de subprodutos: processamento tecnológico
Como armazenar grãos na fazenda
Como montar e operar em pequenas fábricas de vegetais desidratados
Como selecionar plantas para áreas degradadas e controle de erosão
<i>Conservacion química de los alimentos: características, usos e efectos</i>
Controle da qualidade em sistemas de alimentação coletiva
Controles típicos de equipamentos e processos industriais
Dicionário de ciência e tecnologia dos alimentos
Doces e geleias
<i>Elaboracion de cerveza: microbiologia, bioquímica y tecnología</i>
Estudo experimental dos alimentos: uma abordagem prática
<i>Extrusion de los alimentos: tecnología y aplicaciones</i>
<i>Fabricacion de pan</i>
Fruticultura de clima temperado em São Paulo
Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos
Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos
Gerenciamento da qualidade na indústria alimentícia: ênfase na segurança de alimentos
Gestão de negócios em alimentos
HACCP: enfoque prático
Higienização em agroindustriais de alimentos
Indústria de bebidas: inovação, festão e produção
Iniciando um pequeno grande negócio agroindustrial: frutas desidratadas
Iniciando um pequeno grande negócio agroindustrial: frutas em calda, geleia e doces
Iniciando um pequeno grande negócio agroindustrial: polpa e suco de frutas
Iniciando um pequeno grande negócio agroindustrial: processamento de mandioca
Introdução a Ciência de alimentos

<i>Irradiacion de alimentos: principios e aplicaciones</i>
La irradiacion de los alimentos
<i>La leche y sus componentes: propiedades</i>
Legislação de alimentos e bebidas
Manual de boas práticas de fabricação e garantia da qualidade para a indústria agroalimentar: derivados de tomate
Manual de boas práticas de fabricação e garantia da qualidade para a indústria agroalimentar: derivados de tomate
Manual de controle higiênico- sanitário em serviços de alimentação
Manual de irrigação
Manual de laboratório de química de alimentos
Manual para inspeção de qualidade do leite, produtos lácteos fermentados: aspectos bioquímicos e tecnológicos
Manual para serviços de alimentação: implementação...
Matérias primas dos alimentos
Medidas e porções de alimentos
Métodos de diferença em avaliação sensorial de alimentos e bebidas
Microbiologia de segurança alimentar
Microbiologia dos processos alimentares
Nutrição e dietética: noções básicas
O livro verde de rastreamento
Operações unitárias na produção de açúcar de cana
Planejamento e preparado de alimentos
Pós-colheita de frutas e hortaliças, fisiologia e manuseio
Práticas de laboratório de análise sensorial de alimentos e bebidas
Princípios de tecnologia de alimentos
Processamento de frutas e hortaliças
Produção de tomate seco em conserva e ...
Produção e industrialização de alimentos
Projetos de empreendimentos agroindustriais, produtos de origem vegetal
Queijo minas frescal
Queijo mussarela
Queijo parmesão
Queijo prato
Química de alimentos
Química de alimentos - Fennema

Química de alimentos, teoria e prática
Química do processamento de alimentos
Segurança básica dos alimentos para profissionais da saúde
Soja, alimento e saúde: valor nutricional e preparo
Solos
Tabela de composição química dos alimentos
Tecnologia da panificação
Tecnologia das fermentações
Tecnologia de abate e tipificação de carcaças
Tecnologia de alimentos
Tecnologia de alimentos de origem animal
Tecnologia de alimentos, componentes dos alimentos e processos
<i>Tecnología de los productos lácteos</i>
Tecnologia de produção de derivados do leite
Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática
Teoria básica de análises sucroalcooleiras
Transformações no mundo do trabalho: o caso das instituições de pesquisa e desenvolvimento agropecuário
<i>Tratado de ciencia y tecnologia de las hortalizas: produccion, composicion, almacenamiento y procesado</i>
Tratamento de água: tecnologia atualizada
Trocadores de calor na indústria de alimentos

Quadro 5. Periódicos eletrônicos acessados pelo Portal de Periódicos da Capes.

Periódico
<i>A Food Science and Technology International</i>
<i>Advance Journal of Food Science and Technology</i>
<i>Agriculture and Food Security</i>
Agroalimentaria (Caracas)
Anais da Academia Brasileira de Ciências
<i>Applied Microbiology and Biotechnology</i>
<i>Brazilian Journal of Food Technology</i> (Instituto de Tecnologia de Alimentos - ITAL)
<i>Journal of Applied Microbiology</i>
Revista Alimentos e Nutrição (Universidade Estadual Paulista)

Revista Brasileira de Pesquisa em Alimentos
Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos (SBCTA)
Revista de Saúde Pública - da USP
Revista Engenharia Sanitária e Ambiental
Revista Iberoamericana de Ciência, Tecnología y Sociedad
Revista NUTRIRE (SBAN - Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição)
Revista Salud
Revista SANEAS (da AESabesp - Associação dos Engenheiros da Sabesp (Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo))
Revista Saúde e Ambiente
Revista Segurança Alimentar e Nutricional

Quadro 6. Material audiovisual em formato DVD.

Título
Como armazenar grãos na fazenda
Como montar e operar em pequena fábrica de vegetais desidratados
Como montar uma pequena fábrica de frutas desidratadas
Frutas em calda, geleias e doces.
Produção de pães. 2 volumes.
Produção de tomates seco em conserva e Shiitake desidratado.

Quadro 7. Normas da ABNT - Coleção IFG na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos.

Norma	Descrição
<u>ABNT NBR 16136:2012</u> Versão Corrigida:2013	Rolhas metálicas para fechamento de garrafas de vidro para bebidas carbonatadas ou não carbonatadas
<u>ABNT NBR 13177:2012</u>	Embalagem - Avaliação do potencial de contaminação sensorial de alimentos e bebidas
<u>ABNT NBR 15588:2008</u>	Pré-forma de PET para sopro de embalagem para alimentos e bebidas - Requisitos e métodos de ensaio
<u>ABNT NBR 14140:1998</u>	Alimentos e bebidas - Análise sensorial - Teste de análise descritiva quantitativa (ADQ)
<u>ABNT NBR 14141:1998</u>	Escalas utilizadas em análise sensorial de alimentos e bebidas

<u>ABNT NBR 13526:1995</u>	Teste de comparação múltipla em análise sensorial dos alimentos e bebidas
<u>ABNT NBR 13315:1995</u>	Perfil de sabor em análise sensorial dos alimentos e bebidas - Procedimento
<u>ABNT NBR 12995:1993</u>	Teste triangular em análise sensorial dos alimentos e bebidas - Procedimento
<u>ABNT NBR 12994:1993</u>	Métodos de análise sensorial dos alimentos e bebidas - Classificação
<u>ABNT NBR 12806:1993</u>	Análise sensorial dos alimentos e bebidas - Terminologia
<u>ABNT NBR 13556:1996</u>	Matérias estranhas em alimentos e bebidas
<u>ABNT NBR 13557:1996</u>	Técnicas especiais para o isolamento e detecção de matérias estranhas em alimentos e bebidas
<u>ABNT NBR 13088:1994</u>	Teste de comparação pareada em análise sensorial dos alimentos e bebidas - Procedimento
<u>ABNT NBR 5897:1977</u>	Papelão hidráulico para alimentos e bebidas (material para juntas) - Especificação
<u>ABNT NBR 9843-3:2013</u>	Agrotóxico e afins - Parte 3: Armazenamento em propriedades rurais
<u>ABNT NBR 16199:2013</u>	Geomembranas termoplásticas — Instalação em obras geotécnicas e de saneamento ambiental
<u>ABNT NBR 9843-1:2013</u>	Agrotóxico e afins - Parte 1: Armazenamento em armazéns industriais, armazéns gerais ou centros de distribuição
<u>ABNT - Orientações sobre Higienização em Serviços de Saúde: Manuseio, L</u>	Esta coletânea contém as normas: ABNT NBR 7256:2005, ABNT NBR 8165:1995, ABNT NBR 8166:1995, ABNT NBR 9753:2003, ABNT NBR 11816:2003, ABNT NBR 11817:2001, ABNT NBR 12807:2013, ABNT NBR 12809:2013, ABNT NBR 13316:1995, ABNT NBR 13851:1997, ABNT NBR 14174:1998, ABNT NBR 14332:1999, ABNT NBR 15052:2004, ABNT NBR 15245:2005, ABNT NBR 15464-15:2010, ABNT NBR 15729:2009, ABNT ISO/TS 11139:2009, ABNT NBR
<u>ABNT NBR 14725-3:2012 Errata 2:2013</u>	Produtos químicos — Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente - Parte 3: Rotulagem
<u>ABNT NBR 14990-8:2013 Errata 1:2013</u>	Sistemas e materiais de embalagem para esterilização de produtos para saúde Parte 8: Embalagem do tipo envelope e tubular para esterilização por radiação ionizante
<u>ABNT NBR ISO 4120:2013</u>	Análise sensorial — Metodologia — Teste triangular
<u>ABNT NBR 16170:2013</u>	Panificação - Pão tipo francês - Diretrizes para avaliação da qualidade e classificação

9.3 Laboratórios

Os quadros de 8 a 11 apresentam resumidamente os dados gerais sobre os laboratórios utilizados para a realização das aulas práticas das disciplinas do núcleo básico e específico.

Quadro 8. Laboratórios de Informática.

Descrição (Software Instalado, e/ou outros dados)		
Windows 7: LibreOffice; MPLAB; R; Scilab; Eclipse; Java; Qtocatave; Gimp; Inkscape; WampServer		
Ubuntu 13.04: LibreOffice; MPLAB; R; Scilab; Eclipse; Java; Qtocatave; Gimp; Inkscape; LampServer.		
Slackware: PHP; Java; Apache; PostgreSQL		
Item	Equipamentos/ Especificações	Quantidade*
01	Microcomputador padrão PC-IBM, com monitor 19" Widescreen; processador Intel core i5-2500; 4 GB de RAM DDR3 1333Mhz; disco rígido de 500 GB; drive de DVD-ROM; teclado ABNT 2 com terminal Smart Card; placa de rede gigabit; mouse óptico 2 botões com rolagem	40
02	Microcomputador padrão PC-IBM, com monitor 19" Widescreen; processador AMD Athlon II X2 250; 2 GB de RAM DDR2 800 Mhz; disco rígido de 320 GB; drive de DVD-ROM; teclado ABNT 2; placa de rede gigabit; mouse óptico 2 botões com rolagem; leitor de cartões SD, MMC, Compact Flash, Memory Stick, Memory Stick Duo	50
04	Mesa madeira	93
05	Switch 24 portas, padrão ethernet	3
06	Switch 36 portas, padrão ethernet	1
07	Cadeira giratória	110
08	Quadro branco 5,00 x 1,20 m	4
09	Ar condicionado Slipt 36000 BTUS	4

* A quantidade apresentada é referente ao somatório de equipamentos contidos nos quatro laboratórios de Informática.

Quadro 9. Laboratório de Química e Bromatologia.

Item	Descrição	Quantidade
01	Agitador magnético sem aquecimento	06
02	Agitador magnético com aquecimento	07
03	Aspirador de pó	01
04	Balança semi-analítica, com campo de pesagem mínima de 0,2 g e de 600 g, resolução de 0,01 g	02
05	Balança analítica, com campo de pesagem de 0 a 210g, reprodutibilidade 0,1 mg	02
06	Banho Maria 8 bocas; termostato programável entre 10 a 120°C	02
07	Bomba de vácuo, com pressão máxima 2,1 Kgf/cm, vácuo máximo 760 mmHg	02
08	Bomba de vácuo, com pressão máxima 20/25 Psi, vácuo máximo 600 mmHg (800 mBar)	02
09	Capela de exaustão	02
10	Centrífuga com coroa para 16 tubos de 15 mL, coroa angulada em 45°, velocidade ajustável até 3500 rpm	02
11	Chapa aquecedora com <i>timer</i> de temperatura nominal até 300°C	02
12	Colorímetro fotoelétrico, escala de comprimento de onda: 420 a 660 nm, transmitância: 0 a 100% T e absorção: 0 a 2 ABS	02
13	Condutivímetro digital, três tipos de células, K=0,1 / K= 1 / K= 10	06
14	Congelador vertical, volume de 123 L	
15	Deionizador, capacidade 50 L/h	01
16	Dessecador de vidro	04
17	Determinador de fibras em tubos, capacidade para 8 provas, condensador tipo Friedrich	01
18	Destilador de água, capacidade de 5 L/h	02
19	Espectrofotômetro, nas faixas de luz ultra-violeta e luz visível (UV/Vis) com software pronto para conexão com computador	02
20	Estufa de secagem e esterilização, temperatura 50 a 200°C	02
21	Extrator de óleos e graxas tipo Soxhlet	01
22	Forno micro-ondas, capacidade de 30 L	01
23	Fotômetro de chama, análise de Na ⁺ , K ⁺ , Li ⁺ e Ca ⁺ , combustível: GLP, com compressor de ar	01

24	Fusômetro digital	01
25	Cromatógrafo - HPLC ALLCROM	01
26	Infravermelho	01
27	Manta aquecedora s/regulagem para balões, capacidade 500 mL	01
28	Microdigestor Kjeldahl, capacidade para 6 provas simultaneamente; temperatura máxima de 700°C no elemento	01
29	Microscópio biológico com 4 objetivas	01
30	Multiprocessador de alimentos	01
31	Mufla temperatura até 1200° C	01
32	pHmetro de bancada	02
33	Refratômetro de bancada, faixa de medição do Índice de Refração 1.300 a 1.700 nD, em Brix 0 a 95%	01
34	Viscosímetro digital	01

Quadro 10. Laboratório de Biologia e Microbiologia.

Item	Descrição	Quantidade
01	Autoclave digital	02
02	Balança analítica, com campo de pesagem mínima de 10 mg e de máxima de 220 g	02
03	Balança, com campo de pesagem mínima de 100 g e de máxima de 15/30 kg	02
04	Banho termostático, 8 bocas; controle de agitador e temperatura	01
05	Banho Maria, volume de 3 L	01
06	Câmara de UV	01
07	Dessecador	02
08	Destilador de água, capacidade de 5 L/h	01
09	Estufa digital para cultura bacteriológica	01
10	Medidor de pH digital	02
11	pHmetro de bancada	02
12	Medidor de oxigênio dissolvido	01
13	Microscópio biológico, 4 objetivas	01
14	Microscópio biológico, 4 objetivas	14
15	Microscópio estereoscópico	15
16	Refrigerador vertical, volume de 262 L	01
17	Turbidímetro	01

Quadro 11. Laboratório de Física.

Item	Descrição	Quantidade*
Caixa de Acessórios A		
01	Conta gotas	04
02	Tubos de ensaio 25 x 150 mm	08
03	Anéis de borracha	40
04	Lupa	04
05	Proveta de 100 mL	04
06	Bequer de 250 mL	08
07	Resistores com código de cores	36
08	Escala projetável	04
09	Pinça metálica	08
10	Pinça de madeira	04
11	Tela de amianto	04
12	Bússola	04
13	Fio de aço com olhal	04
14	Fio de cobre com olhal	04
15	Modelo elementar arranjo atômico	04
16	Multímetro digital IK 1000 A	08
17	Ímã de Alnico	04
18	Cabo pino derivação PT	12
19	Cabo pino derivação VM	12
20	Cabo pino e garra jacaré PT	08
21	Cabo pino e garra jacaré VM	08
22	Artéria de vidro	04
23	Artéria de vidro com rolha	04
24	Haste em L	08
25	Mufla dupla	08
26	Pinça sem mufa para bureta	08
27	Anel de ferro com mufa	04
28	Chumbada 50 g	04
29	Corpo de prova latão	04
30	Corpo de prova nylon	04
31	Fio de poliamida	04

32	Haste de agitação	04
33	Agitador para tubo de ensaio	04
34	Rolha de borracha	08
Caixa de Acessórios B		
01	Conjunto de fio 0,80 m com tips e anel	08
02	Conjunto de fio 0,130 m com anel	16
03	Parafuso orientador central	04
04	Ímãs pegadores	16
05	Dinamômetros de fixação magnética	12
06	Escala pendular	04
07	Mola de tração 2 N	12
08	Esfera de aço cromada – diâmetro 18 mm	08
09	Esfera de aço cromada – diâmetro 5/8’’	04
10	Suporte móvel	04
11	Pêndulo de alumínio	04
12	Pêndulo de aço 1020	04
13	Prumo para lançamentos	04
14	Dinamômetros 2 N	08
15	Roldana simples com gancho	12
16	Conjunto de 03 roldanas móveis	04
17	Conjunto de fio 1,96 m com tips, anel e gancho	04
18	Conjunto de fio 0,44 m com tips e anel	04
19	Conjunto de fio 0,35 m com tips e anel	04
20	Corpo de conexão	04
21	Conjunto de 3 massas e gancho	16
22	Cilindro de Arquimedes	04
23	Lamparina a álcool com tampa	04
24	Termômetro 10 a 110°C	04
25	Elásticos ortodônticos	40
26	Esferas de aço cromada – diâmetro 6,35 mm	20
27	Régua suporte	04
28	Conjunto de ventoinha	04
29	Esfera de aço cromada – diâmetro 25,4 mm	04
30	Corpo de prova de madeira	04
31	Carro para plano inclinado	04

32	Massa acoplável	08
33	Ímã encapsulado	04
34	Mangueira de silicone 10 x 6 mm	04
35	Mangueira de silicone 14 x 8 mm	04
36	Pinça para bureta	04
37	Conjunto conector ao balão	04
38	Batente lateral	04
49	Anel de Gravezande com cabo	04
Caixa de Acessórios C		
01	Motor elementar	04
02	Balanço	04
03	Haste condutora móvel	04
04	Eletrodo reto	04
05	Conjunto de hastes paralelas	04
06	Eletrodo em anel	04
07	Eletrodo cilíndrico	08
08	Eletrodo reto	08
09	Parafuso M 5 x 50 mm rosca total	04
10	Bobina 600 espiras com etiqueta	04
11	Garra jacaré PT	04
12	Garra jacaré VM	04
13	Ferrite	08
14	Conjunto de fio 0,13 m com tips e anel	04
15	Limalha de ferro 50 g	04
16	Ímã de neodímio	04
17	Bússola projetável	04
18	Suporte com soquete, lâmpada e pino	04
19	Suporte sustentador do ímã	04
20	Cabo com pinos simples PT 1 m	04
21	Cabo com pinos simples VM 1 m	04
22	Anel para moldura	04
23	Pó de caulim	04
24	Cuba projetável	04
25	Eletrodo reto	16
26	Eletrodo em anel	04

27	Eletrodo pontual	04
28	Torniquete	04
29	Suporte eletroscópio com pino pressão	04
30	Conta gotas	04
31	Ponteira reta	04
32	Retângulo transparente	04
33	Ponteira esférica	08
34	Anteparo reto pequeno	04
35	Anteparo reto médio	08
36	Anteparo reto maior	04
37	Anteparo curvo	08
38	Conjunto de cabos auxiliares	04
Caixa de acessórios D		
01	Manipulo M 5 x15 mm	16
02	Trena 5 m	04
03	Retenção magnética para perfis	08
04	Perfis acrílicos magnéticos	20
05	Prisma magnético	04
06	Espelhos planos	08
07	Rede de difração	04
08	Lanterna laser dupla	04
09	Conjunto de filtros ópticos	04
10	Objeto fosco	04
11	Suporte para rede de difração	04
12	Maleta de acessórios	04
13	Lente 4 dioptrias com mufa	04
14	Lente 10 dioptrias com mufa	04
15	Perfil para fixação ótica	04
16	Máscara magnética	08
17	Diafragma com retenção magnética	04
18	Conjunto para eclipse	04
Caixa de papelão		
01	Tripé metálico para tela de amianto	04
02	Balão de fundo chato	04
03	Multímetro digital	04

04	Base principal	08
05	Haste de aço 1020	04
06	Haste de latão	04
07	Haste de cobre	04
08	Haste de 300 mm	04
09	Fonte de alimentação AC/CC	04
10	Chave multiuso com 3 posições	04
11	Base com lâmpada	04
12	Biombo protetor com suporte	04
13	Calorímetro transparente duplo vaso	04
14	Tubo de Galileu menor	04
15	Aparelho rotacional com setas	04
16	Hastes e réguas acrílicas	08
17	Tripé com sapatas	04
18	Corpo principal	04
19	Largador magnético	04
20	Fonte de alimentação para bobina	04
21	Painel para Lei de Boyle-Mariote	04
22	Tripé do conjunto Emília	04
23	Carro com retropropulsão	04
24	Conjunto pressão atmosférica	04
25	Diapasão	04
26	Base acrílica	04
27	Base acrílica e acessórios	04
28	Mesa para transformador	04
29	Conjunto de bobinas paralelas	04
30	Conjunto de bobinas circular	04
31	Mesa projetável	04
32	Gerador eletrostático de correia	04
33	Esfera para gerador	04
34	Cabo para esfera	04
35	Cuba e escala projetável	04
36	Mesa suporte	04
37	Haste 300 com buchas, sapatas e fixadores	12
38	Fonte de luz	04

40	Gerador de abalo	04
41	Haste de 500 mm para vibrador	08
42	Tripé com sapatas niveladoras	04
43	Conjunto de réguas projetáveis	04
44	Travessão graduado aferido	04
45	Mola helicoidal	04
46	Haste de 800 mm	08
47	Haste de 100 mm	04
48	Painel com sapatas	04
49	Defeitos de visão	04
50	Bloqueador de luz	04
51	Tripé universal Delta maior	08
52	Disco óptico	04
53	Espelhos articuláveis	12
54	Haste de 300 com mufa	04
55	Máscara com fenda	04

* A quantidade apresentada é referente ao somatório dos materiais contidos nas quatro unidades mestras de Física.

