



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MEC - INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TRIÂNGULO MINEIRO

RESOLUÇÃO Nº 07/2013, DE 05 DE MARÇO DE 2013

Dispõe sobre a aprovação do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – Câmpus Uberlândia.

PROCESSO Nº 23199.000141/2013-81

O CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO, no uso das atribuições que lhe conferem as Portarias nºs 206 de 29/03/2011, publicada no DOU de 12/04/2011, 569 de 30/07/2012, publicada no DOU de 31/07/2012, 1023-I de 22/11/2012, publicada no DOU de 23/11/2012, 1028-I de 23/11/2012, publicada no DOU de 26/11/2012, em sessão realizada no dia 26 de novembro de 2012, RESOLVE:

Art. 1º - Aprovar o Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – Câmpus Uberlândia, conforme anexo.

Art. 2º - Esta Resolução entra em vigor nesta data.

Uberaba, 05 de março de 2013.

Roberto Gil Rodrigues Almeida
Presidente



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

*INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TRIÂNGULO MINEIRO – Câmpus Uberlândia - MG*

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ALIMENTOS

Novembro, 2012



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

*INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TRIÂNGULO MINEIRO – Câmpus Uberlândia - MG*

PRESIDENTA DA REPÚBLICA
Dilma Rousseff

MINISTRO DA EDUCAÇÃO
Aloizio Mercadante

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
Marco Antonio de Oliveira

REITOR
Roberto Gil Rodrigues Almeida

PRÓ-REITOR DE ENSINO
Luiz Alberto Rezende

DIRETOR GERAL – CÂMPUS UBERLÂNDIA
Ednaldo Gonçalves Coutinho

DIRETORA DE ENSINO
Deborah Santesso Bonnas

COORDENADORA GERAL DE ENSINO
Leila Márcia Costa Dias

COORDENADOR DO CURSO
Thiago Taham

Nossa Missão

“Ofertar a Educação Profissional e Tecnológica por meio do Ensino, Pesquisa e Extensão promovendo o desenvolvimento na perspectiva de uma sociedade inclusiva e democrática”.

ÍNDICE

1. IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL	5
2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	5
3. ASPECTOS LEGAIS	7
3.1. Legislação referente à criação, autorização e reconhecimento do curso.	7
3.1.1. Criação (Portaria)	7
3.1.2. Autorização (Resolução / Conselho Superior)	7
3.1.3. Reconhecimento (Portaria MEC)	7
3.2. Legislação referente ao curso (Lei de regulamentação do curso MEC – Parecer/Resolução CNE/Resolução e Normativa do IFTM)	7
3.3. Legislação referente à regulamentação da profissão	9
13. Estudo de Viabilidade Técnico – Econômica;	10
4. BREVE HISTÓRICO DO CÂMPUS	11
5. JUSTIFICATIVA (SOCIAL E INSTITUCIONAL)	12
6. OBJETIVOS	15
6.1 Objetivo geral:	15
6.2 Objetivos específicos:	15
7. PRINCÍPIOS NORTEADORES DA CONCEPÇÃO CURRICULAR – IFTM	15
7.1 Fundamentos didático-pedagógicos	16
8. PERFIL DO EGRESSO	16
9. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR E ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA	17
9.1 Formas de ingresso:	17
9.2 Períodicidade letiva:	18
9.3 Turno de funcionamento, vagas, nº de turmas e total de vagas anuais:	18
9.4 Prazo de integralização de carga horária	18
9.5 Fluxograma - representação gráfica do currículo	19
9.6 Matriz Curricular	19
9.7 Resumo de carga horária semestral	22
9.8 Distribuição da carga horária geral	22
10. CONCEPÇÃO METODOLÓGICA	22
11. ATIVIDADES ACADÊMICAS	26
11.1 Estágio	26
Obrigatório	26
Não obrigatório	27
11.2 Trabalho de Conclusão de Curso - TCC	27
11.3 Atividades acadêmicas, científicas e culturais ou atividades complementares.	28
12. UNIDADES CURRICULARES	29