Os quadros de 12 a 17 apresentam resumidamente os dados gerais sobre os laboratórios utilizados para a realização das aulas práticas das disciplinas do núcleo profissionalizante.

Quadro 12. Laboratório de Tecnologia de Frutas e Hortaliças.

Item	Descrição	Quantidade
01	Autoclave	01
03	Balança para pesar alimentos, carga máxima 15/30 kg	02
04	Espremedor de frutas	01
05	Estufa de secagem com circulação e renovação de ar	01
06	Congelador vertical, volume de 66 L	01
07	Centrífuga para o preparo de suco de frutas	01
08	Liquidificador	01
09	Mesa de aço inox	01
10	Mixer de alimentos	02
11	<i>Rechaud</i> retangular com banho Maria, aquecimento da cuba por resistência elétrica, capacidade 15 L	01
12	Refratômetro portátil 0-32% Brix	01
13	Refratômetro portátil 28-62% Brix	01

14	Refratômetro portátil 68-90% Brix	01
15	Refrigerador comercial 4 portas	01
16	Tacho concentrador para doce, capacidade 25 litros; agitação por pá acionada por motor elétrico	01

Quadro 13. Laboratório de Tecnologia de Leite e Derivados.

Item	Descrição	Quantidade
01	Balança para pesar alimentos, carga máxima 15/30 kg	01
02	Butirômetro	16
03	Centrífuga para butirômetros, capacidade de 24 tubos	01
04	Congelador vertical, volume 218 L	01
05	Descascador de legumes abrasivo	01
06	Desnatadeira, capacidade de 100 L/h	01
07	Fogão industrial a gás 4 bocas com forno, acendimento manual da chama	01
08	<i>Ice Machine</i> , máquina de fazer gelo	01
09	Lactodensímetro	05
10	Liquidificador	01
11	Liquidificador de alta rotação, capacidade de 2 L, copo em aço inox	02
12	Mesa de aço inox	01
13	Refratômetro portátil 0-32% Brix	01
14	Refratômetro portátil 28-62% Brix	01
15	Refratômetro portátil 68-90% Brix	01
16	Refrigerador <i>frost free</i> , volume de 409 L	01
17	Refrigerador comercial 4 portas	01
18	Seladora de acionamento manual, botão seletor de aquecimento	01
19	Seladora termostato, com pedal, solda embalagens de polipropileno, polietileno e policloreto de vinila	01
20	Tacho concentrador para doce de leite construído, capacidade de 25L, agitação por pá acionada por motor elétrico	01
21	Tanque para fermentação de leite (iogurteira/queijo), capacidade de 30 L, agitação por pá acionada por motor elétrico	01
22	Tanque para pasteurização a batelada, agitação por pá acionada por motor elétrico	01
23	Termolactodensímetro	03
24	Termômetro digital	02

Quadro 14. Laboratório de Tecnologia de Carnes e Derivados.

Item	Descrição	Quantidade
01	Balança para pesar alimentos, carga máxima 15/30 kg	01
02	Cortador de alto rendimento (<i>cutter</i>)	01
03	Cortador de frios	01
04	Defumador industrial, a partir da queima de serragem de madeira	01
05	Embutidora manual, capacidade de 8 L	01
06	Espremedor de frutas	01
07	Faca elétrica, gatilho com trava de segurança	01
08	Fogão industrial a gás 4 bocas com forno, acendimento manual da chama	01
09	Forma de presunto aço inox	05
10	<i>Grill premier</i>	01
11	Mesa de aço inox	01
12	Picador (moedor) de carne	01
13	Picador e cortador de legumes manual	01
14	Purificador de água	01
15	Refrigerador comercial 4	01
16	Seladora a vácuo, ajuste de vácuo e ajuste de solda	01
17	Seladora termostato, com pedal, solda embalagens de polipropileno, polietileno e policloreto de vinila	01
18	Serra fita de mesa, sem controle de velocidade	01

Quadro 15. Laboratório de Tecnologia de Pães e Cereais.

Item	Descrição	Quantidade
01	Amassadeira rápida, capacidade para 25 kg de massa ou 15 kg de farinha,	01
02	Balança para pesar alimentos, carga máxima 15/30 kg	01
03	Batedeira planetária	01
04	Câmara de crescimento para pães, capacidade para 20 esteiras (580 mm x 700 mm)	01
05	Fogão, 3 bocas sem forno, acendimento manual da chama	01
06	Forno elétrico, termostato automático de 50 a 300°C, capacidade de 46 L	01
07	Forno a gás, capacidade para 5 esteiras, controlador digital de	01

	temperatura e tempo, botão para saída de vapor	
08	Liquidificador	01
09	Mesa de aço inox	01
10	Modeladora de pães de 20 g à 1kg	01
11	Moinho de facas, possui 04 facas em aço fixadas na câmara e 04 facas fixas no rotor	01
12	Refrigerador <i>frost free</i> , volume de 409 L	01

Quadro 16. Laboratório de Análise Sensorial de Alimentos e Bebidas.

Item	Descrição	Quantidade
01	Balança para pesar alimentos, carga máxima 15/30 kg	01
02	Cabine individual para degustação	10
03	Coifa de aço inox, 60 cm	01
04	Fogão a gás 4 bocas, acendimento manual	01
05	Forno de micro-ondas, capacidade de 27 L	01
06	Máquina de café e <i>cappucino</i> , vaporizador para esquentar e vaporizar líquidos	01
07	Refrigerador vertical, volume de 122 L	01
08	Mesa com cadeiras para grupo de discussão	02

Quadro 17. Unidade de Produção de Álcool.

Item	Descrição	Quantidade
01	Moenda de cana, estrutura em viga "I", capacidade de 1.000 kg/h	1
	Decantador para limpeza do caldo de cana, 5 estágios, capacidade 120 L	1
02	Dorna de diluição, capacidade 1.600 L, termômetro tipo relógio, serpentina interna de aquecimento e refrigeração	1
03	Dornas de fermentação, capacidade 1.600 L, termômetro tipo relógio, serpentina interna de aquecimento e refrigeração	2
04	Dorna de decantação, capacidade de 1.600 L, fundo cônico	1
05	Destilador por batelada, capacidade de 1.000 L, movido a vapor	1
06	Gerador de vapor, horizontal, a lenha e/ou bagaço de cana com manômetro, capacidade 200 kgv/h	1
07	Reservatório para armazenamento de bioetanol de segunda, capacidade	1

	de 100 L	
08	Reservatório para armazenamento de bioetanol hidratado, capacidade de 1.000 L, com motor bomba e hidrômetro	1
09	Reservatório para armazenamento da vinhaça, capacidade de 6.000 L	1

10 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO

A Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) engloba um conjunto de recursos tecnológicos interligados entre si, proporcionados por meio de hardware, software e telecomunicação, que permitem o trânsito de informações entre os organismos envolvidos no processo.

Em sala de aula, o uso da TIC deve permitir que estratégias pedagógicas sejam empregadas com o uso de recursos computacionais no contexto educativo (data show, DVD, televisor, computador, retroprojetor), o que proporciona um padrão de ensino mais interativo, aberto e dinâmico. Isso permitirá que o aluno desempenhe um papel mais dinâmico no seu processo de aprendizagem, pois o docente poderá utilizar de ambientes virtuais de aprendizagem, da produção e publicação de materiais didáticos digitais, e também recursos multimídias em âmbito de educação presencial.

Para o desenvolvimento de atividades práticas são disponibilizados laboratórios de informática equipados com computadores e outros dispositivos inerentes aos procedimentos didáticos, além da disponibilidade de softwares licenciados para utilização em aulas teóricas.

11 PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO – ADMINISTRATIVO ENVOLVIDO NO CURSO

11.1 Pessoal Docente

O curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos possui atualmente os docentes abaixo relacionados (Quadro 18), com formação específica nas áreas de atuação, que responderão pelas disciplinas de formação geral e pelas disciplinas técnicas, no transcorrer do curso.

Quadro 18. Formação e qualificação do corpo docente, Câmpus Inhumas – IFG. Julho, 2017.

Nome	Regime de trabalho	Formação	Área de Atuação	Titulação
Adel Fernando de Almeida Vanny	D.E.	Filosofia	Filosofia	Mestrado
Alan Keller Gomes	D.E.	Ciência da Computação	Ciência da Computação	Doutorado
Alexandre Bellezi José	D.E.	Engenharia Elétrica	Ciência da Computação	Mestrado
Ana Paula Martins Oliveira	D.E.	Letras/Espanhol	Letras	Mestrado
Angel José Vieira Blanco	D.E.	Ciências Biológicas	Ciências Biológicas	Doutorado
Beatriz dos Santos Siqueira	D.E.	Engenharia de Alimentos	Engenharia de Alimentos	Doutorado
Camila Silveira de Melo	40h	Engenharia de Alimentos	Engenharia de Alimentos	Doutorado
Celyce de Souza Gonçalves Lula	D.E.	Administração	Administração	Especialização
Cleiton José da Silva	D.E.	Tecnologia em Processamento de dados	Tecnologia em Processamento de dados	Mestrado
Daniel Aldo Soares	D.E.	Letras	Letras	Doutorado
Daniella de Souza Bezerra	D.E.	Português-Inglês	Letras - Português e Inglês	Doutorado
Danila Fernandes Mendonça	D.E.	Química	Química	Mestrado
Darlene Ana de Paula Vieira	D.E.	Ciências Biológicas	Biologia	Doutorado
Derival Pires dos Santos	D.E.	Educação Física	Educação Física	Mestrado
Elaine Reed	40h	Farmácia Bioquímica	Farmácia Bioquímica	Doutorado
Elisangela Cardoso de L. Borges	D.E.	Química	Química	Doutorado
Elymar Pereira Cabral	D.E.	Processamento de Dados	Processamento de Dados	Mestrado
Fernando Pereira de Sá	D.E.	Física	Física	Doutorado
Fernando Schmidt	D.E.	Química	Química Tecnológica	Doutorado
Flávio Thihara Rodrigues	D.E.	Engenheiro de Alimentos	Ciência e Tecnologia de Alimentos	Doutorado
Francielle Queiroz Soares	D.E.	Química	Química	Mestrado
Guenther Carlos F. de Almeida	D.E.	Educação Física	Educação Física	Mestrado
João Baptista Chieppe Júnior	D.E.	Agronomia	Engenharia Agrônômica	Doutorado
José Maria de Urzeda	D.E.	Matemática	Matemática	Especialização

Kalinka Martins da Silva	D.E.	Economia	Ciências Econômicas	Mestrado
Kariton Pereira Lula	D.E.	Matemática	Matemática	Mestrado
Karla Ferreira Dias Cassiano	D.E.	Química	Química	Mestrado
Kely Lopes Caiado	D.E.	Química	Química	Doutorado
Kemuel Kesley Ferreira dos Santos	D.E.	Música	Música	Mestrado
Kenyo Abadio Crosara Faria	D.E.	Ciência da Computação	Ciência da Computação	Mestrado
Leandro Alexandre Freitas	D.E.	Ciência da Computação	Ciência da Computação	Mestrado
Leonardo Lopes da Costa	D.E.	Química	Química	Doutorado
Leticia Maria Damaceno Sateles	D.E.	Letras	Letras	Mestrado
Liliane de Paula Munhoz	D.E.	Letras	Letras - Português e Inglês	Doutorado
Lorena Silva Oliveira Costa	D.E.	Química	Química	Mestrado
Luciana Pereira Marques	D.E.	Química	Química	Mestrado
Luciano dos Santos	D.E.	História	História	Doutorado
Marçal Antônio Ruggiero	D.E.	Química	Química	Doutorado
Maria Angélica Peixoto	D.E.	Ciências Sociais	Ciências Sociais	Doutorado
Mateus Almeida de Freitas	D.E.	Matemática	Matemática	Mestrado
Mônica Mitchell de Moraes Braga	D.E.	Artes Plásticas	Artes Plásticas	Mestrado
Nisval Ferreira Guimarães	D.E.	Processamento de Dados	Processamento de Dados	Doutorado
Pabline Rafaella Mello Bueno	D.E.	Engenharia de Alimentos	Engenharia de Alimentos	Mestrado
Paulo Francisco da Conceição	D.E.	Ciência da Computação	Ciência da Computação	Mestrado
Paulo Henrique C. Vasconcelos	D.E.	História	História	Mestrado
Paulo Henrique do E. Santo Nestor	D.E.	Letras	Letras	Mestrado
Priscila Branquinho Xavier	D.E.	Matemática	Matemática	Mestrado
Renata Luiza da Costa	D.E.	Análise de Sistemas	Análise de Sistemas	Doutorado
Renato Araújo Teixeira	D.E.	Geografia	Geografia	Doutorado
Ricardo Rodrigues Dias de Lima	D.E.	Ciência da Computação	Ciência da Computação	Especialização
Rodrigo Cândido Borges	D.E.	Ciência da Computação	Ciência da Computação	Mestrado
Rogério Sousa e Silva	D.E.	Processamento de Dados	Processamento de Dados	Mestrado
Ronaldo Ferreira Vaz	D.E.	História	História	Mestrado

Sélvia Carneiro de Lima	D.E.	Geografia	Geografia	Doutorado
Silvia Cristina Dorneles de Morais	D.E.	Matemática	Matemática	Mestrado
Simone Silva Machado	D.E.	Engenharia de Alimentos	Engenharia de Alimentos	Doutorado
Sonia Júlia Oliveira de Souza	D.E.	Química	Química	Mestrado
Talita Pereira Baêta Santos	D.E.	Engenharia de Alimentos	Engenharia de Alimentos	Mestrado
Thaís Lemos de Freitas Oliveira	D.E.	Ciências Biológicas	Ciências Biológicas	Mestrado
Tiago Moreira de Lacerda	D.E.	Química	Química	Mestrado
Victor Hugo Lázaro Lopes	D.E.	Informática	Informática	Mestrado
Weslei Silva de Araújo	D.E.	Física	Física	Mestrado

É pertinente lembrar, que o quadro de docentes está em expansão, estando previstas novas contratações para o suprimento das demandas impostas pelos cursos da instituição.

11.2 Técnico – Administrativo

Além do corpo docente, o Câmpus Inhumas conta com o quadro de servidores técnicos administrativos do Departamento de Áreas Acadêmicas, conforme o quadro 19.

Quadro 19. Corpo técnico administrativo, Câmpus Inhumas – IFG (atualizado em julho de 2017).

Nome	Descrição do Cargo	Formação
Aldo Almeida Brito	Auxiliar em Administração	Engenharia Elétrica
Alessandro Ribeiro de Sousa	Técnico de Laboratório/Ciências	Química Industrial
Alex Santos Bandeira Barra	Psicólogo	Psicologia
André Alexandre Antunes	Psicólogo	Psicologia
Antonio Lopes Neto	Técnico de Laboratório/Informática	Sistemas de Informação
Carlos Eduardo Moraes dos Santos	Auxiliar em Administração	Engenheiro Civil
Catia Peter Alves de Lima Gomes	Técnica em Enfermagem	Técnico em Enfermagem
Cristiana Ferreira Franco	Tradutora e Intérprete de LIBRAS	Ensino Médio
Danielly Maciel Barbosa	Técnica em Assuntos Educacionais	Biologia
Danilo Lopes Ribeiro	Auxiliar de Biblioteca	Direito
Daviely Garcia Cardoso	Assistente em Administração	Medicina Veterinária
Edimar Walker Pereira da	Assistente em Administração	Matemática

Silva		
Elenice Fernandes Paula de Oliveira	Técnica em Assuntos Educacionais	Letras
Erison Ferreira Mendonça Filho	Assistente em Administração	Química Industrial
Fernanda Guirra Martins	Jornalista	Jornalismo
Fernando Almeida dos Santos	Auxiliar em Administração	Ensino Médio
Flávia Regina de Sousa Ribeiro	Auxiliar em Administração	Direito
Flavio Adalberto Gomes	Analista de Tecnologia da Informação	Engenharia da Computação
Gabriel José Vital dos Reis	Técnico em Áudio e Vídeo	Ensino Médio
Genialdo Rodrigues Moraes	Porteiro	Geografia
Géssica de Souza Moraes	Auxiliar em Administração	Administração
Helen Márcia Serravalli Camargo	Assistente em Administração	Turismo
Heliane Braga Coelho	Pedagoga	Pedagogia
Jéssika Viera Gomes	Técnica em Contabilidade	Ciências Contábeis
Josela Palmeira Pacheco	Médica	Medicina
Leonardo Essado Rios	Odontólogo	Odontologia
Lorena Fernandes Batista	Auxiliar em Administração	Fisioterapia
Lucas Borges da Silva	Auxiliar em Administração	Ensino Médio
Ludmylla Ribeiro Pessoni	Assistente Social	Serviço social
Márcio Ferreira Milhomem	Auxiliar de Biblioteca	Ensino Médio
Maria Aparecida De Castro	Bibliotecária	Biblioteconomia
Maria Aparecida Rodrigues de Souza	Bibliotecária	Biblioteconomia
Maria Carolina de Almeida	Técnica em Laboratório/Alimentos	Engenharia de alimentos
Milena Bruno Henrique Guimarães	Auxiliar de Biblioteca	Biblioteconomia
Mirelly Anny Vieira da Silva Peres	Assistente em Administração	Direito
Nayara Cláudia de A. Queiroz Fernandes	Técnico de Laboratório/Ciências	Farmácia
Nilva Maria dos Santos Rodrigues	Tecnólogo/Processos Escolares	Gestão Pública
Olinto Brandão Sobrinho	Assistente Social	Serviço Social
Rafael Soares de Lima	Assistente em Administração	História
Raquel Aparecida Cupertino	Assistente em Administração	Fisioterapia
Raquel Ferreira Naves	Técnica de Laboratório/Química	Química Industrial
Reginaldo de Fátima Gomes Pacheco	Assistente em Administração	Letras
Reinaldo Cândido Ferreira	Assistente de Laboratório	Administração
Samuel Machado Moreira	Contador	Ciências Contábeis
Sara Martins Brito	Assistente em Administração	Matemática
Saulo Rodrigues e Silva	Técnico de Tecnologia da	Informática

	Informação	
Shirley Carmem da Silva	Pedagoga	Pedagogia
Silvana Nunes da Silva Ferreira	Administradora	Administração

12 AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO

A autoavaliação tem como principais objetivos produzir conhecimentos, pôr em questão os sentidos do conjunto de atividades e finalidades cumpridas pelo curso, identificar as causas dos seus problemas e deficiências, aumentar a consciência pedagógica e capacidade profissional do corpo docente e técnico-administrativo, fortalecer as relações de cooperação entre os diversos atores institucionais, tornar mais efetiva a vinculação da instituição com a comunidade, julgar acerca da relevância científica e social de suas atividades e produtos, além de prestar contas à sociedade. Com relação à autoavaliação do curso, a mesma deve ser feita através:

1) dos resultados obtidos da aplicação do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes, resultados estes contidos no Relatório da Instituição disponibilizado pelo Instituto de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP);

2) da análise dos dados da aplicação do Questionário Socioeconômico respondido por ingressantes e concluintes de cada um dos cursos participantes do referido exame, resultados estes contidos no relatório da instituição disponibilizado pelo Instituto de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP);

3) do Colegiado de áreas Acadêmicas do Departamento, onde o mesmo tem a atribuição de: propor e aprovar, no âmbito do departamento, projetos de reestruturação, adequação e realocação de ambientes do departamento, a ser submetido à Direção-Geral do campus, bem como emitir parecer sobre projetos de mesma natureza propostos pela Direção-Geral;

4) do Conselho Departamental, onde o mesmo tem as atribuições de: I - Aprovar os planos de atividades de ensino, pesquisa e extensão no âmbito do departamento; II - Julgar questões de ordem pedagógica, didática, administrativa e disciplinar no âmbito do departamento;

5) da avaliação dos professores do curso pelos discentes, autoavaliação do professor, avaliação do professor pelo coordenador de curso, conduzidas pela CPPD – Comissão Permanente de Pessoal Docente;

6) dos relatórios de estágios curriculares de alunos;

7) do envolvimento prévio da CPA na organização do processo de avaliação dos cursos;

8) da Semana de Educação, Ciência e Tecnologia do IFG. Evento bienal com participação de empresas e encontro de egressos.

13 PESQUISA E EXTENSÃO

1.1 Pesquisa

No IFG, a Diretoria de Pesquisa e Inovação, integrada pelo Centro de Inovação Tecnológica, é responsável pela viabilização e desenvolvimento das políticas de pesquisa e inovação no âmbito dos campi, com o respaldo da Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação. As ações de pesquisa constituem um processo educativo para a investigação e o empreendedorismo, visando à inovação e à solução de problemas científicos e tecnológicos, envolvendo todos os níveis e modalidades de ensino, com vistas ao desenvolvimento social, ao bem-estar do ser humano e à preservação da natureza.

Para os estudantes de graduação do IFG existe o Programa Institucional de Iniciação Científica e Tecnológica, que destina-se a complementar o ensino, oferecendo aos alunos a oportunidade de descobrir como o conhecimento científico e tecnológico é construído. Esse objetivo é conseguido pela participação do estudante nas atividades teóricas e práticas no ambiente de pesquisa. A instituição disponibiliza bolsas para alunos que participam desses programas, bem como, auxílios financeiros para que estes acadêmicos apresentem seus trabalhos em eventos científicos.

Este Programa, que concede bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica para estudantes do IFG, organiza-se em cinco categorias:

- PIBIC (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica), destinado aos estudantes de cursos superiores;

- PIBIC-Af (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica nas Ações Afirmativas), destinado aos estudantes de cursos superiores, que tenham ingressado na Instituição pelo sistema de cotas;

- PIBITI (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação), destinado aos estudantes de cursos superiores;

- PIBIC-EM (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica no Ensino Médio), destinado aos estudantes de cursos técnicos de nível médio;

- PIVIC (Programa Institucional Voluntário de Iniciação Científica), destinado aos estudantes voluntários de cursos técnicos e superiores.

Para ingressar no programa, o estudante deve realizar sua inscrição conforme editais publicados pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, que são publicados no início de cada ano. A participação em Programas de Iniciação Científica configura uma das atividades complementares mais importantes durante o curso na qual o aluno passa a fazer parte de uma equipe de pesquisa, tornando-se responsável pelo desenvolvimento de um tema e do próprio conhecimento organizado. O aluno aprende técnicas não desenvolvidas em sala de aula e acaba por se especializar no assunto abordado. Além do conhecimento adquirido durante a execução da pesquisa, o acadêmico desenvolve sua capacidade de trabalho, independência e responsabilidade.

O Câmpus Inhumas possui quatro núcleos de pesquisa cadastrados no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), sendo que um desses atua diretamente em linhas de pesquisas da área de ciência e tecnologia de alimentos. Os Núcleos de Pesquisa têm por objetivo geral desenvolver atividades de caráter científico, tecnológico, artístico, cultural, didático-pedagógico e de interação com a sociedade, conforme estabelecido no Regimento Geral do IFG. O Núcleo de Estudos e

Pesquisas Interação Alimentos e Plantas (NEPIAP) é cadastrado desde 2009 e tem por objetivo estimular a integração de estudiosos e pesquisadores, propor e executar pesquisas envolvendo os referidos campos do conhecimento com a área da ciência e tecnologia de alimentos, além de capacitar alunos dos cursos técnicos e superiores, bem como outros profissionais envolvidos para a operacionalização e/ou gerenciamento de projetos integrados de pesquisa. O NEPIAP congrega professores, estudantes e servidores técnico-administrativos do IFG de uma ou mais áreas afins com a linha de pesquisa.

1.2 Extensão

As ações de extensão se caracterizam fundamentalmente por serem práticas que não se constituem como etapa obrigatória dos currículos das atividades regulares de ensino. Toda atividade acadêmica, científica, cultural, esportiva, técnica ou tecnológica, que não esteja inserida na grade curricular do curso, pode ser entendida como ação de extensão. A finalidade de uma ação de extensão é a busca pela interação entre a comunidade externa e o ambiente acadêmico.

Dentre as principais atividades de extensão do IFG podem ser citadas:

- Jogos dos Institutos Federais (JIF)

Acontecimento marcante no calendário da programação de eventos do IFG. O evento, que já está em sua 4ª edição, tem, além das competições em várias modalidades esportivas, diversificadas atividades voltadas para estudantes da Instituição. O JIF tem como finalidade o fortalecimento da educação física e do desporto na Instituição e ainda é ação fortalecedora da integração entre alunos e servidores dos vários Câmpus.

- Festival de Artes de Goiás

Evento que leva arte e cultura local e nacional para a comunidade interna e externa do IFG. É realizado no Câmpus na Cidade de Goiás com a participação de agentes de todos os demais câmpus e reúne apresentações e momentos de discussão a respeito da dança, da música, do teatro, das artes visuais e da produção audiovisual.

- Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SECITEC)

Evento que mobiliza servidores e estudantes da instituição com a promoção de diversas ações internas, atividades acadêmicas e culturais de divulgação do que se produz e se elabora dentro da Instituição.

- Simpósio de Pesquisa, Ensino e Extensão (Simpeex),

O Simpeex é uma ação que engloba as áreas de Ensino, Pesquisa e Pós-Graduação e Extensão e tem por objetivo integrar esses âmbitos institucionais e promover atividades para toda a comunidade. Abordando temas relacionados à Educação, Ciência e Diversidade, o Simpeex incorpora atividades diversificadas, visando públicos diversos, sobretudo os alunos da Instituição. Durante este simpósio tem se consolidado a ocorrência de eventos particulares destinados à discussão, reflexão e melhoria dos programas que alimentam a Pesquisa, Ensino e Extensão na Instituição; tais como: Diálogos com a

Educação de Jovens e Adultos (EJA) e com a Educação À Distância (EAD); Seminário de Iniciação Científica e Tecnológica; Simpósio Gênero e Diversidade; Avaliação das Políticas e das Ações de Assistência Estudantil.

No Câmpus Inhumas tem-se ainda o evento:

- Semana Acadêmica de Ciência e Tecnologia de Alimentos (SECITA)

A SECITA é um evento que tem por objetivo a promoção de atividades que envolvam a atuação dos estudantes e dos diversos profissionais da área alimentícia da região de Inhumas, visando à atualização de conhecimentos, o estímulo à aproximação entre a indústria e os estudantes e o acompanhamento de novas tendências de mercado através de cursos, oficinas, palestras, mesas-redondas e visitas técnicas.

No Câmpus Inhumas, a Gerência de Pesquisa, Pós-graduação e Extensão tem a função de promover e executar os programas de pesquisa, inovação e extensão inseridos nas atividades acadêmicas. Entre suas atribuições, compete a promoção de ações que garantam a articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão e incentivar professores e estudantes a elaborarem projetos de pesquisa e extensão de interesse institucional e social.

1.3 Educação Ambiental

Em 1999 foi instituída a Política Nacional de Educação Ambiental, por meio da Lei Nº 9.795 que estabelece a obrigatoriedade da educação ambiental e indica sua presença na forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo. Este conceito se consolidou mais tarde com a organização das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, em 2012, que indica que a Educação Ambiental, respeitando a autonomia da dinâmica escolar e acadêmica, deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada e interdisciplinar, contínua e permanente em todas as fases, etapas, níveis e modalidades, não devendo, como regra, ser apenas implantada como disciplina ou componente curricular específico.

Deste modo, o IFG assume a responsabilidade de desenvolver uma educação ambiental crítica, que tem suas raízes nos ideais democráticos e emancipatórios do pensamento crítico e defende a educação como formadora de sujeitos sociais emancipados, isto é, autores de sua própria história, buscando religar o conhecimento do mundo à vida dos educandos para torná-los leitores críticos do seu mundo.

O curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos do Câmpus Inhumas pretende introduzir um modelo de formação profissional com ênfase no homem e suas relações com o meio ambiente no qual está inserido. Desse modo, o curso mantém a preocupação com a parte ambiental, principalmente na questão dos estudos dos impactos provenientes das agroindústrias e da produção agropecuária em geral. O profissional formado deverá ter nos conhecimentos científicos, uma formação cidadã baseada nos princípios do desenvolvimento sustentável.

14 CERTIFICADOS E DIPLOMAS EXPEDIDOS AOS CONCLUINTES DO CURSO

Será concedido pelo Instituto Federal de Goiás o Certificado de Bacharel em Ciência e Tecnologia de Alimentos ao aluno que concluir todas as atividades previstas na matriz curricular do Curso, inclusive o Estágio Supervisionado, alcançar aprovação em todas as disciplinas e obtiver, pelo menos, 75% de frequência em cada disciplina que integra a estrutura curricular. Tal certificado habilita o(a) formando(a) para a prática profissional e para a continuidade dos estudos em nível de pós-graduação.

15 BIBLIOGRAFIA

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: 1996.

BRASIL. **Lei Federal nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.** Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília, DF: 2008.

CONFEA – Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. **Resolução nº 218, de junho de 1973.** Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Rio de Janeiro, 1973.

CRQ - Conselho Regional de Química- IV Região. **O profissional da química.** São Paulo: Páginas & Letras Editora e Gráfica Ltda, 2005, 179 p.

IMB - Instituto Mauro Borges de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos. Disponível em: WWW.seplam.go.gov.br. Acessado em: 05 ago. 2012.

IBGE – **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.** Disponível em: WWW.ibge.gov.br. Acessado em: 05 ago. 2012.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **CNE/CES 67/2003.** Referencial para as Diretrizes Curriculares Nacionais – DCN dos Cursos de Graduação. Brasília, DF: 2003.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **CNE/CES nº 02, de 18 de junho de 2007.** Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Brasília, DF: 2007.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **CNE/CES nº 08, de 31 de janeiro de 2007.** Dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Brasília, DF: 2007.

ANEXOS

Anexo I – Ementa das disciplinas

1º PERÍODO
QUÍMICA ORGÂNICA
Objetivos
Compreender e saber classificar substâncias químicas segundo sua constituição atômica e de ligação. Reconhecer compostos orgânicos pela fórmula estrutural química. Relacionar as propriedades físicas

com a estrutura molecular do composto. Utilizar métodos experimentais que permitam ao aluno melhorar suas habilidades.

Ementa

Átomo de carbono. Ligações químicas em moléculas orgânicas, ressonância, geometria das moléculas, polaridades, interações moleculares. Propriedades físicas e químicas. Funções orgânicas. Nomenclatura e aplicabilidade em alimentos. Isomeria. Análise conformacional. Estereoquímica. Acidez e basicidade. Polímeros.

Bibliografia Básica

1. BARBOSA, L. C. A. **Introdução à química orgânica**. São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2009.
2. PAIVA, D. I. **Química orgânica experimental**. Porto Alegre. Bookman, 2009.
3. SOLOMONS, T. W. G. **Química orgânica**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2005.

Bibliografia Complementar

1. ALLINGER, N. L. **Química orgânica**. Rio de Janeiro: LTC. 1976.
2. BRUCE, P. Y. **Química orgânica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall Brasil, 2006.
3. COSTA, P. **Ácidos e bases em química orgânica**. São Paulo: Bookman, 2006.
4. MANO, E. B. **Práticas de química orgânica**. São Paulo: Edgard Blucher, 1987.
5. VOLLHARDT, K. P. C. **Química orgânica: estrutura e função**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

QUÍMICA GERAL

Objetivos

Reconhecer uma transformação química, através de evidências perceptíveis pelos nossos sentidos, ou pela caracterização dos produtos através de suas propriedades como temperatura de fusão, de ebulição, densidade e solubilidade. Buscar explicações, construindo modelos capazes de explicar amplamente os fatos sobre: separações, relações de massas através das Leis Ponderais, o reconhecimento da linguagem química que permite representar as substâncias e as transformações químicas.

Ementa

Tabela periódica e propriedades periódicas. Ligações químicas. Geometria molecular, polaridade de substâncias e forças intermoleculares. Funções inorgânicas. Estequiometria. Práticas laboratoriais.

Bibliografia Básica

1. ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. Porto Alegre: Bookman, 2006.
2. FONSECA, M. R. M. **Completamente química: química geral**. São Paulo: FTD, 2001.
3. KOTZ, J. C.; TREICHEL, JR. P.; WEAVER, G. C. **Química geral e reações químicas**. v.1. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

Bibliografia Complementar

1. ALMEIDA, P. G. V. **Química geral: práticas fundamentais**. Viçosa: UFV, 2010.
2. BRADY, J. W.; RUSSELL, J. W.; HOLUM, J. R. **Química: a matéria e suas transformações**. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
3. BROWN, L. T.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. **Química: a ciência central**. São Paulo: Pearson, 2005.
4. KOTZ, J. C.; TREICHEL, JR. P.; WEAVER, G. C. **Química geral e reações químicas**. v.2. São Paulo: Pioneira Thonson Learning, 2007.
5. ROCHA-FILHO, R. C.; SILVA, R. R. **Cálculos básicos de química**. São Paulo: EDUFSCAR, 2010.

FUNDAMENTOS DE CÁLCULO

Objetivos

Estudar conceitos de conjuntos, funções, trigonometria e geometria analítica para serem aplicados nas disciplinas de Cálculo.

Ementa
Operações com frações. Regra de três. Números decimais. Notação científica. Unidades de medidas de massa e volume. Conceitos básicos de conjuntos, equações, inequações, razões trigonométricas. Funções lineares, quadráticas, exponencial e logarítmica. Noções de Geometria Analítica no IR ² .
Bibliografia Básica
<ol style="list-style-type: none"> 1. DANTE, L. R. Matemática volume único. São Paulo: Ática, 2009. 2. IEZZI, G. Fundamentos de matemática elementar 1. v.1. São Paulo: Atual, 2004. 3. IEZZI, G. Fundamentos de matemática elementar: logaritmos. v.2. São Paulo: Atual, 2004. 4. IEZZI, G. Fundamentos de matemática elementar: geometria analítica. São Paulo: Atual, 2005.
Bibliografia Complementar
<ol style="list-style-type: none"> 1. DANTE, L. R. Matemática: contexto e aplicações - vol 1. São Paulo: Ática, 2010. 2. GIOVANNI, J. R. Matemática completa. São Paulo: FTD, 2005. 3. GIOVANNI, J. R. Matemática completa: 1ª série. São Paulo: FTD, 2005. 4. IEZZI, G. Matemática volume único. São Paulo: Atual, 1997. 5. SILVA, S. M. Matemática básica para cursos superiores. São Paulo: Atlas, 2007.
BIOLOGIA CELULAR
Objetivos
Capacitar os alunos a desenvolverem habilidades voltadas para: identificação da organização de células eucarióticas e procarióticas; a análise da composição química, estruturas e respectivas funções de procariotos e eucariotos, além de interpretar de maneira correta os mecanismos que regulam a atividade e funcionamento de cada um destes tipos celulares.
Ementa
Estrutura celular e componentes químicos da célula. Energia. Estrutura e função das proteínas. Núcleo. A molécula de DNA. Replicação, Transcrição e Tradução. Regulação gênica. Variação genética e sua fonte. Membrana plasmática e transporte. Comunicação celular. Citoesqueleto e compartimentos intracelulares. Mitocôndrias. Cloroplastos. Compartimentos intracelulares. Divisão celular. Controle do ciclo celular e morte celular programada. Tecnologia do DNA Recombinante.
Bibliografia Básica
<ol style="list-style-type: none"> 1. ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Fundamentos da biologia celular. Porto Alegre: Artmed. 2004. 2. COOPER, G. M.; HAUSMAN, R.E. A célula: uma abordagem molecular: Artmed, 2007 3. LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de bioquímica. São Paulo: Sarvier, 2006.
Bibliografia Complementar
<ol style="list-style-type: none"> 1. CARVALHO, H. F.; RECCO-PIMENTEL, S. A célula. São Paulo: Manole, 2006. 2. CURTIS, H. Biologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 3. SADAVA, D.; HELLER, H. C.; ORIAN, G. H.; PURVES, W. K.; HILLIS, D.M. Vida: a ciência da biologia. Porto Alegre: Artmed, 2009. 4. COX, M. M.; DOUDNA, J.A.; O'DONNELL, M. Biologia molecular: princípios e técnicas - Artmed, 2012. 5. JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Biologia celular e molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 6. DE ROBERTIS, JR; HIB, J.; PONZIO, R. Biologia celular e molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 2007. 7. CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. Bioquímica ilustrada. Porto Alegre: Artmed, 2008.

METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO
<p>Objetivos</p> <p>Despertar o interesse pela pesquisa científica e fornecer subsídios para melhorar o aproveitamento de trabalhos científicos, com a compreensão da estrutura metodológica e os métodos de um trabalho de pesquisa.</p>
<p>Ementa</p> <p>Importância da pesquisa científica. Noções sobre ciência e níveis do conhecimento. Trinômio: verdade, certeza e evidência. Espírito científico. A importância da leitura e a técnica de sublinhar. Tipos de resumos. Pesquisa bibliográfica, pesquisa via Internet e pesquisa científica. Métodos e técnicas de pesquisa. O projeto de pesquisa. Técnicas de pesquisa. Elementos que compõe o trabalho de pesquisa. Normas gerais para citação no corpo do trabalho. Normas para citações de referências – Normas ABNT. Publicações e divulgações de resultados de pesquisa. Comunicação oral de uma pesquisa científica. Elaboração de trabalho de conclusão de curso.</p>
<p>Bibliografia Básica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ANDRADE, M. Introdução à metodologia do trabalho científico. São Paulo: Atlas, 2010. 2. MARCONI, M.; MARCONI, A.; LAKATOS, E. M. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Atlas, 2006. 3. SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Cortez, 2002. <p>Bibliografia Complementar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. SILVA, Y. O. Manual de normas técnicas para estruturação de trabalhos científicos. Goiás: Editora e Gráfica Brasil. 50 p. 2. LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas, 1991. 3. MATIAS-PEREIRA, J. Manual de metodologia da pesquisa científica. São Paulo: Atlas, 2010. 4. SANTOS, C. R. dos. Trabalho de conclusão de curso: guia de elaboração passo a passo. São Paulo: Cengage Learning. 62 p. 5. VIEGAS, W. Fundamentos lógicos da metodologia científica. Brasília: UNB, 2007.
INTRODUÇÃO À CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS
<p>Objetivos</p> <p>Apresentar as matérias-primas agroindustriais e os processos tecnológicos empregados pelas indústrias de alimentos na transformação dessas matérias-primas em alimentos.</p>
<p>Ementa</p> <p>Introdução. Ciência e Tecnologia de Alimentos. Matéria-prima agroindustrial. Matérias-primas de origem vegetal, matérias primas de origem animal, outras fontes de matérias-primas alimentares. História da industrialização de alimentos. Tipos de alimentos industrializados. Indústrias alimentícias. Principais processos empregados nas transformações das matérias-primas em alimentos.</p>
<p>Bibliografia Básica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos. São Paulo: Atheneu. 2005. 2. GAVA, A. J. Princípios de tecnologia de alimentos. São Paulo: Nobel, 1984. 3. MORETTO, E. Introdução à ciência de alimentos. Florianópolis: UFSC, 2008. <p>Bibliografia Complementar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CARTOCCI, C. M. Produção e industrialização de alimentos. Brasília: UNB, 2009. 2. LIMA, U. A. Matérias-primas dos alimentos. São Paulo: Blucher. 402 p 3. KOBLITZ, M. G. B. Matérias-primas alimentícias: composição e controle de qualidade. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 301 p 4. OETTERER, M. Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos. São Paulo: Mandé, 2006. 5. TSCHEUSCHENER, HORST-DIETER (ed.). Fundamentos de tecnologia de los alimentos. São Paulo: Acribia, 2001.

FÍSICA GERAL I
Objetivos
Entender e equacionar os princípios fundamentais da teoria, bem como, fazer interligações desses princípios com a vida prática, analisar fisicamente a solução do problema apresentado e vivenciar a física em laboratório, a partir de experimentos.
Ementa
Sistema Internacional de Unidades. Movimento retilíneo. Vetores. Movimento em duas e três dimensões. Força e Movimento (Leis de Newton). Energia Cinética e Trabalho. Energia Potencial e Conservação de Energia. Colisões. Rotações. Gravitação.
Bibliografia Básica
1. HEWITT, P.G. Física conceitual . 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 743 p. 2. HALLIDAY, D.; RESNICK, R. Fundamentos de física: mecânica . v.1. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 3. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica 1: mecânica . São Paulo: Blucher, 2002.
Bibliografia Complementar
1. ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: um curso universitário . v.1. São Paulo: Blucher, 1972. 2. YOUNG, D. H. Física 1: mecânica . São Paulo: Pearson Addison Wesley. 403 p. 3. HINRICHS, R. A.; LINEU.B. dos R; MERLIN, K. Energia e meio ambiente . São Paulo: Cengage Learning. 708 p. 4. CUTNELL,J.D.; JOHNSON,K.W. Física . Volume I . Rio de Janeiro: LTC,2006 5. TREFIL, J. S.; HAZEN, R. M. Física viva: uma introdução à física conceitual . v.1. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
2º PERÍODO
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I
Objetivos
Compreender e utilizar corretamente os conceitos e técnicas matemáticas fundamentais do Cálculo. Analisar e interpretar funções, limites e derivadas visando à aplicação em exercícios e problemas.
Ementa
Estudo de limite das funções e suas propriedades. Derivada e suas aplicações. Integrais e aplicações.
Bibliografia Básica
1. FLEMMING, D. M. Cálculo a: funções, limite, derivação, integração . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 2. IEZZI, G.; MURAKAMI, C.; MACHADO, N. J. Fundamentos de matemática elementar: limites . v.8. São Paulo: Atual, 2005. 3. HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G. L.; SOBECKI, D.; PRICE, M. CÁLCULO: um curso moderno e suas aplicações . 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 661 p.
Bibliografia Complementar
1. BOULOS, P. Cálculo diferencial e integral . v.1. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006. 2. LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica . v.1. São Paulo: Harbra, 1999. 3. GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo . V. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 4. LARSON, R. Cálculo . São Paulo: McGraw-Hill, 2006. 5. HUGHES-HALLET, D. et al. Cálculo e aplicações . São Paulo: Blucher, 1999.
BIOQUÍMICA GERAL
Objetivos
Estimular para que o aluno obtenha os conhecimentos básicos sobre bioquímica. Procurar relacionar os temas abordados com outras disciplinas do curso, fornecendo subsídios

importantes para o futuro exercício profissional.

Ementa

Estrutura, propriedades e funções de aminoácidos, peptídeos, proteínas, enzimas, carboidratos, lipídeos, ácidos nucleicos e vitaminas, incluindo noções sobre o catabolismo e anabolismo destas biomoléculas.

Bibliografia Básica

1. MAYER, L. **Fundamentos de bioquímica**. Curitiba: Editora do livro Técnico, 2012
2. LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L.; COX, M. M. **Princípios de bioquímica**. São Paulo: Sarvier, 2006
3. CONN, E. E.; STUMPF, P. K. **Introdução à bioquímica**. São Paulo: Blucher, 1980.