13. INDISSOCIABILIDADE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO	69
13.1 Relação com o Ensino	69
13.2 Relação com a pesquisa	69
13.3 Relação com a extensão	70
13.4 Relação com os outros cursos da instituição ou área respectiva	70
14. AVALIAÇÃO	70
14.1 Da aprendizagem	70
14.2 Autoavaliação	72
15. APROVEITAMENTO DE ESTUDOS	73
16. ATENDIMENTO AO DISCENTE	73
17. COORDENAÇÃO DE CURSO	75
17.1 Equipe de apoio e atribuições: Núcleo Docente Estruturante (NDE), Colegiado, Professores responsáveis por Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), estágio e atividades complementares e equipe pedagógica.	76
18 CORPO DOCENTE DO CURSO	78
19 CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO	79
19.1 Corpo técnico administrativo	79
20. AMBIENTES ADMINISTRATIVO-PEDAGÓGICOS RELACIONADOS AO CURSO	79
20.1 Salas: de aula/professor/auditório/reunião/ginásio/outras	79
21.2 Biblioteca e Anfiteatro	81
21.3 Laboratório de Formação Geral	81
21.4 Laboratórios de formação específica	82
22. RECURSOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS	92
23. DIPLOMAÇÃO E CERTIFICAÇÃO	92
24. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	93

1. IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL

Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro.
Câmpus: Uberlândia – MG
CNPJ: 10.695.891/0005-25
Endereço: Fazenda Sobradinho, s/n, Zona Rural, Caixa Postal 592, CEP 38400-794
Cidade: Uberlândia - MG
Telefones: (34)32338800 – PABX (34)32338812 – Coordenação Pedagógica
Site: http://www.iftm.edu.br/uberlandia
E-mail: sg.udi@iftm.edu.br
Endereço da Reitoria: Rua Barão do Rio Branco, 770 – São Benedito
Telefones da Reitoria: (34) 3326-1100
Site da Reitoria: http://www.iftm.edu.br/
FAX da Reitoria: (34) 3326-1101
Mantenedora: MEC – Ministério da Educação

2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Denominação do Curso	Curso Superior de Tecnologia em Alimentos
Titulação conferida	Tecnólogo em Alimentos
Modalidade	Presencial
Área do Conhecimento/Eixo Tecnológico	Produção Alimentícia
Turma de Funcionamento	Matutino e Vespertino

Integralização	Mínima:6 semestres	Máxima: 12 semestres
Regime de matrícula	Semestral por período	
Número de vagas ofertadas	60/ano	
Reconhecimento	Portaria nº 130, de 06 de maio de 2009	
Ano da 1ª oferta	2005	
<p>Comissão Responsável pela revisão do projeto:</p> <p>Prof. Msc. Thiago Taham (Presidente)</p> <p>Prof. Dra. Cláudia Maria Tomás Melo</p> <p>Prof. Msc. Fernanda Raghianti</p> <p>Prof. Msc. Letícia Vieira Castejon</p> <p>Prof. Dr. Ricardo Pereira Pacheco</p> <p>Prof. Dr. Marcos Antônio Lopes</p> <p>Representante do Núcleo de Apoio Pedagógico - NAP</p> <p>Esp. Marlei José de Souza Dias</p> <p>Data: ____/____/____</p> <p>Diretoria de Ensino do Câmpus</p> <p>Diretor do Câmpus</p> <p>Carimbo e Assinatura</p>		