Bibliografia Complementar

1. CAMPBELL, M. **Bioquímica**. São Paulo: Cengage Learning, 2011
2. BETTELHEIM, F. A. **Introdução a bioquímica**. São Paulo: Cengage Learning. 476-779.
3. BETTELHEIM, F. A. **Introdução a química geral, orgânica e bioquímica**. São Paulo: Cengage Learning. 781 p.
4. CHAMPE, P.C.; HARVEY, R.A.; FERRIER, D.R. **Bioquímica ilustrada**. Porto Alegre: Artmed, 2008.
5. VOET, D.; VOET, J. G. **Bioquímica**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

QUÍMICA ANALÍTICA

Objetivos

Dominar conhecimentos básicos sobre a Química Clássica e as teorias dos métodos analíticos instrumentais; conhecer os instrumentos e parâmetros envolvidos na operação dos equipamentos analíticos estudados.

Ementa

Equilíbrio químico, lei do equilíbrio químico, cálculos de equilíbrios, solução aquosa, equilíbrio ácido-base, produto iônico da água, pH e pOH, cálculos de pH, hidrólise de sais, solução tampão, solubilidade e produto de solubilidade de sais, reações de precipitação, reações de neutralização, reações de complexação e reações de oxidação-redução. Aplicações na Eletroanalítica, Condutometria e Espectroscopia. Práticas laboratoriais.

Bibliografia Básica

1. HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
2. MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BARNES, J. D.; VOGEL, A. I. **Química analítica quantitativa**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
3. SKOOG, D.; WEST, D. M.; HOLLER, D. M. F. J.; CROUCH, S. R. **Fundamentos de química analítica**. São Paulo: Cengage Learning, 2006.

Bibliografia Complementar

1. BACCAN, N. et al. **Química analítica quantitativa elementar**. São Paulo: Blucher, 2001.
2. EWING, G. W. **Métodos instrumentais de análise química**. São Paulo: Blucher, 2006.
3. HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A.; CROUCH, S. R. **Princípios de análise instrumental**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
4. LEITE, F. **Validação em análise química**. São Paulo: Átomo, 2008.
5. VOGEL, A. I. **Química analítica qualitativa**. São Paulo: Editora Mestre Jow, 1981.

ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE

Objetivos

Estudar conceitos de amostragem, estatística descritiva, inferência estatística e probabilidades.

Ementa

Principais ferramentas da análise exploratória de dados, distribuições de frequência, tabelas, medidas de posição, medidas de dispersão, medidas de assimetria e curtose, gráficos, medidas de associação. Estatística descritiva. Introdução à teoria da probabilidade. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Funções de variáveis aleatórias. Esperança matemática, variância e covariância. elementos de Probabilidade. Distribuição de variáveis aleatórias discretas e contínuas. Distribuição normal. Teste de significância: teste Z e qui-quadrado.

Bibliografia Básica

1. FONSECA, J. S. **Curso de estatística**. São Paulo: Atlas, 2006.
2. MOORE, D. S. **A estatística básica e sua prática**. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
3. MORETTIN, L. G. **Estatística básica: probabilidade - volume1**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006.

Bibliografia Complementar

1. COSTA NETO, P. L. de O. **Estatística**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2002. 266 p.
2. LARSON, R. **Estatística aplicada**. 4. ed. São Paulo: Pearson Education, 2009. 637 p
3. CRESPO, A. A. **Estatística fácil**. São Paulo: Saraiva, 2012.
4. HINES, W. W. **Probabilidade e estatística na engenharia**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
5. TRIOLA, M. F. **Introdução à estatística**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

INFORMÁTICA BÁSICA

Objetivos

Conhecer os elementos básicos de hardware do computador. Aprender a operar e configurar, de forma básica, um sistema operacional. Saber criar e manipular arquivos de texto, planilha eletrônica e apresentações multimídia. Compreender aspectos básicos da internet, relacionados a e-mail, navegação, pesquisa e segurança.

Ementa

Fundamentos básicos do funcionamento de um computador: hardware, periféricos, softwares, sistema operacional e aplicativos. Operação e configuração básica de um sistema operacional: contas de usuários e personalização, manipulação e compactação de pastas e arquivos. Criação e formatação de textos, planilhas eletrônicas e apresentação de slides. Introdução à internet: navegadores, contas de e-mail, técnicas de pesquisa e segurança básica na internet.

Bibliografia Básica

1. SILVA, M. G. **Informática: Terminologia Básica**. 2. ed. São Paulo: Érica. 384 p.
2. VELLOSO, F. de C. **Informática: conceitos básicos**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier. Unico . 403 p.
3. MANZANO, A. L. N. G. **Estudo dirigido de informática básica**. São Paulo: Érica, 2009.

Bibliografia Complementar

1. CYCLADES, B. **Guia internet de conectividade**. São Paulo: Senac, 2008.
2. MARÇULA, M.; BENINI FILHO, P.A. **Informática: conceitos e aplicações**. São Paulo: Érica.
3. SCHECHTER, R. **BrOffice.org Calc e Writer**. Rio de Janeiro: Campus, 2006.
4. TAJRA, S. F. **Projetos em sala de aula: internet**. São Paulo: Érica, 2011.
5. VELLOSO, F. C. **Informática, conceitos básicos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

ÉTICA E CIDADANIA

Objetivos

Fornecer ao aluno uma visão abrangente das questões envolvendo os aspectos éticos no relacionamento em sociedade de uma forma geral, bem como aqueles circunscritos ao exercício da profissão, além de desenvolver no educando a prática da reflexão sobre conceitos e valores.

Ementa

Sociedade e Cultura: indivíduos e a relação com o meio e valores culturais. Relações étnico-raciais,

história e cultura afro-brasileira e indígena. O trabalho: ética profissional, processos e produção. Perfil profissional. Política e estado: formas de estado, democracia e globalização. Cidadania e ética: direitos e deveres, senso crítico e valores.

Bibliografia Básica

1. GALLO, S. (coord.). **Ética e cidadania**: caminhos da filosofia. Campinas: Papirus, 2007.
2. COVRE, M.de L.M. **O que é cidadania**. 3. ed. São Paulo: Brasiliense. 78 p.
3. VALLS, A. I. M. **O que é ética**. São Paulo: Brasiliense, 2008.

Bibliografia Complementar

1. SÁ, A.L.de. **Ética profissional**. São Paulo: Atlas. 312 p.
2. HUME, D. **Investigações sobre o entendimento humano e sobre os princípios da moral**. São Paulo: UNESP. 2004 p.
3. CARVALHO, J. M.de. **Cidadania no Brasil**: o longo caminho. 17. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013. 236 p.
4. CERQUIER-MANZINI, M.de L. **O que é cidadania**. São Paulo: Brasiliense. 108 p.
5. SILVA, M. **África, afrodescendência e educação**. Goiânia: UCG, 2007.

FÍSICO-QUÍMICA

Objetivos

Reconhecer os fundamentos físico-químicos aplicados a alimentos.

Ementa

Termodinâmica e termoquímica. Equilíbrio químico. Soluções. Propriedades coligativas. Coloides. Dispersão. Cinética química. Cinética das reações catalisadas por enzimas. Eletroquímica.

Bibliografia Básica

1. ATKINS, P. W.; PAULA, J. **Físico-química**. v.1. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
2. CASTELLAN, G. W. **Fundamentos de físico-química**. Rio de Janeiro: LTC, 1986.
3. DICK, Y. P.; SOUZA, R. F. **Físico-química**: um estudo dirigido sobre equilíbrio entre fases, soluções e eletroquímica. Rio Grande do Sul: UFRGS, 2006.

Bibliografia Complementar

1. ATKINS, P. W.; PAULA, J. **Físico-química**. v.2. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
2. BALL, D. W. **Físico-química**. v.2. São Paulo: Thomson Learning, 2005.
3. BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. O. **Química do processamento de alimentos**. São Paulo: Varela, 2001.
4. PERUZZO, T. M.; CANTO, E. L. **Química**: na abordagem do cotidiano. São Paulo: Moderna, 2004.
5. RANGEL, R. N. **Práticas de físico-química**. São Paulo: Blucher, 2011.

3º PERÍODO

MICROBIOLOGIA GERAL

Objetivos

Capacitar os alunos a reconhecerem os organismos objetos de estudo da Microbiologia (bactérias, fungos e vírus), bem como suas características e particularidades, diferenciando-os assim de outros organismos vivos; avaliar a presença destes microrganismos nos mais diferentes meios, associando-o suas características morfológicas, fisiológicas e genéticas aos diferentes processos patológicos, ambientais e biotecnológicos por eles exercidos; apreender a identificar os vários microrganismos estudados; relacionar os componentes bacterianos, fúngicos ou virais e suas respectivas funções; executar técnicas laboratoriais básicas em condições de assepsia, estabelecendo relações entre a teoria e

a prática microbiológica.

Ementa

Constituintes e os processos celulares com destaque para o estudo de estrutura, ultra-estrutura e fisiologia das células e sua correlação com os processos celulares abordando especificamente os principais grupos de interesse em alimentos, estabelecendo suas características específicas, sua importância e seu controle.

Bibliografia Básica

1. PELCZAR, M.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. **Microbiologia**. v.1. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1997.
2. PELCZAR, M.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. **Microbiologia**. v.2. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1997.
3. TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. Porto Alegre: Artmed, 2012.

Bibliografia Complementar

1. VERMELHO, A. B.; PEREIRA, A. F.; COELHO, R. R. **Práticas de microbiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011
2. INGRAHAM, J. L. **Introdução a microbiologia**: uma abordagem baseada em estudos de casos. São Paulo: Cengage Learning. 723 p.
3. BRANDÃO, W. T. M. **Microbiologia**. Curitiba: Livro Técnico. 152 p.
4. ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON. **Microbiologia da segurança alimentar**. Porto Alegre: Artmed, 2007
5. CARVALHO, H. F.; RECCO-PIMENTEL, S. **A célula**. São Paulo: Manole, 2006

FÍSICA GERAL II

Objetivos

Entender e equacionar os princípios fundamentais da teoria, bem como, fazer interligações desses princípios com a vida prática, analisar fisicamente a solução do problema apresentado e vivenciar a física em laboratório, a partir de experimentos.

Ementa

Equilíbrio e Elasticidade. Mecânica dos Fluidos. Oscilações. Ondas. Temperatura. Calor e 1ª Lei da Termodinâmica. Teoria Cinética dos gases. Entropia e Segunda Lei da Termodinâmica.

Bibliografia Básica

1. YOUNG, D. H. **Física 2**: termodinâmica e ondas. São Paulo: Pearson Addison Wesley. v. 2 . 329 p.
2. HALLIDAY, D.; RESNICK, R. **Fundamentos de física**: gravitação, ondas e termodinâmica. v.2. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
3. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica 2**: fluidos, oscilações, ondas e calor. São Paulo: Blucher, 2002.

Bibliografia Complementar

1. ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física**: um curso universitário. v.2. São Paulo: Blucher, 1972.
2. MEIRELES, M. A. A. **FUNDAMENTOS** de engenharia de alimentos. São Paulo: Atheneu, 2013. v. 6 . 815 p
3. CURTNELL, J. D.; JOHNSON, K. W. **Física** Volume 1. Rio de Janeiro: LTC, 2006
4. SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. **Física II**: termodinâmica e ondas. São Paulo: Addison Wesley, 2008.
5. TREFIL, J. S.; HAZEN, R. M. **Física viva**: uma introdução à física conceitual. v.2. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

ESTATÍSTICA EXPERIMENTAL

Objetivos

Capacitar o aluno a planejar, analisar e interpretar experimentos na área de alimentos.
Ementa
Teste de hipótese. Teste F e t. Contrastes. Princípios básicos da experimentação. Procedimentos para comparações múltiplas: testes de Tukey, Duncan, Scheffé e t. Delineamentos experimentais. Experimentos fatoriais e em parcelas subdivididas. Regressão linear. Correlação.
Bibliografia Básica
1. PIMENTEL - GOMES, F. Curso de estatística experimental . Piracicaba: Fealq, 2013. 2. LEVINE, David M. et al. Estatística: teoria e aplicações . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC. 752 p. 3. HINES, William W. [et al.]. Probabilidade e estatística na engenharia . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC. 588 p.
Bibliografia Complementar
1. LARSON, R. Estatística aplicada . 4. ed. São Paulo: Pearson Education, 2009. 637 p. 2. CIENFUEGOS, F. Estatística aplicada ao laboratório . Rio de Janeiro: INTERCIENCIA. 200 p. 3. CRESPO, A. A. Estatística fácil . São Paulo: Saraiva, 2012. 4. FONSECA, J. S. Curso de estatística . São Paulo: Atlas, 2006. 5. TRIOLA, M. F. Introdução à estatística . Rio de Janeiro: LTC, 2008. 6. GRANATO, D.; ARES, G. Mathematical and statistical methods in food science and technology . Oxford: Willey Blackwell, 2014. 533p. 7. VIERIA, S. Estatística experimental . São Paulo: Atlas, 1999.
FUNDAMENTOS DA NUTRIÇÃO
Objetivos
Introduzir os conceitos básicos de nutrição humana. Conhecer as doenças de origem nutricional. Conhecer e discutir a rotulagem nutricional de alimentos processados. Discutir os conceitos de alimentos <i>diet</i> e <i>light</i> .
Ementa
Conceitos básicos em nutrição e classificação de nutrientes. Valor nutricional dos alimentos. Necessidades e recomendações nutricionais. Estudo da composição nutricional dos principais grupos de alimentos. Guias alimentares. Rotulagem nutricional. Principais doenças de origem nutricional no Brasil. Programas públicos nutricionais. Aspectos nutricionais dos alimentos relacionados aos métodos de processamento e acondicionamento. Alimentos com alegação de propriedade funcional, substâncias bioativas, novos alimentos e novos ingredientes. Produtos <i>light</i> e <i>diet</i> .
Bibliografia Básica
1. MENDONÇA, S. N. T. Nutrição . Curitiba: Livro Técnico. 128 p. 2. PEREIRA, C. A. S. Alimentos light e diet: informação nutricional . Viçosa: UFV. 73 p. 3. BORSOI, M. A. Nutrição e dietética: noções básicas . São Paulo: SENAC, 1999.
Bibliografia Complementar
1. ALTENBURG, H. Medidas e porções de alimentos . Campinas: Komedi, 2011. 2. BIESALSKI, H. K. Nutrição: Textos e atlas . São Paulo: Artmed, 2007 3. FRANCO, G. Tabela de composição química dos alimentos . São Paulo: Atheneu. 307 p. 4. COULTATE, T. P. Alimentos: a química de seus componentes . 3. ed. Porto Alegre: Artmed. 398 p. 5. EVANGELISTA, J. Alimentos: um estudo abrangente . São Paulo: Atheneu, 2005 6. DEAN, T. Food intolerance and the food industry . Boca Raton: CRC Press. 2000. 241p.
QUÍMICA DE ALIMENTOS
Objetivos
Possibilitar ao aluno a compreensão da relação entre a química e a Tecnologia de Alimentos, estudando os alimentos sob a ótica de sua composição química e suas interações.

<p>Ementa</p> <p>Água. Estudo da água e sua influência na perecibilidade dos alimentos e interação com outros constituintes alimentares. Carboidratos: propriedades e reações de interesse. Polissacarídeos – fibras alimentares. Lipídios: propriedades químicas e reações de interesse. Proteínas: aminoácidos, peptídeos. Propriedades químicas e funcionais das principais proteínas alimentares e reações de interesse. Enzimas e reações enzimáticas importantes na síntese, qualidade e estabilidade de componentes de alimentos de origem animal e vegetal. Cor natural dos alimentos: pigmentos em alimentos. Propriedades e alterações. Aditivos: importância e principais aditivos químicos utilizados no processamento de alimentos.</p>
<p>Bibliografia Básica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ARAÚJO, J. M. A. Química de alimentos: teoria e prática. Viçosa: UFV, 2006. 2. BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. O. Química do processamento de alimentos. São Paulo: Varela, 2001. 3. COULTATE, T. P. Alimentos: a química de seus componentes. 3. ed. Porto Alegre: Artmed. 398 p. <p>Bibliografia Complementar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BOBBIO, F. O. Manual de laboratório de química de alimentos. São Paulo: Varela, 2003. 2. RIBEIRO, E. P. Química de alimentos. São Paulo: Blucher, 2007 3. FENNEMA, O.R.; DAMODARAN, S.; PARKIN, K.L. Química de alimentos. Porto Alegre. Artmed, 2010 4. CATRO, A. G. A química e a reologia no processamento dos alimentos. Lisboa: Instituto Piaget. 295 p. 5. MELO FILHO, A. B.; VASCONCELOS, M. A. S. Química de alimentos. Recife: UFRPE, 2011. 78p.
<p>FUNDAMENTOS DE OPERAÇÕES UNITÁRIAS</p>
<p>Objetivos</p> <p>Apresentar aos discentes os princípios fundamentais para o entendimento das operações unitárias aplicadas no processamento de alimentos.</p>
<p>Ementa</p> <p>Análise dimensional e conversão de unidades. Equação da conservação de massa e energia. Propriedades e escoamento dos fluidos. Princípios das transferências de quantidade de movimento, calor e massa.</p>
<p>Bibliografia Básica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. FELDER, R.M.; ROUSSEAU, R.W. Princípios elementares dos processos químicos. Rio de Janeiro . LTC, 2005 2. FOUST, A.S. et al. Princípios das operações unitárias. Rio de Janeiro: LTC, 2011 3. TERRON, L. R. Operações unitárias para químicos, farmacêuticos e engenheiros : fundamentos e operações unitárias do escoamento de fluidos / Luiz Roberto Terron. <p>Bibliografia Complementar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BLACKADDER, D. A. Manual de operações unitárias. Ed. Hemus, 2004. 2. FOX, R.W.; MACDONALD, A.T.; PRITCHARD, P.J. Introdução à mecânica dos fluidos. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 3. DEWITT, D.P.; INCRÓPERA, F.P. Fundamentos de transferência de calor e massa. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 4. DEGRUYTER, Agricultural Engineering. ON LINE 5. STEWART, G. Introduction to Food Science and Technology. ON LINE 6. SINGH, P. Introduction to Food Engineering. ON LINE 7. SERTH, R. W.; LESTINA, T. Process Heat Transfer - Principles, Applications and Rules of Thumb. ON LINE

PRINCIPIOS DE CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS
<p>Objetivos</p> <p>Compreender a importância da conservação dos alimentos e fornecer informações sobre os tipos de alimentos e os métodos de conservação utilizados que contribuem para a melhoria de sua qualidade. Discutir a importância da conservação dos alimentos e verificar o efeito dos diferentes tratamentos sobre a qualidade dos alimentos.</p>
<p>Ementa</p> <p>Evolução dos métodos gerais de conservação. Fatores que influenciam a alteração/deterioração dos alimentos. Principais alterações dos alimentos. Operações básicas do processamento de alimentos. Técnicas de conservação dos Alimentos por: calor (branqueamento, tinalização, pasteurização, esterilização, evaporação, destilação, extrusão, desidratação, forneamento, aquecimento térmico com energia direta e radiante), irradiação, frio, fermentação, separação e concentração, pela adição de espécies químicas e novas tecnologias. Aditivos e coadjuvantes. Armazenagem e transporte de matérias-primas e de produtos industrializados. Fatores condicionantes da armazenagem e do transporte de alimentos. Visão da cadeia produtiva.</p>
<p>Bibliografia Básica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos. Rio de Janeiro: Atheneu, 1998. 2. FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática. Porto Alegre: Artmed, 2007. 3. ORDOÑEZ, J. A. Tecnologia de alimentos, componentes dos alimentos e processos. Porto Alegre: Artmed, 2005 4. RAHMAN, M. S. Handbook of food preservation. 2 ed. Boca Raton: CRC Press, 2007. 1088p. <p>Bibliografia Complementar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ARAÚJO, J. M. A. Química de alimentos: teoria e prática. Viçosa: UFV, 1999. 2. BOBBIO, A. B.; BOBBIO, F. O. Química do processamento de alimentos. São Paulo: Varela, 2001. 3. LUCK, E. Conservacion quimica de los alimentos: características, usos, efectos. São Paulo: Acribia. 324 p. 4. GAVA, A Princípios de tecnologia de alimentos. São Paulo: Nobel, 1984 5. OETTERER, M.; REGITANO-D'ARCE, M. A. B.; SPOTO, M. Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos. São Paulo, SP: Manole, 2006.
4º PERÍODO
OPERAÇÕES UNITÁRIAS NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS
<p>Objetivos</p> <p>Distinguir as principais operações unitárias na indústria de alimentos, bem como identificar e selecionar os equipamentos apropriados a estas operações unitárias.</p>
<p>Ementa</p> <p>Princípios básicos de operações unitárias na indústria de alimentos. Princípios, equipamentos e aplicações das operações unitárias de quantidade de movimento, de transferência de calor e de transferência de massa. Reatores no processamento de alimentos.</p>
<p>Bibliografia Básica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática. Porto Alegre: Artmed, 2007. 2. FOUST, A. S. et al. Princípios das operações unitárias. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 3. HELDMAN, D. R.; LUND, D. B. Handbook of food engineering. 2 ed. Boca Raton: CRC Press, 2007. 1038p. 4. IBARZ, A.; BARBOSA-CÁNOVAS, G. V. Unit operations in food engineering. Boca Raton: CRC Press, 2003. 884p.

5. TEIXEIRA, M.C.B.; BRANDÃO, S.C.C. **Trocadores de calor na indústria de alimentos**. Viçosa: UFV, 2005

Bibliografia Complementar

1. SCIENCE DIRECT. Journal of Industrial and Engineering Chemistry. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/journal/1226086X>> Acesso em 07/11/2016.
2. SCIENCE DIRECT. Journal of Fermentation and Bioengineering. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/journal/13891723>>. Acesso em 07/11/16.
3. SCIENCE DIRECT. Journal of Food Engineering. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/journal/02608774>>. Acesso em 07/11/16.
4. GUY, R. **Extrusion de los alimentos: tecnología y aplicaciones**. São Paulo: Acribia, 2002.
5. PAYNE, J. H. **Operações unitárias na produção de açúcar de cana**. São Paulo: Nobel, 2010.

TOXICOLOGIA DE ALIMENTOS

Objetivos

Compreender e avaliar os riscos toxicológicos de substâncias tóxicas naturalmente presentes em alimentos, bem como da contaminação acidental de alimentos, e da presença de aditivos intencionais nos alimentos.

Ementa

Introdução à toxicologia. Fundamentos de toxicologia de alimentos. Substâncias tóxicas naturalmente presente em alimentos. Contaminantes acidentais dos alimentos. Componentes tóxicos produzidos por microrganismos em alimentos. Aditivos intencionais. Substâncias tóxicas formadas durante processamento e armazenamento. Alergias e intolerâncias a alimentos. Padrões de segurança alimentar. Determinação dos agentes tóxicos dos alimentos.

Bibliografia Básica

1. JAY, A. **Microbiologia de alimentos**. Porto Alegre: Artmed, 2005.
2. COULTATE, T. P. **Alimentos: a química de seus componentes**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed. 398 p.
3. FENNEMA, O. R.; DAMODARAN, S.; PARKIN, K. L. **Química de alimentos**. Porto Alegre. Artmed, 2010.
4. SHIBAMOTO, T.; BJELDANES, L. **Introdução à toxicologia dos alimentos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2014. 320 p.

Bibliografia Complementar

1. SCIENCE DIRECT. Journal of Food Engineering. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/journal/02608774>>. Acesso em 07/11/16.
2. OPEN JOURNAL SYSTEMS. Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade. Disponível em: <<http://www.intertox.com.br/index.php/revinter-revista-intertox-de-toxicologia-risco-ambiental-e-sociedade>>. Acesso em 20/10/2016.
3. Asociación Española de Toxicología. Revista de Toxicología. Disponível em: <<http://www.aetox.es/revista/>>. Acesso em 20/10/16.
4. REDALYC Revista de Toxicologia. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/revista.oa?id=919>>. Acesso em 20/10/16.
5. CECCHI, H. M. **Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos**. Campinas: UNICAMP, 1999.

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DE ALIMENTOS

Objetivos

Possibilitar ao aluno o conhecimento dos procedimentos básicos para à análise de alimentos: metodologias analíticas, procedimentos adequados das técnicas, pontos críticos e perigos sobre o controle analítico e qualidade das análises, dados de coleta e resultados.

<p>Ementa</p> <p>Boas Práticas de laboratório. Amostragem e preparo de amostras. Princípios, métodos e técnicas de análises de alimentos. Interpretação de resultados das técnicas aplicadas na análise de alimentos. Qualidade e legislação para alimentos.</p>
<p>Bibliografia Básica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CECCHI, H. M. Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos. São Paulo: UNICAMP, 2003. 2. BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. O. Manual de laboratório de química de alimentos. São Paulo: Varela, 2003. 3. LEITE, F. Amostragem: fora e dentro do laboratório. São Paulo: Átomo. 98 p. <p>Bibliografia Complementar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. GOMES, J. C.; OLIVEIRA, G. F. Análise físico-química de alimentos. Viçosa: UFV, 2011 2. CASTRO, F. A. F. Estudo experimental dos alimentos: uma abordagem pratica. Viçosa, MG: UFV. v. 28 . 107 p. 3. SALINAS, R. D. Alimentos e nutrição, introdução a bromatologia. 3. ed. São Paulo: Artmed. 278 p. 4. FONTES, E. A. F. Microscopia de alimentos: fundamentos teóricos. Viçosa, MG: UFV. v. 104, 149 p. 5. NOLLET, L. M. L. Handbook of food analysis. 2 ed. New York: Marcel Dekker, 2004. 2212p.
<p>GERENCIAMENTO AMBIENTAL NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS</p>
<p>Objetivos</p> <p>Fornecer aos alunos a base necessária para compreender a importância de se administrar os recursos naturais, valorizando o papel do ser humano neste processo, visando à melhoria do desempenho ambiental nas atividades inerentes à indústria de alimentos através da implantação de medidas que controlem, reduzam e mitiguem possíveis danos ambientais decorrentes das atividades industriais. Desenvolver nos alunos a habilidade necessária para interpretar corretamente os princípios da gestão ambiental, aplicando corretamente as ferramentas existentes na resolução de não conformidades previstas na legislação ambiental. Contextualizar historicamente a Educação ambiental como processo, fornecendo para os alunos interpretação adequada de seus princípios e evidenciando algumas de suas práticas.</p>
<p>Ementa</p> <p>Educação ambiental. Definições de Ecologia, meio ambiente e desenvolvimento sustentável. Problemas ambientais atuais: Poluição ar, água e solo. Águas de abastecimento. Tratamento de água. Parâmetros de controle ambiental. Geração de resíduos na indústria de alimentos. Gerenciamento de efluentes líquidos. Gerenciamento de resíduos sólidos. Gerenciamento de emissões gasosas. Certificação e legislação ambiental.</p>
<p>Bibliografia Básica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. MULLER Jr., G. T. Ciência ambiental. Editora - Thomson Pioneira, 2007. 2. RICKLEFS, R. E. A economia da natureza. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 3. SATO, M. Educação Ambiental: pesquisas e desafios - Arned, 2008. <p>Bibliografia Complementar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. REIS, T.; CAMPOS, M. F. de. Educação Ambiental: natureza, razão e história. Autores associados, 2008. 2. BURZTYN, M. A. Fundamentos de política e gestão ambiental: caminhos para a sustentabilidade. Gramond, 2004. 3. PIMENTA, C. D. H. Gestão Ambiental. Curitiba: Livro Técnico, 2012. 4. ELEMENTA: Science of the Anthropocene. BioOne. Disponível em: < http://www.bioone.org/>. Acesso em 20/10/2016.

5. ECOLOGICAL Society of America (ESA). Disponível em:< <http://www.esa.org/esa/>>. Acesso em 20/10/16.

BIOTECNOLOGIA

Objetivos

Fornecer ao aluno conceitos fundamentais da biotecnologia e suas inter-relações com a genética e a biologia molecular na produção de organismos geneticamente modificados, considerando histórico, aplicações e principais técnicas utilizadas na obtenção de transgênicos.

Ementa

Introdução à engenharia genética. Técnicas de Biologia Molecular aplicadas à tecnologia do DNA recombinante. Organismos geneticamente modificados. Agente biológicos de interesse em Biotecnologia (bactérias, fungos, parasitas, algas, células vegetais e animais). Processos biotecnológicos convencionais na indústria de alimentos (produção de vinhos, cerveja, pão, queijo, enzimas, entre outros).

Bibliografia Básica

1. BORZANI,W W.; SCHIMIDELL, W.; LIMA, U.A.; AQUARONE, E. **Biotecnologia industrial: fundamentos**. Volume 1. São Paulo: Blucher, 2001.
2. ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Fundamentos da biologia celular**. Porto Alegre: Artmed, 2004.
3. COX, M.; DOUDNA, J. A.; O'DONNELL, M. **Biologia molecular: princípios e técnicas**. Artmed, 2012.

Bibliografia Complementar

1. BORZANI,W W.; SCHIMIDELL, W.; LIMA, U.A.; AQUARONE, E. **Biotecnologia industrial: Engenharia bioquímica**. Volume 2. São Paulo: Blucher, 2001.
2. BORZANI,W W.; SCHIMIDELL, W.; LIMA, U.A.; AQUARONE, E. **Biotecnologia industrial: Processos fermentativos e enzimáticos**. Volume 3. São Paulo: Blucher, 2001.
3. BORZANI,W W.; SCHIMIDELL, W.; LIMA, U.A.; AQUARONE, E. **Biotecnologia industrial: Biotecnologia na produção de alimentos**. Volume 4. São Paulo: Blucher, 2001.
4. BORÉM, A.; SANTOS, F.R; BORÉM, A. Entendendo a biotecnologia. Viçosa: UFV, 2008.
5. GRIFFITHS,A.J.F.; MILLER,J.H.;SUZUKI,D.T.; LEWONTIN,R.C.; GELBART,W.M. **Introdução à genética**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.
6. PORTAL de Periódicos CAPES. Biotechnology Research Abstracts. Disponível em:< <https://www.periodicos.capes.gov.br/>>. Acesso em 20/10/16.
7. PORTAL de Periódicos CAPES. Biotechnology and BioEngineering Abstracts. Disponível em:< <http://www.periodicos.capes.gov.br/>>. Acesso em 20/10/16.

TECNOLOGIA DE LEITE E DERIVADOS

Objetivos

Conhecer e executar os processos de obtenção de matéria-prima higiênica, através de utilização de testes físico-químicos e microbiológicos, de conservação e industrialização do leite e derivados, bem como capacitar o aluno a promover a higienização da indústria.

Ementa

Biossíntese e secreção do leite. Composição do leite, estrutura e propriedades. Obtenção higiênica do leite. Armazenamento e transporte do leite cru. Recepção e controle de qualidade. Processamento do leite para consumo: padronização, homogeneização, pasteurização e esterilização. Envase e distribuição. Produção de leite reconstituído. Processamento de leite aromatizado. Higienização de equipamentos. Considerações gerais sobre a indústria de laticínios. Tratamento e transformação do leite. Métodos de conservação do leite. Tecnologia de produtos lácteos fermentados. Tecnologia de produtos lácteos concentrados. Tecnologia creme de leite e manteiga. Tecnologia de queijos. Tecnologia de sorvetes.

Bibliografia Básica

1. FERREIRA, C. L. L. F. **Produtos lácteos fermentados**: aspectos bioquímicos e tecnológicos. Viçosa, MG: UFV. v. 43. 112 p.
2. MONTEIRO, A. A. **Tecnologia de produção de derivados de leite**. São Paulo: UFV. v.120. 81 p. (Cadernos Didáticos).
3. TRONCO, V. M. **Manual para inspeção da qualidade do leite**. Santa Maria: UFSM, 2008.

Bibliografia Complementar

1. FERREIRA, C. L. L. F. **Acidez em leite e produtos lácteos**: aspectos fundamentais. Viçosa, MG: UFV. v. 53. 26 p.
2. SILVA, F. T. **Queijo minas frescal**. Brasília: EMBRAPA. 50 p. (Agroindústria Familiar).
3. SILVA, F. T. **Queijo parmesão**. Brasília: EMBRAPA. 53 p. (Agroindústria Familiar).
4. SILVA, F. T. **Queijo prato**. Brasília: EMBRAPA. 54 p.
5. SILVA, F. T. **Queijo mussarela**. Brasília, DF: EMBRAPA. 52 p.

HIGIENE E LEGISLAÇÃO DE ALIMENTOS**Objetivos**

Estudar a importância da higiene e da segurança de alimentos. Reconhecer os procedimentos de limpeza e sanitização. Enumerar os métodos e agentes de limpeza e sanitização. Reconhecer os princípios das Boas Práticas de Fabricação do Controle Integrado de Pragas. Apontar a legislação pertinente

Ementa

Introdução à higiene na indústria de alimentos. Requisitos básicos de higiene na indústria. Características dos resíduos aderidos às superfícies. Principais métodos de limpeza e sanitização. Principais agentes químicos e físicos e suas aplicações na higienização industrial. Natureza das superfícies a serem higienizadas. Avaliação da eficiência microbiológica de sanitizantes associados aos procedimentos de higienização. Boas Práticas de Fabricação. Controle e tratamento de água para abastecimento, lavagem e sanitização. Controle de Pragas e Vetores Urbanos. Noções de higiene pessoal. Legislação de alimentos do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Legislação de alimentos da Vigilância Sanitária. Legislação internacional.

Bibliografia Básica

1. LOPES, T. H. et al. **Higiene e manipulação de alimentos**. Curitiba: Livro Técnico. 168 p.
2. GOMES, J. C. **Legislação de alimentos e bebidas**. Viçosa, MG: UFV. 635 p.
3. SILVA JUNIOR, E. A. **Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos**. São Paulo: Varela, 1995.

Bibliografia Complementar

1. FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos alimentos**. São Paulo: Atheneu, 2008.
2. GOMES, J. C. **Legislação de alimentos e bebidas**. Viçosa: UFV, 2007.
3. MORTIMORE, S. **HACCP: enfoque prático**. São Paulo: Acribia. 427 p.
4. MENDONÇA, R. C. **Higienização em agroindústrias de alimentos**. Brasília: LK. 124 p.
5. FORSYTHE, S. J. **Microbiologia da segurança alimentar**. Porto Alegre: Artmed. 424 p.
6. LELIEVELD, H. L. M.; MOSTERT, M. A.; HOLAH, J. **Handbook of hygiene control in the food industry**. Boca Raton: CRC Press, 2005. 714p.

5º PERÍODO**ECONOMIA APLICADA****Objetivos**

Caracterizar os princípios da economia e suas estruturas de mercado. Discutir a natureza da atividade econômica (produção, consumo, troca) e abordar a economia na decisão gerencial.

Ementa
Funcionamento dos mercados: demanda, oferta, preços e equilíbrio. Determinantes da demanda e da oferta de produtos agropecuários. Elasticidades e suas aplicações. Excedente do consumidor e do produtor, eficiência de mercado e políticas governamentais de controle de preços. Controle de preços de produtos agropecuários e políticas de estoques reguladores. Teoria do consumidor: restrição orçamentária, teoria ordinal da utilidade, maximização do consumidor, demanda do consumidor. Teoria da produção: tecnologia e função de produção, custos, maximização do lucro, minimização do custo, oferta da firma. Estruturas de mercado: concorrência perfeita, concorrência imperfeita, oligopólio e monopólio. Organização industrial no agronegócio. Mercados de commodities. Noções de teoria dos jogos.
Bibliografia Básica
1. VASCONCELLOS, M. A. S. de. Economia, micro e macro . São Paulo: Atlas. 441 p. 2. FARIA, L.H.L. Fundamentos de economia . Curitiba: Livro Técnico. 120 p. 3. MANKIW, N. G. Introdução à economia : princípios de micro e macroeconomia. 2. ed. 28 reimpressão. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001. 831 p.
Bibliografia Complementar
1. CANO, W. Introdução à economia . São Paulo: UNESP, 2007. 2. MANKIW, G. Introdução à economia . Thomson, 2005. 3. GUJARATI, D. N. Econometria básica . Porto Alegre: AMGH Ed., 2011. 924 p 4. GREMAUD, A.P.; VASCONCELLOS, M.A.S.; TONETO Jr., R. Economia brasileira contemporânea . São Paulo: Atlas. 660 p. 5. VASCONCELLOS, M. A. S. Manual de microeconomia . São Paulo: Atlas, 2010. 6. BACHA, C.J.C. Economia e política agrícola no Brasil . São Paulo: Atlas, 2004.
ANÁLISE SENSORIAL DE ALIMENTOS E BEBIDAS
Objetivos
Fornecer conhecimentos sobre análise sensorial de alimentos desde o ambiente de realização dos testes até tipos e escolha de testes sensoriais.
Ementa
Conceito, origem e importância da análise sensorial de alimentos. Princípios de fisiologia sensorial e psicofísica. Condições para análise sensorial. Seleção e treinamento de provadores. Implantação de laboratório de análise sensorial. Métodos de análise sensorial. Métodos afetivos: aceitação e preferência. Métodos discriminatórios. Métodos descritivos. Estatística aplicada à análise sensorial.
Bibliografia Básica
1. CHAVES, J. B. Métodos de diferença em avaliação sensorial de alimentos e bebidas . Viçosa: UFV, 1993. 2. CHAVES, J. B.; SPROESSER, R. L. Práticas de laboratório de análise sensorial de alimentos e bebidas . Viçosa: UFV, 1999. 3. DUTCOSKY, S. D. Análise sensorial de alimentos . São Paulo: Champagnat, 2011. 426p.
Bibliografia Complementar
1. ELLENDERSEN, L. S. N. Análise sensorial descritiva quantitativa : estatística e interpretação. Porto Alegre: Ed. UEPG. 89 p. 2. VIEIRA, S. Análise de variância (Anova). São Paulo: Atlas. 204 p. 3. LARSON, R. Estatística aplicada . 4. ed. São Paulo: Pearson Education, 2009. 637 p. 4. CASTRO, F. A. F. Estudo experimental dos alimentos : uma abordagem prática. Viçosa, MG: UFV. v. 28 . 107 p. 5. MINIM, V. P. R. Análise sensorial estudos com consumidores . Viçosa: UFV, 2013.
SAÚDE, HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO

Objetivos
Fornecer subsídios que possibilitem ao educando conhecer as medidas que devem ser tomadas para evitar condições e atos inseguros e contribuir no desenvolvimento de uma cultura prevencionista. Aplicar os princípios norteadores das Normas Regulamentadoras. Interpretar, identificar e avaliar os riscos ambientais no trabalho.
Ementa
Introdução: conceitos de higiene e segurança do trabalho. Acidentes e doenças de trabalho: definições legais, situação brasileira e mundial. Segurança do trabalho: proteção contra incêndio, explosões, choques elétricos, sinalização de segurança, equipamentos de proteção coletiva e individual. Higiene do trabalho: agentes físicos, químicos e biológicos. Riscos Profissionais: Avaliação e Controle. Organização de CIPAS, SESMTS, mapas de risco e PCMSO e PPRA. Legislação brasileira, fiscalização, participação do trabalhador no controle de riscos. Ergonomia. Projeto em situação real.
Bibliografia Básica
1. BARBOSA, A. A. R. Segurança do trabalho . Curitiba: Livro Técnico, 2011. 112 p 2. PEPPLOW, L. A. Segurança do trabalho . Curitiba: Base Editorial, 2010 4 3. SALIBA, T. M. Curso básico de segurança e higiene ocupacional . São Paulo: LTR, 2004.
Bibliografia Complementar
1. BARBOSA FILHO, A. N. Segurança do trabalho e gestão ambiental . São Paulo: Atlas, 2008. 2. WALDEMAR, P. J. Qualidade na segurança e higiene do trabalho . São Paulo: Atlas, 1995. 3. CIPA: guia prático de segurança do trabalho. São Paulo: Érica. 128 p. 4. SZABÓ JÚNIOR, A. M. Manual de segurança, higiene e medicina do trabalho . 7. ed. atualizada. São Paulo: Rideel, 2014. 1093 p. 5. MANUAIS DE LEGISLAÇÃO ATLAS SEGURANÇA e medicina do trabalho. 65. ed. São Paulo: Atlas. 747 p
GESTÃO DA QUALIDADE
Objetivos
Capacitar o aluno a implantar e manter sistemas de controle e gestão da qualidade em indústrias de alimentos.
Ementa
Definição e objetivos da gestão da qualidade. Evolução da qualidade e da gestão da qualidade. Princípios de gestão da qualidade. Padrões de identidade e qualidade para alimentos. Ferramentas de qualidade. Gestão de segurança de alimentos: Procedimentos Operacionais Padronizados, Boas Práticas de Manipulação (conceito, legislação, pré-requisitos para implantação, implantação e gerenciamento), Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (Legislação, princípios, pré-requisitos, implantação e gerenciamento). Controle estatístico de processo. Atualização da legislação sanitária vigente e normas (ISO). Auditoria, fiscalização, inspeção e monitoramento. Processo de certificação.
Bibliografia Básica
1. BERTOLINO, M. T. Gerenciamento da qualidade na indústria alimentícia: ênfase na segurança dos alimentos . Porto Alegre: Artmed, 2010. 2. MONTGOMERY, D. C. Introdução ao controle estatístico da qualidade . Rio de Janeiro: LTC, 2013. 3. DAVIS, B. [et al]. Gestão de alimentos e bebidas . São Paulo: Campus. 176 p.
Bibliografia Complementar
1. FERREIRA, S. M. R. Controle de qualidade em sistemas de alimentação coletiva . São Paulo: Varela, 2012. 2. MADEIRA, M. Alimentos conforme a lei . Barueri: Manole, 2002. 3. MORTIMORE, S. HACCP: enfoque prático . São Paulo: Acríbia, 2001.

4. CAMPOS, V. F. **TQC: controle da qualidade total** (no estilo japonês). Rio de Janeiro: Bloch, 1992. 220 p.
5. PALADINI, E. P. **Gestão da Qualidade: teoria e prática**. São Paulo: ATLAS, 2010.

MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS

Objetivos

Fornecer informações qualificadas sobre a evolução e importância da Microbiologia de Alimentos. Principais microrganismos de interesse em produção e deterioração de alimentos. Toxinfecções de origem alimentar. Fatores que condicionam o desenvolvimento de microrganismos em alimentos. Noções sobre métodos laboratoriais para detecção de microrganismos.

Ementa

Introdução à microbiologia de alimentos. Ecologia microbiana dos alimentos. Incidência e tipos de microrganismos em alimentos (patógenos e deteriorantes). Contaminação de alimentos. Biodeterioração de alimentos. Intoxicações e infecções de origem alimentar. Conservação de alimentos. Produção de alimentos por microrganismos. Controle da qualidade microbiológica de alimentos. Análises microbiológicas. Legislação.

Bibliografia Básica

1. FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos alimentos**. São Paulo: Atheneu, 2005.
2. JAY, J. M. **Microbiologia de alimentos**. Porto Alegre: Artmed, 2005.
3. VERMELHO, A. B. **Práticas de microbiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 239 p.

Bibliografia Complementar

1. FORSYTHE, S. J. **Microbiologia da segurança alimentar**. Porto Alegre: Artmed, 2002.
2. LANDGRAF, M. **Microbiologia dos alimentos**. São Paulo: Atheneu. 182 p
3. MASSAGUER, P. R. **Microbiologia dos processos alimentares**. São Paulo: Livraria Varela. 258 p.
4. GERMANO, P.M.L.; GERMANO, M.I.S. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos**. Qualidade das matérias primas. Doenças transmitidas por alimentos: treinamento de recursos humanos. 2.ed. São Paulo: Varela, 2003. 655p.
5. TONDO, E.C.; BARTZ, S. **Microbiologia e sistemas de gestão da segurança de alimentos**. Porto Alegre: Sulinas, 2012.
6. JOURNAL of Food Safety and Hygiene. ON LINE.
7. JOURNAL of Food: Microbiology, Safety & Hygiene. ON LINE.