3. ASPECTOS LEGAIS
3.1. Legislação referente à criação, autorização e reconhecimento do curso.
3.1.1. Criação (Portaria)
Portaria n. 121 de 17 de agosto de 1999 – implantação e organização do curso superior. Portaria n. 188 de 20 de agosto de 2004 – designação de coordenador de curso para coordenar a elaboração de PPC e implementação do curso. Portaria nº 943 de 08 de novembro de 2012 – designação do atual coordenador do curso.
3.1.2. Autorização (Resolução / Conselho Superior)
Portaria MEC 3393, de 21 de outubro de 2004 – termo autorizativo.
3.1.3. Reconhecimento (Portaria MEC)
Portaria nº. 130, de 06 de maio de 2009 – homologação do reconhecimento do curso.
3.2. Legislação referente ao curso (Lei de regulamentação do curso MEC – Parecer/Resolução CNE/Resolução e Normativa do IFTM)
<ul style="list-style-type: none"> • Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN nº 9.394/96 (e leis que a altera sobre educação profissional). • Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006 - dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino. • Parecer CNE/CES nº 277/2006 - nova forma de organização da Educação Profissional e Tecnológica de Graduação. • Parecer 436/2001 – Cursos Superiores de Tecnologia – Formação de Tecnólogos. • Parecer CNE/CP nº 29/2002 – Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais no Nível Tecnológico. • Parecer CNE/CES 67/2003 - Referencial para as Diretrizes Curriculares Nacionais – DCN dos Cursos de Graduação. • Resolução CNE/CP nº 3, de 18/12/02 - institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia. • Parecer CNE/CES 239/2008 - Carga horária das atividades complementares nos cursos superiores de Tecnologia. • Lei nº 11.788/2008 – Dispõe sobre o estágio de estudantes. • Lei nº 11.645/2008 - institui a obrigatoriedade de incluir no currículo oficial da rede de ensino a temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.

- Portaria nº 10, de 28 de julho de 2006 - aprova em extrato o Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia.
- Portaria MEC 2.051 de 09/07/2004 - regulamenta os procedimentos de avaliação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), instituído na Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004.
- Portaria nº 4.059, de 10 de dezembro 2004 - dispõe sobre a oferta de disciplinas integrantes do currículo que utilizem modalidade semipresencial nos cursos superiores.
- Portaria Normativa do Ministério da Educação nº 8, de 15 de abril de 2011 – Orientações e Diretrizes para o ENADE 2011.

Observou-se também o que está disposto nos:

- Regimento Geral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro - IFTM.
- Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro - IFTM.
- Regulamento do Estágio Curricular do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro- IFTM.
- Norma Regulamentadora Interna de Estágio Curricular não Obrigatório do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro- IFTM.
- Regulamento para elaboração e apresentação de Trabalho de Conclusão de Curso, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro.
- Regulamento sobre a elaboração, apresentação e normatização dos Trabalhos de Conclusão dos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro- IFTM.
- Regulamento das Atividades Complementares dos Cursos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro.
- Regulamento Disciplinar do Corpo Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – IFTM.
- Regulamento do Colegiado dos Cursos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro.
- Regulamento do Núcleo Docente Estruturante dos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro.
- Regulamento das Atividades de Extensão do Instituto Federal de Educação, Ciência e

Tecnologia do Triângulo Mineiro.

- Regulamento do Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (NEABI/IFTM).
- Orientação Normativa -1/2012-PROEN, que estabelece orientações para estudos em regime de dependência no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – IFTM.

3.3. Legislação referente à regulamentação da profissão

- PL 2245/2007 - Regulamenta a profissão de Tecnólogo e dá outras providências.
- Portaria nº 397 de 09/10/2002 - Aprova a Classificação Brasileira de Ocupações - CBO/2002, para o uso em todo território nacional e autoriza a sua publicação (o código CBO/2222-15 para o Tecnólogo em Alimentos).

Em conformidade com a formação e atribuições profissionais, o Tecnólogo em Alimentos deve se filiar ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA) ou Conselho Regional de Química (CRQ) (Resolução nº 473, de 26 de novembro de 2002 que institui a Tabela de Títulos Profissionais do Sistema Confea/Crea e dão outras providências e Resolução Normativa nº 198, de 17.12.2004 do Conselho Federal de Química, que define as modalidades profissionais na área da Química). As atribuições profissionais do Tecnólogo em Alimentos são estabelecidas pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (Resolução nº. 313, de 26 de setembro de 1986) e Conselho Federal de Química (RN n.º 36 do Conselho Federal de Química). De acordo com essas resoluções, compete ao Tecnólogo em alimentos, o desempenho das atividades citadas abaixo, referentes à indústria de alimentos, acondicionamento, preservação, distribuição, transporte e abastecimento de produtos alimentares, seus serviços afins e correlatos: **Resolução CONFEA nº 313, de setembro de 1986.**

O Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, no uso da atribuição que lhe confere a letra "f" do Art. 27 da Lei nº 5.194, de 24 DEZ 1966, estabelece no seu **“Art. 3º** - As atribuições dos Tecnólogos, em suas diversas modalidades, para efeito do exercício profissional, e da sua fiscalização, respeitados os limites de sua formação, consistem em:

- 1) elaboração de orçamento;
- 2) padronização, mensuração e controle de qualidade;
- 3) condução de trabalho técnico;
- 4) condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;

- 5) execução de instalação, montagem e reparo;
- 6) operação e manutenção de equipamento e instalação;
- 7) execução de desenho técnico.

Parágrafo único - Compete, ainda, aos Tecnólogos em suas diversas modalidades, sob a supervisão e direção de Engenheiros, Arquitetos ou Engenheiros Agrônomos:

- 1) execução de obra e serviço técnico;
- 2) fiscalização de obra e serviço técnico;
- 3) produção técnica especializada.

Art. 4º - Quando enquadradas, exclusivamente, no desempenho das atividades referidas no Art. 3º e seu parágrafo único, poderão os Tecnólogos exercer as seguintes atividades:

- 1) vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnico;
- 2) desempenho de cargo e função técnica;
- 3) ensino, pesquisa, análise, experimentação, ensaio e divulgação técnica, extensão.

Parágrafo único - O Tecnólogo poderá responsabilizar-se, tecnicamente, por pessoa jurídica, desde que o objetivo social desta seja compatível com suas atribuições.”... As atribuições para as categorias profissionais constantes do quadro abaixo, de acordo com a RN n.º 36 do Conselho Federal de Química, são as seguintes:

1. Direção, Supervisão e Responsabilidade Técnica;
2. Assessoria, Consultoria e Comercialização;
3. Perícia, Serviços Técnicos e Laudos;
4. Magistério;
5. Desempenho de Cargos e Funções Técnicas;
6. Pesquisa e Desenvolvimento;
7. Análise Química e Físico-química, Padronização e CQ;
8. Produção, Tratamentos de Resíduos;
9. Operação e Manutenção de Equipamentos;
10. Controle de Operações e Processos;
11. Pesquisa e Desenvolvimento de Processos Industriais;
12. Execução de Projetos de Processamento;
13. Estudo de Viabilidade Técnico – Econômica;

4. BREVE HISTÓRICO DO CÂMPUS

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM) é uma instituição vinculada ao Ministério da Educação (MEC) e supervisionado pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC).

O IFTM foi implantado pela Lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008, originário da transformação e fusão das autarquias federais CEFET Uberaba e Escola Agrotécnica Federal de Uberlândia. O IFTM é composto por uma Reitoria localizada no município de Uberaba e pelos Câmpus de Uberaba, Uberlândia, Ituiutaba e Paracatu e dois Câmpus Avançados de Uberlândia e Patrocínio.

É uma Instituição especializada na oferta de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, Tecnológica de Graduação e de Pós-Graduação, formação inicial e continuada de trabalhadores e Educação de Jovens e Adultos – PROEJA, integrando-se ao Sistema Federal de Ensino.