PROCESSAMENTO DE CANA-DE-AÇÚCAR

Objetivos

Mostrar a importância da cana-de-açúcar como matéria-prima na obtenção de diferentes tipos de açúcares e transmitir ao aluno conhecimentos sobre a produção de açúcar e subprodutos.

Ementa

A matéria-prima. Variedades. Corte e transporte. Moagem. Difusão. Clarificação. Evaporação. Concentração. Cozimento. Turbinagem. Armazenamento. Controle nas usinas da matéria-prima e do produto. Subprodutos.

Bibliografia Básica

1. CALDAS, C. **Teoria básica de análises sucroalcooleiras**. Macéio: Central Analítica, 2005.
2. PAYNE, J.H. **Operações unitárias na produção de açúcar de cana**. São Paulo: Nobel, 2010.
3. SOUZA, E. **Operações unitárias no tratamento do xarope de açúcar**. Bauru: Edipro, 1996.

Bibliografia Complementar

1. CALDAS, Celso. **Teoria básica de análises sucroalcooleiras**. Maceió: Central Analítica. 172 p.
2. VIAN, C. E.F. **Agroindústria canavieira: estratégias competitivas e modernização**. São Paulo:

Átomo. 216 p.
3. CORTEZ, L.A.B. **Bioetanol de cana-de-açúcar**: P&D para produtividade e sustentabilidade. São Paulo: Blucher. 954 p.
4. PARANHOS, S.B. (coord). **Cana-de-açúcar: cultivo e utilização**. Campinas: Fundação Cargill, 1987.
5. SANTOS, F. (ed). **Cana-de-açúcar: bioenergia, açúcar e álcool - tecnologias e perspectivas**. Viçosa: UFV, 2010.

EMBALAGENS DE ALIMENTOS

Objetivos

Desenvolver no aluno a capacidade de adequar embalagens a produtos alimentícios, por meio do conhecimento das características de cada material e das alterações possíveis nos alimentos, como um dos requisitos para desenvolvimentos de produtos.

Ementa

Definições, finalidades e características de embalagens de alimentos. Tipos, composição, propriedades, processo de fabricação, equipamentos, aplicação e reciclagem de embalagens. Interação embalagem e alimento. Inovações. Controle de qualidade e legislação.

Bibliografia Básica

1. FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos**: princípios e prática. Porto Alegre: Artmed, 2007.
2. TWEDE, D.; GODDARD, R. **Materiais para embalagens**. São Paulo: Blucher, 2010.
3. EBNEAJJAD, S. **Plastic films in food packaging** - materials, technology and applications. Oxford: Elsevier, 2013.
4. FRATAMICO, P. M.; ANNOUS, B. A.; GUNTHER, N. W. **Biofilms in the food and beverage industries**. Boca Raton: CRC Press, 2009. 578p.

Bibliografia Complementar

1. BRAZILIAN Journal of Food Techonology. Disponível em:< <http://bjft.ital.sp.gov.br/>>. Acesso em 07/11/2016.
2. SCIENCE DIRECT. Journal of Food Engineering. Disponível em:< <http://www.sciencedirect.com/science/journal/02608774> >. Acesso em 07/11/16.
3. REVISTA CERES. Disponível em:< <http://www.ceres.ufv.br/ojs/index.php/ceres>>. Acesso em: 07/11/2016.
4. PACKAGING Technology and Science. Disponível em:< [http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/\(ISSN\)1099-1522/issues?activeYear=2016](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/(ISSN)1099-1522/issues?activeYear=2016)>. Acesso em 07/11/2016.
5. ELSEVIER. Journal Food Science and Technology. Disponível em:< <http://www.journals.elsevier.com/lwt-food-science-and-technology>>. Acesso em 07/11/2016.

6º PERÍODO

TECNOLOGIA DE CARNES E DERIVADOS

Objetivos

Proporcionar conhecimentos sobre carnes, sua composição química e modo de obtenção, bem como os processos tecnológicos envolvidos na transformação dessa matéria-prima em produtos industrializados ou *in natura* para comercialização. Reconhecer as principais avaliações para a qualidade das carnes.

Ementa

A carne como alimento. Valor comercial, mercado interno e externo. Estrutura e bioquímica do músculo. Bioquímica da contração muscular. Conversão do músculo em carne. Propriedades da carne fresca. Microbiologia, deteriorantes e patógenos. Abate humanitário e bem-estar animal. Tecnologia do abate de animais de açougue. Rastreabilidade. Introdução ao Processamento de carnes. Salga e Cura.

Emulsões cárneas. Defumação. Tratamento térmico. Produtos salgados e dessecados. Produtos curados. Produtos fermentados. Produtos emulsionados. Produtos de salsicharia. Produtos reestruturados. Aproveitamento de subprodutos da indústria cárnea. Regulamentos de identidade e qualidade de carnes e produtos cárneos.

Bibliografia Básica

1. GOMIDE, L. A. M., RAMOS, E. M., FONTES, P. R. **Tecnologia de abate e tipificação de carcaças**. Viçosa: UFV, 2006.
2. ORDÓÑEZ, J. A., et al. **Tecnologia de alimentos: alimentos de origem animal**. Porto Alegre: Artmed, 2005.
3. PARDI, M. C., SANTOS, I. F., SOUZA, E. R., PARDI, H. S. **Ciência, higiene e tecnologia a carne**. v.1. Goiânia: UFG, 1993.
4. PARDI, H. S. **Ciência, higiene e tecnologia da carne**. v.2. Goiânia: UFG, 1994.

Bibliografia Complementar

1. LAWRIE, R. A. **Ciência e tecnologia da carne**. Porto Alegre: Artmed, 2005.
2. RAMOS, E. M.; GOMIDE, L. A. M. **Avaliação da qualidade de carnes: fundamentos e metodologias**. Viçosa: UFV. 2007. 599p.
3. CASTILHO, C. J.C **Higiene e sanitização na indústria de carnes e derivados**. São Paulo: Varela, 2003.
4. GOMIDE, L.A.; RAMOS , E.M.; FONTES, P.R. **Ciência e qualidade da carne – Série didática fundamentos**. Viçosa: UFV, 2013.
5. JOURNAL of Food Safety. Disponível em:< [http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/\(ISSN\)1745-4565](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)1745-4565)>. Acesso em 20/10/16.
6. SCIENCE DIRECT. Food Chemistry. Disponível em:< <http://www.sciencedirect.com/science/journal/03088146>>. Acesso em 20/10/2016.
7. ELSEVIER. Food Research International. Disponível em:< <http://www.journals.elsevier.com/food-research-international/>>. Acesso em 20/10/2016.

TECNOLOGIA DE FRUTAS E HORTALIÇAS

Objetivos

Fornecer conhecimento avançado teórico-prático sobre os processos industriais de transformação de alimentos a partir de frutas e hortaliças.

Ementa

Fisiologia vegetal e cuidados pós-colheita. Composição química e valor nutricional de frutas e hortaliças. Alterações químicas bioquímicas e microbiológicas de frutas e hortaliças e produtos derivados. Conservação pós-colheita de frutas e hortaliças. Pré-processamento de frutas e hortaliças (obtenção da matéria prima, transporte, recepção, lavagem, seleção e classificação, sanitização, enxágue, descascamento, corte, branqueamento, armazenamento e comercialização). Processamento de frutas e hortaliças (minimamente processado, branqueamento, sucos, polpas, néctares, congelamento, resfriamento, doces, geleias, conservas, compotas, desidratação, concentração, fermentação - picles e outros).

Bibliografia Básica

1. CHITARRA, M.I.F. **Pós-colheita de frutas e hortaliças, fisiologia e manuseio**. São Paulo: UFLA, 2005.
2. EMBRAPA. **Iniciando um pequeno grande negocio agroindustrial: polpa e suco de frutas**. Brasília, DF: EMBRAPA.
3. ORDÓÑEZ, J.A. **Tecnologia de alimentos, componentes dos alimentos e processos**. Porto Alegre: Artmed,2005.
4. OLIVEIRA, E. N. A.; SANTOS, D. C. **Tecnologia e processamento de frutos e hortaliças**. Natal: IFRN, 2015. 234p.

Bibliografia Complementar

1. LOVATEL, J. L. **Processamento de frutas e hortaliças**. São Paulo: EDUCS, 2004.
2. MELONI, P. L. S. **Como montar uma pequena fábrica de frutas desidratadas**. Viçosa: Centro de Produções Técnicas. 224 p.
3. EMBRAPA. **Iniciando um pequeno grande negocio agroindustrial**: frutas em calda, geleia e doces. Brasília: EMBRAPA. 162 p.
4. BEUX, M. R. **Atlas de microscopia alimentar**: identificação de elementos histológicos vegetais. São Paulo: VARELA, 1997. 79 p.
5. BRASIL. **Doces e geleias**. São Paulo: Setec.

INSTALAÇÕES AGROINDUSTRIAIS

Objetivos

Fornecer subsídios que possibilitem ao educando o conhecimento básico sobre os materiais, acessórios e tubulações utilizados na indústria, e a capacidade de identificar os diferentes tipos de instalações/utilidades industriais.

Ementa

Elementos de construção, tubulações e equipamentos da indústria de alimentos. Materiais e suas aplicações. Acessórios de tubulações. Válvulas, purgadores, filtros, conexões e suportes. Noções das instalações elétricas, hidráulicas, de ar comprimido, de vapor e de vácuo. Caldeiras industriais. Leiaute industrial.

Bibliografia Básica

1. CAMPOS, M. C. M. M. **Controles típicos de equipamentos e processos industriais**. São Paulo: Blucher, 2010
2. TELLES, P. C. S. **Materiais para equipamentos de processo**. Rio de Janeiro: Interciência, 2003
3. FIGUEIREDO, C. R. **Equipamentos hidráulicos e sanitários**. Brasília : Universidade de Brasília, 2007. 92 p.

Bibliografia Complementar

1. SINNOTT, R. K. **Chemical Engineering- An Introduction to Chemical Engineering Design**. Disponível em: < <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=Fq7xhZjPuLEC&oi=fnd&pg=PP1&dq=SINNOTT,+R.+K.+Chemical+Engineering-+An+Introduction+to+Chemical+Engineering+Design&ots=ftofDxY4A-&sig=odkJTvbZmghUxICBpm6Pys8a6lU#v=onepage&q=SINNOTT%2C%20R.%20K.%20Chemical%20Engineering-%20An%20Introduction%20to%20Chemical%20Engineering%20Design&f=false> >. Acesso em 10/11/2016.
2. ASCE. American Society of Civil Engineers (ASCE). Disponível em: <<http://www.asce.org/>>. Acesso em 10/11/2016.
3. PORTAL PERIODICOS CAPES. ASM Materials Information (BDEC). Disponível em: <<https://www.periodicos.capes.gov.br/>>. Acesso em 10/11/2016.
4. PORTAL PERIODICOS CAPES. Compendex Engineering Index (Ei). Disponível em: <<https://www.periodicos.capes.gov.br/>>. Acesso em 10/11/2016.
5. CSA, Engineered Materials Abstracts. Disponível em: <<http://www.lib.umich.edu/database/engineered-materials-abstracts>>. Acesso em 10/11/2016.
6. PROQUEST. METADEX. Disponível em: <<http://search.proquest.com/metadex>>. Acesso em 10/11/2016.
7. CALLISTER Jr., W.D. **Ciência e engenharia de materiais**: uma introdução. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
8. TELLES, P.C.S. **Tubulações industriais**: materiais, projetos, montagem. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
9. MATTOS, E.E.; FALCO, R. **Bombas industriais**. Rio de Janeiro: Interciência, 1998.

TECNOLOGIA DE PESCADOS, OVOS E MEL

Objetivos

Proporcionar conhecimentos sobre pescado, ovos e mel, sua composição química e modo de obtenção, bem como os processos tecnológicos envolvidos na transformação dessas matérias-primas em produtos industrializados ou *in natura* para comercialização. Reconhecer as principais avaliações para a qualidade dos produtos.

Ementa

Características físicas, químicas e microbiológicas que atuam sobre a qualidade dos pescados. Estrutura muscular. Alterações do pescado pós-morte. Composição química do pescado. Avaliação e controle de qualidade do pescado. Métodos de obtenção, seleção e conservação do pescado. Processamento tecnológico de produtos pesqueiros. O pescado como alimento. Características e aspectos nutricionais dos ovos. Obtenção, seleção e conservação dos ovos. Avaliação e controle de qualidade de ovos. Transformações bioquímicas durante o processamento do ovo. Processamento do ovo. Histórico da apicultura. Instalação de apiário. Manejo de produção e processamento de produtos apícolas. Composição e controle de qualidade dos produtos apícolas.

Bibliografia Básica

1. GONÇALVES, A. A. **Tecnologia do pescado: ciência, tecnologia, inovação e legislação**. São Paulo: Atheneu, 2011.
2. ORDÓÑEZ, J. A., et al. **Tecnologia de alimentos: alimentos de origem animal**. Porto Alegre: Artmed, 2005.
3. GALVÃO, J.A.; OETTERER, M. (coord.). **Qualidade e processamento de pescado**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

Bibliografia Complementar

1. CAMARGO, R. C. R.; PEREIRA, F. M. P.; LOPES, M. T.; WOLFF, L. F. **Mel: características e propriedades**. Teresinha: Embrapa, 2006.
2. CRANE, E. **O livro do mel**. São Paulo: Nobel, 1983.
3. LIMA, U. A. **Matérias-primas dos alimentos**. São Paulo: Blucher, 2010. 402 p.
4. RAMOS, E. M. **Avaliação da qualidade de carnes: fundamentos e metodologias**. Minas Gerais: UFV. 599 p.
5. LAWRIE, R. A. **Ciência da carne**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed. 384 p.

DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO DE PRODUTOS

Objetivos

Capacitar, de forma prática, o aluno a desenvolver um produto alimentício.

Ementa

Importância, definições e caracterização de novos produtos. Etapas e princípios tecnológicos para o desenvolvimento de novos produtos. Legislação e procedimentos para rotulagem e registro de um novo produto. Apresentação de uma proposta de um novo produto ou processo para indústria de alimentos.

Bibliografia Básica

1. EVANGELISTA, J. **Tecnologia de alimentos**, 2ª ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2006.
- 2., P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática**. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2006.
3. GAVA, A. J. **Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações**. São Paulo, Nobel, 2008.

Bibliografia Complementar

1. BAXTER, M. **Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos**. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.
2. CARRETEIRO, R. **Inovação tecnológica: como garantir a modernidade do negocio**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
3. MINIM, V. P. R. **Análise sensorial estudos com consumidores**. Viçosa: UFV, 2013.
4. ROSA, J. A. **Roteiro prático para desenvolvimento de novos produtos**. São Paulo: STS, 1999.

5. SILVA, C. A. B.; FERNANDES, A. R. **Projetos de empreendimentos agroindustriais**: produtos de origem animal. Viçosa: UFV, 2005.

GESTÃO AGROINDUSTRIAL

Objetivos

Formar profissionais para atuar na área de administração e gestão agroindustrial, capacitados a administrar, planejar, controlar e organizar propriedades agroindustriais, com vistas ao desenvolvimento sustentável.

Ementa

Sistemas Agroindustriais: definições, vertentes metodológicas e principais aplicações. Análise de cadeias produtivas agroindustriais. Análise de mercados agroindustriais. Ferramentas de gestão dos sistemas agroindustriais. Os complexos agroindustriais e o setor externo. Políticas públicas que afetam os complexos agroindustriais. Aspectos sociais, legais e éticos no agronegócio. As grandes questões atuais que afetam os complexos agroindustriais.

Bibliografia Básica

1. DAVIS, B. [et al]. **Gestão de alimentos e bebidas**. São Paulo: Campus. 176 p.
2. ARBACHE, F. S.; SANTOS, A.G.; MONTENEGRO, C.; SALLES, W.F. **Gestão de logística, distribuição e trade marketing**. 3. ed. Rio de Janeiro: FGV. 164 p.
3. NEVES, M. F. **Gestão de negócios em alimentos**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning. 129 p.

Bibliografia Complementar

1. MENEZES, L. C. de M. **Gestão de projetos**. São Paulo: Atlas. 242 p.
2. DESSLER, G. **Administração de recursos humanos**. 2. ed. 9. reimp. São Paulo: Prentice Hall, 2003. 331 p.
3. CERTO, S. C. **Administração Estratégica**: planejamento e implantação de estratégia. São Paulo: Pearson Education do Brasil. 469 p.
4. MONTIBELLER F., G. **Empresas, desenvolvimento e ambiente**: diagnostico e diretrizes de sustentabilidade. Barueri, SP: Manole. 147 p.
5. DIAS, R. **Gestão ambiental**: responsabilidade social e sustentabilidade. São Paulo: Atlas, 2006.

7º PERÍODO

TECNOLOGIA DE CEREAIS

Objetivos

Fornecer conhecimento avançado teórico-prático sobre os processos industriais de transformação de alimentos produzidos a partir de cereais.

Ementa

Operações de pré-processamento e processos de transformação industrial de alimentos a base de cereais. Aproveitamento dos resíduos. Equipamentos e especificações. Rendimento e qualidade.

Bibliografia Básica

1. DENDY, D. A. V. **Cereales y productos derivados**: química y tecnología. São Paulo: Acribia, 2004.
2. OWENS, G. **Cereals processing technology**, Boca Raton: CRC Press, 2001. 235p.
3. KALETUNC, G.; BRESLAUER, B. J. **Characterization of cereal and flours** - properties, analysis and applications. New York: Marcel Dekker, 2003. 496p.
4. SERNA-SALDIVAR, S. O. **Cereal grains** - properties, processing and nutritional attributes. Boca Raton: CRC Press, 2010. 796p.

Bibliografia Complementar

1. FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos**: princípios e prática. Porto Alegre: Artmed, 2007.
2. ANDRADE, Paulo Paes de. **Milho geneticamente modificado**: bases. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia. 56 p.

3. EMBRAPA AGROINDUSTRIA DE ALIMENTOS **Novos produtos industrializados de fuba de milho**. 6. ed. Brasília, DF: Dolby Digital. v. 2, 60 min. (Dia de Campo na TV)
4. OETTERER, M.; REGITANO-D'ARCE, M.; SPOTO, M. **Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos**. Barueri: Manole, 2006.
5. ROLANDO, D. S. **Alimentos e nutrição**: introdução a bromatologia. Porto Alegre: Artmed, 2002.
6. HOSENEY, C.R. **Princípios de ciência y tecnologia de los cereales**. Zaragoza: Acribia, 1991
7. KAREL, K.; PONTE, J.G. **Handbook of cereal science and technology**. New York: Marcel Dekker, 2000.

TECNOLOGIA DE BEBIDAS

Objetivos

Conhecer sobre a produção de bebidas. Explicar sobre as principais etapas da produção das diferentes bebidas fermentadas, fermento-destiladas e não alcoólicas desde a matéria-prima empregada até o produto final.

Ementa

Importância das bebidas. Classificação das bebidas. Água na indústria de bebidas. Processamento de refrigerantes. Processamento de bebidas alcoólicas fermentadas (ex: vinho e cerveja). Processamento de bebidas alcoólicas destiladas (ex: uísque e cachaça). Processamento de bebidas por mistura. Sistemas de qualidade na indústria de bebidas. Legislação.

Bibliografia Básica

1. FILHO, W. G. V. **Tecnologia de bebidas**. São Paulo: Blucher, 2005.
2. FILHO, W. G. V. **Bebidas alcoólicas**. v.1. São Paulo: Blucher, 2010.
3. FILHO, W. G. V. **Bebidas não alcoólicas**. v.2. São Paulo: Blucher, 2010.

Bibliografia Complementar

1. AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A. **Biotecnologia industrial: alimentos e bebidas produzidos por fermentação**. v.4. São Paulo: Blucher, 2001.
2. GOMES, J. C. **Legislação de alimentos e bebidas**, Viçosa: UFV, 2009, 635p.
3. CHAVES, J.B.P.C. Métodos de diferença em avaliação sensorial de alimentos e bebidas. Viçosa: UFV, 2001. 91pg
4. FILHO, W.G.V. Indústria de bebidas: inovação, gestão e produção, v.3, São Paulo: Blucher.
5. SCIENCE DIRECT. Food and Bioproducts Processing. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/journal/09603085>>. Acesso em 10/10/2016.
6. SCIENCE DIRECT. Journal of Water Process Engineering. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/journal/22147144>>. Acesso em 10/10/2016.

EMPREENDEDORISMO

Objetivos

Preparar os alunos para assumirem um espírito empreendedor; capacitar os participantes com um conjunto de técnicas, metodologias e ferramentas ligadas ao empreendedorismo.

Ementa

Empreendedorismo e empreendedor. Perfil do empreendedor. Habilidade e qualidade do empreendedor. Construção de um plano de negócios: aspectos estratégicos, gerenciais e operacionais. Análise do mercado regional. Decisão de investir; orçamento e fontes de investimento. Apresentar uma visão geral da função de marketing no processo gerencial. O ambiente do marketing. Conceito, análise e custos da comercialização.

Bibliografia Básica

1. KOTLER, P. **Marketing para o século XXI: como criar, conquistar e dominar mercados**. São Paulo: Futura. 305 p.
2. GAUTHIER, F. A. O. **Empreendedorismo**. São Paulo: Livro Técnico, 2010.

3. HISRICH, R. D. **Empreendedorismo**. São Paulo: Bookmam, 2007.

Bibliografia Complementar

1. DORNELAS, J. C. A. **Plano de negócios**: seu guia definitivo. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 129 p
2. DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo**: transformando ideias em negócios. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 267 p.
3. MONTIBELLER F. G. **Empresas, desenvolvimento e ambiente**: diagnostico e diretrizes de sustentabilidade. Barueri, SP: Manole. 147 p.
4. PEIXOTO, M. C. P. **Engenharia social e segurança da informação**: na gestão corporativa. Rio de Janeiro: Brasport. 132 p.
5. ROSA, M. P. **Métodos e ferramentas de marketing**. Curitiba: Livro Técnico. 136 p.

TECNOLOGIA DE ÓLEOS, GORDURAS E MARGARINAS

Objetivos

Conscientizar os alunos da importância da indústria de gorduras, óleos e derivados e desenvolver conhecimentos sobre a composição, propriedades físicas e químicas e bases tecnológicas de obtenção destes produtos.

Ementa

Natureza dos óleos e gorduras: glicerídeos, ácidos graxos e outros componentes. Propriedades físicas dos óleos, gorduras e ácidos graxos. Composição e características individuais de óleo e gordura. Métodos de extração de óleo e gorduras: pré-tratamento, preparação e extração. Refinação de óleos e gorduras: métodos de refinação e equipamentos. Hidrogenação: características gerais da reação. Interesterificação. Controle de qualidade e análises químicas específica e legislação específica. Tecnologia de margarinas e maionese.

Bibliografia Básica

1. ARAUJO, J. M. A. **Química de alimentos**: teoria e prática. Viçosa: UFV, 2006.
2. BLOCK, M.J.; BARRERA-ARELLANO; D. **Temas seletos em aceites y grasas**: procesamiento. Volume 1 . São Paulo: Blucher, 2009.
3. BLOCK, M.J.; BARRERA-ARELLANO, D. **Temas seletos em aceites y grasas**: química. Volume 2 . São Paulo: Blucher, 2013.
4. GUNSTONE, F. D. **Vegetable oils in food technology** - composition, properties and uses. 2 ed. Oxford: Wiley-Blackwell, 2011. 367p.
5. TALBOT, G. **Specialty oils and fats in food and nutrition**. Cambridge: Woodhead Publishing Limited, 2015. 365p.

Bibliografia Complementar

1. BOBBIO, N. **Química do processamento de alimentos**. São Paulo: Varela, 2001.
2. DENDY, D. A. V. **Cereales y productos derivados**: química y tecnología. São Paulo: Acribia, 2004.
3. FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos**: princípios e prática. Porto Alegre: Artmed, 2007.
4. FENNEMA, O. R.; DAMODARAN, S.; PARKIN, K. L. **Química de alimentos**. Porto Alegre: Artmed, 2010.
5. ORDÓÑEZ, J. A. **Tecnologia de alimentos, componentes dos alimentos e processos**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

TECNOLOGIA DE MASSAS E PANIFICAÇÃO

Objetivos

Fornecer conhecimento avançado teórico-prático sobre os processos industriais de processamento de produtos de panificação e massas alimentícias.

Ementa

Características do grão e da farinha de trigo. Processos operacionais de moagem e beneficiamento das matérias-primas e tecnologia de seus produtos derivados. Tipos de farinhas. Ingredientes para panificação. Produtos de panificação. Tecnologia de bolos, biscoitos e bolachas. Processamento de bolos e biscoitos. Massas alimentícias.

Bibliografia Básica

1. CAUVAIN, S. P; YOUNG, L. S. **Tecnologia da panificação**. Tradutor Carlos David Szlak. 2ª. ed. Barueri: Manole, 2009.
2. MANLEY, D. **Biscuit, cookie and cracker manufacturing manuals** - Ingredients. Cambridge: Woodhead Publishing Limited, 1998. 86p.
3. MANLEY, D. **Biscuit, cookie and cracker manufacturing manuals** - Biscuit dough piece forming. Cambridge: Woodhead Publishing Limited, 1998. 93p.
4. MANLEY, D. **Biscuit, cookie and cracker manufacturing manuals** - Baking and cooling of biscuits. Cambridge: Woodhead Publishing Limited, 1998. 88p.
5. MANLEY, D. **Manley's technology of biscuits, crackers and cookies**. 4 ed. Cambridge: Woodhead Publishing Limited, 2011. 611p.

Bibliografia Complementar

1. ALMEIDA, A. C. **A história da panificação brasileira**. 1 ed. São Paulo Ed. do Autor, 2009.
2. BARUFFALDI, R. O.; OLIVEIRA, M. N. **Fundamentos de tecnologia de alimentos**, v.3. São Paulo: Atheneu, 1998.
3. EMBRAPA AGROINDUSTRIA DE ALIMENTOS. Novos produtos industrializados de fubá de milho. 6. ed. Brasília, DF: Dolby Digital. v. 2, 60 min. (Dia de Campo na TV).
4. EMBRAPA AGROINDUSTRIA DE ALIMENTOS. Produção de pães: parte 2. Goiânia: EMBRAPA.
5. EMBRAPA AGROINDUSTRIA DE ALIMENTOS. Produção de pães: parte 1. Goiânia: EMBRAPA
6. MORETTO, E.; FETT, R. **Processamento e análise de biscoitos**. São Paulo: Varela, 1997. 97p.
7. QUAGLIA, G. **Ciência y tecnología de la panificación**. Zaragoza: Acribia, 1991.

8º PERÍODO

PROJETO AGROINDUSTRIAL

Objetivos

Possibilitar ao aluno fazer a análise de viabilidade técnico-econômica de projetos de instalação industrial.

Ementa

Administração financeira, de pessoal, de suprimento; contabilidade e balanço. Análise de mercado. Definição de produto. Escolha de um processo industrial. Tamanho do projeto. Análise e localização. Seleção de materiais e equipamentos para o processo. Estudo do arranjo físico. Estimativa do investimento. Estimativas de custo. Análise econômica. Conclusões e decisões.

Bibliografia Básica

1. FERNANDES, A. R.; SILVA, C. A. B. **Projetos de empreendimentos agroindustriais** - produtos de origem animal. v.1. Viçosa: Editora UFV. 2003.
2. FERNANDES, A. R.; SILVA, C. A. B. **Projetos de empreendimentos agroindustriais** - produtos de origem vegetal. v. 2. Viçosa: Editora UFV. 2003.
3. SILVA, C. A. B. **Projetos de empreendimentos agroindustriais**: produtos de origem vegetal. Viçosa: UFV, 2003. v. 2.

Bibliografia Complementar

1. BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos**: planejamento, organização e logística empresarial. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
2. GOMES, J. C. **Legislação de alimentos e bebidas**. Viçosa: UFV, 2009.
3. MENEZES, L. C. M. **Gestão de projetos**. São Paulo: Atlas, 2009.

4. TORRES, O. F. F. **Fundamentos de engenharia econômica e da análise econômica de projetos.** São Paulo: Thomson, 2006.
5. FERREIRA, R. G. **Engenharia econômica e avaliação de projetos de investimento: critérios de avaliação financiamentos e benefícios fiscais.** São Paulo: Atlas. 273 p.

DISCIPLINAS OPTATIVAS

LÍNGUA PORTUGUESA

Objetivos

Analisar e aplicar conceitos teóricos importantes no desenvolvimento da textualidade.

Ementa

Concepção de texto. Leitura crítica, ativa e analítica. Estratégias argumentativas na interação texto-leitor. Produção de texto: elementos de coesão e coerência, e aspectos gramaticais. Reconhecimento dos mecanismos responsáveis por gerar as diferentes tipologias textuais. Textos acadêmicos e textos jornalísticos. Produção de resumos, relatórios, resenhas críticas, artigo científico e textos dissertativos argumentativos.

Bibliografia Básica

1. COSTA VAL, M. G. **Redação e textualidade.** São Paulo: Martins Fontes, 2006.
2. FULGÊNCIO, L.; LIBERATO, Y. G. **Como facilitar a leitura.** São Paulo: Contexto, 2001.
3. KOCK, I. V. **A coesão textual.** São Paulo: Contexto, 2002.
4. MEDEIROS, J. B. **Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas.** São Paulo: Atlas, 2010.

Bibliografia Complementar

1. BARBOSA, S. A. M. **Redação: escrever é desvendar o mundo.** Campinas, SP: Papyrus, 2012.
2. FIORIN, J. L. **Lições de texto: leitura e redação.** São Paulo: Ática, 2006.
3. FIORIN, J. L. **Para entender o texto: leitura e redação.** São Paulo: Ática, 2011.
4. FREIRE, P. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam.** São Paulo: Cortez, 2006.
5. MARTINS, M. H. **O que é leitura.** São Paulo: Brasiliense, 2006. (Coleção primeiros passos).

INGLÊS INSTRUMENTAL

Objetivos

Utilizar a Língua Inglesa no contexto da ciência e tecnologia de alimentos, por meio de textos específicos da área. Apreender os aspectos gramaticais e morfológicos pertinentes à compreensão de textos e ainda desenvolver e aplicar técnicas de leitura.

Ementa

Estudo de textos específicos da área, visando compreensão. Aspectos gramaticais e morfológicos pertinentes à compreensão. Desenvolvimento e ampliação das estratégias de leitura.

Bibliografia Básica

1. MUNHOZ, R. **Inglês instrumental: estratégias de leitura.** São Paulo: Textonovo, v.1, 2005.
2. MUNHOZ, R. **Inglês instrumental: estratégias de leitura.** São Paulo: Textonovo, v.2, 2004.
3. SOUZA, A. G. F.; ABSY, C. A.; COSTA, G. C.; MELLO, L.F. **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental.** São Paulo: Disal, 2010.

Bibliografia Complementar

1. Dicionário Oxford Escolar para estudantes brasileiros – Português/Inglês e Inglês/Português. Oxford: Oxford University Press, 2009.
2. GUANDALINI, E. O. **Técnicas de leitura em inglês – estágio 1.** São Paulo: Textonovo, 2002.
3. GUANDALINI, E. O. **Técnicas de leitura em inglês – estágio 2.** São Paulo: Textonovo, 2003.
4. HOLDEN, S. **O ensino da língua inglesa nos dias atuais.** São Paulo: Editora SBS, 2009.

5. MARINOTTO, D. **Reading on info tech**: inglês para informática. São Paulo: Novatec, 2003.

LIBRAS

Objetivos

Contextualizar os aspectos históricos e legais da vida social e educacional do surdo. Apresentar e discutir a cultura e os conceitos que envolvem a pessoa surda. Construir enunciados com o uso apropriado da gramática e dos conceitos linguísticos. Romper o paradigma da exclusão e promover a inclusão social e educacional do surdo em sala de aula.

Ementa

Aspectos históricos, legais, culturais, conceituais, gramaticais e linguísticos da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). Introdução às práticas de conversação e tradução em LIBRAS. A LIBRAS como instrumento básico no processo de inclusão educacional do surdo e instrumento da prática docente.

Bibliografia Básica

1. CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. **Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira**. São Paulo: Edusp, 2001.
2. GESSER, A. **LIBRAS**: que língua é essa? São Paulo: Parábola, 2009.
3. QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. B. **Língua de sinais brasileira**: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.

Bibliografia Complementar

1. BRASIL. Lei n.º 10.436, de 24 de abril de 2002. **Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS e dá outras providências**. Disponível em: <http://planalto.gov.br/CCIVIL_03/LEIS/2002/L10436.htm>. Acesso em 19 ago. 2013.
2. BRASIL. Decreto n.º 5626, de 22 de dezembro de 2005. **Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS, e o art. 18 da Lei n.º 10.098, de 19 de dezembro de 2000**. <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm>. Acesso em 19 ago. 2013.
3. BRITO, L. F. **Por uma gramática de línguas de sinais**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.
4. FELIPE, Tânia A. **Libras em contexto**. Brasília Editor: MEC/SEESP, 2010.
5. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO ESTADO DE GOIÁS. **Centro de capacitação de profissionais da educação e de atendimento às pessoas com surdez**. Apostila de LIBRAS I, II, III, IV. Goiânia, 2011. Disponível em: <<http://cascursolibrasgoias.blogspot.com.br/2012/03/httpuploadstation.html>>. Acesso em 19 ago. 2013.

TECNOLOGIA E SOCIEDADE

Objetivos

Subsidiar os alunos no sentido de compreender fundamentos da sociedade e de suas tecnologias.

Ementa

Análise do impacto da tecnologia na sociedade e da responsabilidade do profissional da área de Informática. Impactos da Tecnologia: substituição do trabalho humano, alterações no mercado de trabalho e alterações nas condições de trabalho (modo de produção). Novas tecnologias de comunicação e seu impacto sobre a cultura. Informática no Brasil: atualização dos Estados (governo eletrônico), indústria nacional, a política nacional de informática, intercâmbio internacional.

Bibliografia Básica

1. BORTOLINI, A.; SOUZA, V. B. **Mediação tecnológica**: construindo e inovando. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003.
2. CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra. 284 p. (Serie Educação)
3. KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias**: o novo ritmo da informação. São Paulo: Papirus, 2007.

Bibliografia Complementar

1. FERRETTI, C. J. **Novas tecnologias, trabalho e educação**. Petrópolis: Vozes, 1994.
2. HERNANDES, N. **A mídia e seus truques: o que jornal, a revista, a tv, rádio e internet fazem para captar e manter a atenção do público**. São Paulo: Contexto. 278 p.
3. COMITE GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação do Brasil 2007. São Paulo: CGI.br. 462 p.
4. CASTELLS, M. **Fim de milênio**. 4. ed. São Paulo: Paz e Terra. 497 p. (Serie Educação)
5. BRASIL. Ministério da Educação. Meio ambiente, sociedade e educação. Brasília, DF: UnB. v. 11 . 78 p.

MATEMÁTICA FINANCEIRA**Objetivos**

Fazer com que o aluno compreenda os conceitos de Matemática Financeira utilizados no mundo econômico financeiro, desenvolvendo no aluno a capacidade de resolver problemas no contexto da realidade brasileira.

Ementa

Conceito e aplicações de juros simples e juros compostos. Desconto de títulos. Valor de face e valor de mercado. Valor do dinheiro no tempo. Valor presente e valor futuro. Equivalência de taxas de juros. Equivalência de fluxos de caixa. Perpetuidades e anuidades. Sistemas de amortização. Valor presente líquido e taxa interna de retorno. Estrutura temporal da taxa de juros.

Bibliografia Básica

1. SAMANEZ, C. P. **Matemática financeira: aplicações à análise de investimentos**. São Paulo: Pearson, 2004.
2. SILVA, A. L. C. **Matemática financeira aplicada**. São Paulo: Atlas, 2005.
3. VIEIRA SOBRINHO, J. D. **Matemática financeira**. São Paulo: Atlas, 2000.

Bibliografia Complementar

1. ASSAF NETO, A. **Matemática financeira e suas aplicações**. São Paulo: Atlas, 2001.
2. BUIAR, C. L. **Matemática Financeira**. Curitiba: Livro Técnico. 128 p.
3. VIEIRA SOBRINHO, J. D. **Matemática Financeira**. São Paulo: Atlas. 412 p.
4. MORGADO, A. C. O. et al. **Progressões e matemática financeira**. Rio de Janeiro: SBM, 2001.
5. TOSI, A. J. **Matemática financeira com utilização de microsoft excel 2000**. São Paulo: Atlas, 2008.

GESTÃO DE PESSOAS**Objetivos**

Analisar a maneira como as habilidades e as competências podem ser desenvolvidas e geridas, de modo que a empresa possa, no ambiente de negócios, atingir os resultados.

Ementa

Um resgate conceitual e histórico dos modelos de gestão de pessoas. Os processos na área de gestão de pessoas: recrutamento e seleção; cargos e salários; treinamento e desenvolvimento (T&D); plano de carreira; avaliação de desempenho; benefícios sociais; saúde e segurança no trabalho. Perspectivas e tendências da gestão de pessoas.

Bibliografia Básica

1. DESSLER, G. **Administração de recursos humanos**. São Paulo: Pearson, 2008.
2. LACOMBE, F.; HEILBORN, G. **Recursos humanos: princípios e tendências**. São Paulo: Saraiva, 2008.
3. VERGARA, S. C. **Gestão de pessoas**. São Paulo: Atlas, 2005

Bibliografia Complementar

1. SOTO, E. **Comportamento organizacional: o impacto das emoções**. São Paulo: Pioneira Thomson

Learning, 2002

2. WAGNER III, J. A.; HOLLENBECK, J. R.. **Comportamento organizacional**: criando vantagem competitiva. São Paulo: Saraiva, 1999.

3. CHIAVENATO, I. **Gestão de pessoas**. São Paulo: ELSEVIER, 2004.

4. RIBEIRO, A. L. **Gestão de pessoas**. São Paulo: Saraiva, 2006.

5. DECENZO, D. A.; ROBBINS, S. P. **Administração de recursos humanos**. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

Objetivos

Apresentar ao discente, com um nível de detalhamento que lhe proporcione uma visão mais explícita, o importante instrumento de administração que é o planejamento estratégico.

Ementa

Reflexão estratégica: missão, valores e a conquista da visão alternativa. Instrumentos de reformulação estratégica: diálogo estratégico, análises ambientais e organizacionais, cenários e futuros alternativos e as intenções estratégicas. Monitoramento de fatores controláveis e incontroláveis: reconhecimento de fatores críticos, identificação de oportunidades e ameaças e redefinição de pistas estratégicas. Decisões estratégicas: as relações da instituição com a comunidade.

Bibliografia Básica

1. ALMEIDA, M. I. R. **Manual de planejamento estratégico**. São Paulo: Atlas, 2006.

2. OLIVEIRA, D. P. R. **Planejamento estratégico**: conceitos, metodologia, práticas. São Paulo: Atlas, 2012.

3. FERNANDES, B. H. R.; BERTON, L. H. **Administração estratégica**: da competência empreendedora à avaliação de desempenho. São Paulo: Saraiva, 2005.

Bibliografia Complementar

1. MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. **Safári de estratégia**: um roteiro pela selva do planejamento estratégico. Porto Alegre : Bookman, 2000.

2. CHIAVENATO, Idalberto; SAPIRO, Arão. **Planejamento estratégico**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2009

3. HiTT, M. A.; IRELAND, R. D.; HOSKISSON, R. E. **Administração estratégica**. São Paulo: Pioneira, 2003

4. PORTER, M. E. **Estratégia competitiva**: técnicas para análise de indústrias e da concorrência. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

5. SERRA, F. A. R.; TORRES, M. C. S.; TORRES, A. P. **Administração estratégica**: conceitos, roteiro prático e casos. Rio de Janeiro : Reichamn e Affonso Editores, 2004.

GEOMETRIA ANALÍTICA

Objetivos

Aplicar os conceitos da geometria analítica para analisar e interpretar criticamente dados e resolver problemas; identificar, compreender e empregar as notações da geometria em áreas afins; aplicar os conceitos de matrizes na resolução de problemas; estudar métodos de resolução de problemas com o auxílio de sistemas lineares em geral; aplicar o conceito de matriz inversa para identificar se um problema admite ou não solução; despertar um raciocínio vetorial para as soluções dos sistemas lineares e ou em áreas afins como equação diferencial; utilizar as funções lineares para a representação de problemas; identificar e empregar as ferramentas e notações da álgebra na tecnologia e em áreas afins; utilizar corretamente a linguagem matemática.

Ementa

Matrizes, Determinantes, Sistemas de Equações Lineares, Vetores, Vetores no R^2 no R^3 , Produto de Vetores, A Reta, O Plano, Distâncias, Cônicas, Superfícies Quadráticas.

Bibliografia Básica

1. CAMARGO, I.; BOULOS, P. **Geometria analítica um tratamento vetorial**. São Paulo: Prentice Hall, 2005.
2. STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Geometria analítica**. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.
3. WINTERLE, P. **Vetores e geometria analítica**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2011.

Bibliografia Complementar

1. IEZZI, G. **Fundamentos de matemática elementar: geometria elementar**. São Paulo: Atual, 2005.
2. IORETO, A. C. C. **Vetores e geometria analítica: teoria e exercícios**. São Paulo: LTC, 2005.
3. GIOVANNI, J. R. **Matemática 3: geometria analítica, números complexos, polinômios, limites e derivadas, noções de estatística**. São Paulo: FTD, 1992.
4. LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. São Paulo: Harbra, 1999.
5. REIS, G. L. **Geometria analítica**. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II**Objetivos**

Estender os conceitos do cálculo de uma variável para funções de várias variáveis, com o apoio das ferramentas da geometria analítica, e estudar os principais resultados do cálculo vetorial, no plano e no espaço.

Ementa

Funções de várias variáveis. Limites e continuidade para funções de várias variáveis. Derivadas parciais e suas aplicações. Gradiente. Derivações de funções implícitas. Máximos e Mínimos. Integral de funções de várias variáveis. Sequências e séries.

Bibliografia Básica

1. BOULOS, P. **Cálculo diferencial e integral – volume 2**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006.
2. FLEMMING, D. M. **Cálculo b: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
3. STEWART, J. **Cálculo: volume 2**. São Paulo: Pioneira Thonson Learning, 2006.

Bibliografia Complementar

1. LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. v.2. São Paulo: Harbra, 1990.
2. MORETTIN, P. A.; SAMUEL, H.; WILTON DE, O. B. **Cálculo funções de uma e várias variáveis**. São Paulo: Saraiva, 2005.
3. MUNEM, M.; FOULIS, D. **Cálculo**. v.2. Rio de Janeiro: LTC, 1982.
4. SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica**. v.2. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987.
5. THOMAS, G. B.; WEIR, M. D.; GIORDANO, F. R. **Cálculo: volume 2**. São Paulo: Addison Wesley, 2009.

HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO**Objetivos**

Identificar as características gerais dos processos educacionais dos grandes períodos históricos; reconhecer as características das propostas educacionais desenvolvidas; analisar a relação educação e classes sociais; estudar a origem da educação pública; estudar a educação privada laica e religiosa; estudar a formação dos professores.

Ementa

História da Educação na Antiguidade e no período medieval. História da Educação nos períodos moderno e contemporâneo e as articulações com a História da Educação Brasileira em Colônia, Império e República. A educação pública e privada no Brasil. A Educação profissional e a formação técnica integrada. A Educação de Jovens e Adultos dos jesuítas aos tempos atuais. Políticas de Ações Afirmativas e Discriminação Positiva – a questão das cotas.

Bibliografia Básica

1. MANACORDA, M. A. **História da educação**. São Paulo: Cortez, 2006.
2. ROMANELLI, O. R. **História da educação no Brasil (1930/1973)**. Petrópolis: Vozes, 2010.
3. SAVIANI, D. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. Campinas: Autores Associados, 2007.

Bibliografia Complementar

1. ARANHA, M. L. A. **História da educação**. São Paulo: Moderna, 1996.
2. CARNEIRO, M. L. F. **O racismo na história do Brasil**. São Paulo, Ática, 1998.
3. PILETTI, N. **História da educação no Brasil**. S. P: Ática, 2000.
4. SOARES, L.; GIOVANETTE, M. A.; GOMES, N. L. **Diálogos na Educação de Jovens e Adultos**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.
5. VOVIO, C. L. IRELAND, T. D. **Construção coletiva**: contribuições à educação de Jovens e Adultos. Brasília: UNESCO, 2008.

FÍSICA GERAL III**Objetivos**

Entender e equacionar os princípios fundamentais da teoria, bem como, fazer interligações desses princípios com a vida prática, analisar fisicamente a solução do problema apresentado e vivenciar a física em laboratório, a partir de experimentos.

Ementa

Carga elétrica. Campo elétrico. Corrente e resistência. Campo magnético. Lei de Ampère. Introdução a Lei de Faraday. O magnetismo da matéria.

Bibliografia Básica

1. CUTNELL, J. D; JOHNSON, K. W. **Física**. v.2. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
2. HALLIDAY, D.; RESNICK, R. **Fundamentos de física**: eletromagnetismo. v.3. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
3. YOUNG, H. D. **Física III**: eletromagnetismo. São Paulo: Addison Wesley, 2009.

Bibliografia Complementar

1. ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física**: um curso universitário. v.2. São Paulo: Blucher, 1972.
2. CAMPOS, A. A. G.; ALVES, E. S.; SPEZIALI, N. L. **Física experimental básica na universidade**. Belo Horizonte: UFMG, 2007.
3. SERWAY, R.; JEWETT JR., J. W. **Princípios de física**: eletromagnetismo. v.3. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.
4. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física**: para cientistas e engenheiros. Tradução Horácio Macedo. v.3. Rio de Janeiro: LTC, 1997.
5. TREFIL, J. S.; HAZEN, R. M. **Física viva**: uma introdução à física conceitual. v.3. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

QUÍMICA, MEIO AMBIENTE E SOCIEDADE**Objetivos**

Analisar os vários elementos químicos existentes na água, solo e atmosfera; identificar a relação entre a Química e os vários ecossistemas; demonstrar como o homem pode viver em harmonia com o meio ambiente, utilizando os recursos naturais da terra sem destruí-la; desenvolver atividades práticas dirigidas ao meio ambiente, junto a órgãos de ensino e industriais; reconhecer e identificar problemas ambientais; aplicar os conhecimentos de Química Ambiental em laboratórios químicos, nos processos industriais, nas estações de tratamento de água e esgotos; ser capaz de colaborar na aplicação da legislação ao realizar avaliações ambientais.

Ementa

A crise ambiental. Introdução à Química Ambiental. Impactos ambientais: efeito estufa, destruição da

camada de ozônio, chuva ácida, erosão do solo, resíduos sólidos; resíduos radioativos, o uso de agrotóxicos entre outros. Ecossistemas aquáticos, terrestres, atmosféricos. Tratamento de água e esgotos. Reações químicas e processos de interesse para a saúde humana nas águas, no solo e na atmosfera. Legislação Ambiental. A Química no contexto da Educação Ambiental. Química e Sustentabilidade Ambiental. Inter-relação da Química Ambiental e o Ensino de Química.

Bibliografia Básica

1. BAIRD, C.; CANN, M. **Química ambiental**. Porto Alegre: Bookman, 2011.
2. LOUREIRO, C. F. B. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004.
3. PORTO-GONÇALVES, C. W. **O desafio ambiental**. Rio de Janeiro: Record, 2011.
4. ROCHA, J. C. **Introdução à química ambiental**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

Bibliografia Complementar

1. DERISIO, J. C. **Introdução ao controle de poluição ambiental**. São Paulo: Signus, 2000.
2. FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educacional**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.
3. LAYRARGUES, P. P. **A cortina de fumaça: o discurso empresarial verde e a ideologia da racionalidade econômica**. São Paulo: Annablume, 1998.
4. LEFF, E. **Ecologia, capital e cultura: a territorialização da racionalidade ambiental**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.
5. LEFF, E. **Epistemologia ambiental**. São Paulo: Cortez, 2010.

SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO

Objetivos

Compreender o contexto do surgimento e desenvolvimento de diferentes teorias educacionais, bem como analisar a influência de tais teorias na prática educativa cotidiana; analisar criticamente a relação educação e transformação social.

Ementa

Introdução à análise sociológica do fenômeno educacional. Pensamento Sociológico Clássico e Educação. Teorias sociológicas da educação. Educação, cultura e sociedade. Educação e desigualdades sociais. Processos educativos e processos sociais. Educação e diversidade.

Bibliografia Básica

1. AZEVEDO, T. de. **Democracia racial: ideologia e realidade**. Petrópolis: Vozes, 1975.
2. FORACCHI, M. H. (org.). **Educação e sociedade**. São Paulo: Nacional, 1978.
3. RODRIGUES, A. T. **Sociologia da Educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

Bibliografia Complementar

1. APPLE, M. **Ideologia e currículo**. São Paulo: Brasiliense, 1982.
2. DEBREY, C. **A lógica do capital na educação brasileira**. Goiânia: Alternativa, 2003.
3. GENTILI, P. **Pedagogia da exclusão**. Petrópolis: Vozes, 2001.
4. VIANA, N. **Introdução à Sociologia**. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.
5. VIEIRA, R.; VIANA, N. **Educação, cultura e sociedade**. Goiânia: Edições Germinal, 2002.

SOCIOLOGIA DO TRABALHO

Objetivos

Compreender o trabalho em sua relação como constituído por e constituinte das variadas formações sociais, econômicas e culturais. Entender a dinâmica entre mundo do trabalho e os espaços sociais. Aprender a relação entre a divisão social do trabalho e a dinâmica campo/cidade. Compreender a mundialização do capital e suas relações com o trabalho. Contextualizar criticamente o trabalho do tecnólogo no mundo do trabalho e o seu papel na produção do espaço social.

Ementa

Introdução à sociologia do trabalho. Divisão do trabalho e capitalismo. Metamorfoses do trabalho. O trabalho e as formações urbanas. Trabalho e a relação campo/cidade. O trabalho e a organização do espaço no campo e na cidade. Trabalho e movimentos sociais. Mundialização do capital, migrações e trabalho.

Bibliografia Básica

1. DURKHEIM, E. **Da divisão do trabalho social**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
2. MARX, K. **O Capital**. São Paulo: Abril Cultural, 1983.
3. WEBER, M. **Sociologia**. São Paulo: Ática, 2010.

Bibliografia Complementar

1. ADORNO, T. **Capitalismo Tardio ou Sociedade Industrial?** In: COHN, Gabriel (Org): Col. Grandes Cientistas Sociais. São Paulo: Ática, 1986 a, p. 62-75.
2. ANTUNES, R. **Adeus ao Trabalho? As Metamorfoses e a Centralidade do Mundo do Trabalho**. Campinas: Ed. Cortez/Ed. da UNICAMP, 1995.
3. BAUMAN, Z. **Globalização: as consequências humanas**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.
4. BOMENY, H. **Tempos modernos, tempos de sociologia**. São Paulo: Editora do Brasil, 2010.
5. GIDDENS, A. **Sociologia**. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO

Objetivos

Estudar as teorias filosóficas e sociológicas que deram origem as teorias da educação e da psicologia, ou seja, compreender os fundamentos do idealismo, do materialismo, do empirismo e do positivismo.

Ementa

Fundamentos ônticos e epistemológico da aprendizagem e do ensino em Platão e em Aristóteles. O empiricismo de Locke. O movimento como condição de constituição do sujeito e do objeto em Piaget. A síntese do materialismo dialético-social de Vigostki. A redução transcendental fenomenológica de Husserl.

Bibliografia Básica

1. AQUINO, S. T. **Sobre o Ensino**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.
2. PIAGET, J. **Biologia e Conhecimento**. Petrópolis: Vozes, 2003.
3. VIGOSTKI, L. S. **A Formação Social da Mente**. São Paulo: Martins Fontes, 2011.

Bibliografia Complementar

1. ABBAGNO, N. **Dicionário de Filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
2. ARISTOTELES. **De Anima**. São Paulo: 2006.
3. ARISTOTELES. **Órganon**. Bauru: Edipro, 2010.
4. KONDER, L. **Filosofia e Educação: de Sócrates a Habermas**. São Paulo: Forma e Ação, 2006.
5. LUCKESI, C. C. **Filosofia da Educação**. São Paulo: Cortez, 2011.

QUÍMICA AMBIENTAL

Objetivos

Analisar os vários elementos químicos existentes na água, solo e atmosfera; identificar a relação entre a Química e os vários ecossistemas; demonstrar como o homem pode viver em harmonia com o meio ambiente, utilizando os recursos naturais da terra sem destruí-la; desenvolver atividades práticas dirigidas ao meio ambiente, junto a órgãos de ensino e industriais; reconhecer e identificar problemas ambientais; aplicar os conhecimentos de Química Ambiental em laboratórios químicos, nos processos industriais, nas estações de tratamento de água e esgotos; ser capaz de colaborar na aplicação da legislação ao realizar avaliações ambientais.

Ementa

Crise ambiental; introdução a química ambiental; impactos ambientais; efeito estufa, destruição da camada de ozônio, chuva ácida, erosão do solo; resíduos sólidos, líquidos e radioativos; ecossistemas aquáticos, ecossistemas terrestres; tratamento de água e esgotos.

Bibliografia Básica

1. BAIRD, Colin. Química Ambiental, 2. ed., Porto Alegre: Bookman, 2002.
2. ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. Introdução a Química Ambiental, 1. ed., Porto Alegre: Bookman, 2004.
3. SPIRO, T. G.; STIGLIANI, W. M. Química Ambiental, 2. ed., São Paulo: Pearson-Prentice Hall, 2009

Bibliografia Complementar

1. ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química, Questionado a vida moderna e o meio ambiente, 3. ed., Porto Alegre: Bookman, 2006.
2. BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. A Implantação da Educação Ambiental no Brasil. 1ª. ed., Brasília: Coordenação de Educação Ambiental, MEC, 1998.
3. DIAS, R. Gestão Ambiental: Responsabilidade Social E Sustentabilidade. São Paulo: Atlas, 2010.
4. MULLER Jr, G. T. Ciência Ambiental. São Paulo: Cengage Learning, 2007.
5. REIGOTA, M. O Que é Educação Ambiental. São Paulo: Brasiliense, 2012.
6. SATO, M. (org.). Educação Ambiental: Pesquisas e Desafios. Porto Alegre: Artmed, 2008.
7. SKOOG, D.; WEST, J.; HOLLER, E. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica. 8ª. ed., São Paulo: Thomson, 2007.
8. _____. Princípios de Análise Instrumental. 6. ed, Porto Alegre, 2011.
9. TACHIZAWA, T. Gestão Ambiental e Responsabilidade Social Corporativa: Estratégias de Negócios Focadas na Realidade Brasileira. São Paulo: Atlas, 2007.
10. TOZONI-REIS, M. F. C. Educação Ambiental: Natureza, Razão e História. 2. ed., Campinas: Autores Associados, 2008.

ESPECTROSCOPIA E MÉTODOS DE SEPARAÇÃO

Objetivos

Dominar conhecimentos básicos sobre as teorias dos métodos analíticos instrumentais espectrofotométricos e dos métodos de separação. Conhecer os instrumentos e parâmetros operacionais das técnicas analíticas estudadas.

Ementa

Desenvolvimento de conceitos fundamentais relacionados aos princípios de funcionamento dos detectores mais modernos empregados em métodos espectroscópicos de análise; métodos espectroscópicos (espectroscopia na região do ultravioleta e visível, UV-Vis, e espectroscopia no infravermelho, FT-IR); métodos de separação: Cromatografias Gasosa e Líquida.

Bibliografia Básica

1. HOLLER, F.J.; SKOOG, D.A.; CROUCH, S.R. **Princípios de Análise Instrumental**. 6 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 1055p.
2. CIOLA, R. **Fundamentos de Cromatografia a Líquido de Alto Desempenho**, Edgard Blucher, São Paulo, 1998.
3. BARBOSA, L.C.A. **Espectroscopia no Infravermelho na caracterização de compostos orgânicos**, UFV, Viçosa, 2007.

Bibliografia Complementar

1. COLLINS, C. **Fundamentos de cromatografia**. São Paulo: Unicamp, 2006.
2. EWING, G.W. **Métodos Instrumentais de Análise Química**. São Paulo: Edgard Blucher, 1972.
3. SKOOG, D.A. **Fundamentos de Química Analítica**. 8 ed. São Paulo: Cengage, 2006.
4. SKOOG, D.A.; WEST, D.M.; HOLLER, F.J. **Fundamentos de Química Analítica**, Thomson, Porto

Alegre, 2005.

5. PAVIA, D.L. Et al. **Introdução à espectroscopia**. São Paulo: Cengage, 2010.

TECNOLOGIAS EMERGENTES PARA CONSERVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS ALIMENTÍCIOS

Objetivos

Proporcionar conhecimentos sobre os processos emergentes de processamento e conservação de alimentos que contribui para aumento de sua oferta e garante a segurança alimentar. As tecnologias emergentes podem empregar uma combinação de uma série de tratamentos de pouca intensidade para produzir um produto seguro, estável e com maior qualidade. A tecnologia inovadora não convencional que pode elevar a produção e conservação de alimentos de qualidade superior, mantendo suas características funcionais e sensoriais, assegurando-lhe vida útil na prateleira. Atender à demanda de consumidores mais exigentes.

Ementa

Aspectos históricos da irradiação de alimentos. Radiações: tipos, características, radiação, radioisótopos. Aspectos gerais da conservação de alimentos por irradiação e sua posição em relação aos métodos tradicionais de conservação. Aspectos históricos. Efeitos radiolíticos nos alimentos. Efeitos básicos da radiação ionizante nos microrganismos. Organismos de importância na irradiação de alimentos. Resistência à radiação. Influência de fatores ambientais. Segurança dos alimentos por irradiação. Emprego Ultrassom, tratamento UV, Alta Pressão, Aquecimento Ôhmico, Pulso elétrico, Membranas.

Bibliografia Básica

1. FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática**. Porto Alegre: Artmed, 2007.
2. EVANGELISTA, J. **Tecnologia de alimentos**. São Paulo: Atheneu. 2005.
3. GAVA, A. J. **Princípios de tecnologia de alimentos**. São Paulo: Nobel, 1984.
4. ORDÓÑEZ, J. A. **Tecnologia de alimentos**. v.1. Porto Alegre: Artmed, 2005.

Bibliografia Complementar

1. MOLINE, R. Irradiacion de alimentos: principios e aplicaciones. Zaragoza/Espanha: Acribia. 490 p.
2. SCIENCEDIRECT. The International Journal Applied Radiation and Isotopes. Disponível em:< <http://www.sciencedirect.com/science/journal/0020708X/34/3>>. Acesso em 10/10/2016.
3. SCIENCEDIRECT. Radiation Physics and Chemistry. Disponível em:< <http://www.sciencedirect.com/science/journal/0969806X>>. Acesso em 10/10/2016.
4. SCIENCEDIRECT. Food Science and Technology. Disponível em:< <http://www.sciencedirect.com/science/journal/00236438>>. Acesso em 10/10/2016.
5. SCIENCEDIRECT. Food Chemistry. Disponível em:< <http://www.sciencedirect.com/science/journal/03088146>>. Acesso em 10/10/2016.
6. SCIENCEDIRECT. Journal of Food Engineering. Disponível em:< <http://www.sciencedirect.com/science/journal/02608774>>. Acesso em 10/10/2016.

ALIMENTOS FUNCIONAIS

Objetivos

Apresentar a definição de alimentos funcionais. Identificar os principais compostos bioativos com propriedades funcionais. Abordar sobre os efeitos benéficos dos compostos bioativos e alimentos funcionais nos consumidores. Conhecer a aplicação tecnológica dos compostos bioativos em produtos alimentícios específicos.

<p>Ementa</p> <p>Compostos Bioativos com Propriedades Funcionais. Alimentos com Propriedades Funcionais e a Redução do Risco de Doenças Crônicas. Aplicação de compostos bioativos na indústria alimentícia. Utilização global dos alimentos funcionais.</p>
<p>Bibliografia Básica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos, 2ª ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2006. 2. GUO, M. Functional foods: principles and technology. Boca Raton: CRC Press, 2009. 360p. 3. SCHMIDELL, W. Biotecnologia industrial: engenharia bioquímica. São Paulo: Blucher. v. 2. 541 p. <p>Bibliografia Complementar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. LIMA, U.de A. Tecnologia das fermentações. São Paulo: Blucher. 285 p. 2. BOBBIO, N.; BOBBIO, F.O. Química do processamento de alimentos. 3. ed. São Paulo: VARELA. 143 p. 3. SCIENCEDIRECT. Food Chemistry. Disponível em:< http://www.sciencedirect.com/science/journal/03088146>. Acesso em 10/10/2016. 4. SCIENCEDIRECT. Journal of Food Engineering. Disponível em:< http://www.sciencedirect.com/science/journal/02608774>. Acesso em 10/10/2016. 5. GAVA,A.J. Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações. São Paulo, Nobel, 2008.
<p>QUÍMICA DE PROTEÍNAS</p>
<p>Objetivos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conhecer e identificar estrutural e funcionalmente as proteínas; - Estudar as propriedades moleculares das proteínas e as estruturas macromoleculares as quais elas dão origem; - Conhecer as possíveis alterações estruturais e metabólicas das proteínas, sua implicação biológica e sua associação com as principais matérias-primas alimentícias; - Conhecer técnicas e novas metodologias aplicadas à área; - Despertar o raciocínio científico e desenvolver o senso crítico do aluno.
<p>Ementa</p> <p>Aminoácidos e peptídeos: estrutura; estereoquímica; propriedades físico-químicas; curva de titulação; ponto isoelétrico; ligação peptídica. Propriedades e ocorrências dos peptídeos. Proteínas: arquitetura de proteínas; tipos de estrutura secundária; enovelamento; modificações pós-traducionais; mobilidade eletroforética; flexibilidade; catálise. Principais reações das proteínas. Principais proteínas alimentares. Proteínas texturizadas. Métodos para determinação da quantidade de proteínas. Métodos de separação, purificação e sequenciamento de proteínas, peptídeos e aminoácidos.</p>
<p>Bibliografia Básica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. LEHNINGER, N. Cox . Princípios de Bioquímica . Ed. Sarvier. 2014.-CAMPBELL, M. Bioquímica. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 2. PHILLIPS, G. O.; WILLIAMS, P. A. Handbook of food proteins. Cambridge: Woodhead Publishing Limited, 2011. 456p. 3. CAMPBELL, Mary. Bioquímica. São Paulo: Cengage Learning. v. 1. 848 p. <p>Bibliografia Complementar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. MSLEY, J. Moléculas em exposição: o fanástico mundo das substâncias e dos materiais que fazem parte de nosso dia - a - dia. São Paulo: Blucher. 208p. 2. VOET, D. Bioquímica. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 1481 p. 3. COULTATE, T. P. Alimentos: a química de seus componentes. 3. ed. Porto Alegre: Artmed. 398 p 4. CONN, E. E.; STUMPF, P. K. Introdução à bioquímica. São Paulo: Blucher, 1980. 5. CECCHI, H.M. Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos. 2ª ed. Campinas: UNICAMP, 2003. 207p.

TÓPICOS ESPECIAIS EM BIOLOGIA
Objetivos
Relacionar teoria e prática em uma série de conceitos importantes para o entendimento do mundo vivo, de forma a provocar reflexões sobre a arquitetura e funcionamento de diferentes estruturas biológicas, incluindo o homem.
Ementa
Aspectos teóricos-práticos de Biologia das células, Histologia, Microbiologia, Botânica, Zoologia e Genética.
Bibliografia Básica
1. ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Fundamentos da biologia celular . 5ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. 840p
2. JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. Biologia celular e molecular . 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 364p.
3. SADAVA, D.; HELLER, C.; ORIAN, G.H.; PURVES, W.K.; HILLIS, D.M. Vida: a ciência da Biologia . 8 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 488p.
Bibliografia Complementar
1. CURTIS, H. Biologia . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.
2. COX, M. M.; DOUDNA, J.A.; O'DONNELL, M. Biologia molecular: princípios e técnicas - Artmed, 2012.
3. DE ROBERTIS, JR; HIB, J.; PONZIO, R. Biologia celular e molecular . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 2007.
4. CAMPBELL, M. K. Bioquímica . 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 848p.
5. CARVALHO, H.F. Célula . 2 ed. São Paulo: Manole, 2006. 380p.

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Câmpus Inhumas