Essa instituição, recém-criada, responde a uma nova missão na sociedade e aos horizontes de seus profissionais que, ao crescerem em função do processo de formação continuada que o sistema educacional lhes proporciona, buscam integrar o coletivo da Instituição escolar num processo que objetiva transformar sonhos em ações que propiciem ao IFTM a excelência em todos os níveis e áreas de sua atuação. Essa instituição consolidará o seu papel social visceralmente vinculada à oferta do ato educativo que elege como princípio a primazia do bem social.

O Câmpus Uberlândia teve sua origem na Escola Agrotécnica Federal de Uberlândia, criada em 21 de outubro de 1957, por um acordo firmado entre a União e o Estado de Minas Gerais. A partir da criação do IFTM a Escola, por força da Lei, passou de forma automática, independentemente de qualquer formalidade, à condição de câmpus deste Instituto, denominando-se Câmpus Uberlândia.

Desde sua fundação, essa instituição de ensino desenvolve suas atividades visando a excelência na formação geral do estudante e na preparação profissional. O primeiro curso técnico ofertado foi o de Técnico em Agropecuária, cuja primeira turma formou-se em 1972. A partir do ano 2000, outros cursos e modalidades vieram somar à oferta de vagas da instituição como de Técnico em Agropecuária e Técnico em Agroindústria (2000), Técnico em Informática e Técnico em Meio Ambiente (2001), na modalidade subsequente ao Ensino Médio. Em 2005 iniciaram as primeiras turmas dos cursos Técnico em Informática Concomitante ao Ensino Médio e Superior de Tecnologia em Alimentos. Desde 2009, o Curso

Técnico em Agropecuária vem sendo ofertado na modalidade integrado ao Ensino médio e o Curso Técnico em Informática passou por reformulações, passando a denominar-se Curso Técnico de Manutenção e Suporte em Informática, ofertado na modalidade integrado ao Ensino Médio.

Objetivando a expansão da oferta de ensino de qualidade, o IFTM busca ampliar sua atuação atendendo ao maior número de municípios da mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba e parte do noroeste do Estado de Minas Gerais, focando Uberlândia como uma de suas metas de ação. Desde o primeiro semestre do ano de 2011 o Câmpus Uberlândia oferece também o curso de graduação em Engenharia Agrônômica, vinculada a Área de Ciências Agrárias.

5. JUSTIFICATIVA (SOCIAL E INSTITUCIONAL)

Uberlândia encontra-se no Triângulo Mineiro com uma localização privilegiada no centro do Brasil e do Continente Sul Americano, no oeste do Estado de Minas Gerais. É detentora de uma excepcional infraestrutura logística, de telecomunicações, da qualificação e formação de mão de obra, apresentando as melhores estruturas de transportes e dispondo da segunda maior capacidade de armazenagem do País. Seu parque industrial tem três grandes indústrias de transformação de soja e uma de milho, processando um volume de grãos superior a 2.100.000 Ton/ano. São oito rodovias, um aeroporto em vias de internacionalização e a ferrovia FEPASA interligando a produção à indústria e ao comércio. A essa estimativa vem somar-se a Estação Aduaneira Interior.

Com uma economia forte e diversificada, Uberlândia é o principal pólo de desenvolvimento da Região, alcançando, num raio de 600 km, 50 milhões de consumidores que representam 2/3 do PIB brasileiro, sendo que sua malha rodo ferroviária e o Terminal Intermodal de Cargas ligam a cidade aos principais mercados do País, ao Mercosul e ao mundo. É o maior centro atacadista-distribuidor da América Latina e tem um dos mais promissores parques para investimentos no setor Agroindustrial, figurando como a terceira em arrecadação de ICMS do estado. Com 600 mil habitantes, Uberlândia cresce acima da média nacional, mas cresce de maneira equilibrada e com excelente padrão de qualidade de vida.

Um dos segmentos de maior destaque na economia uberlandense é, sem dúvida, o atacado distribuidor que movimenta anualmente mais de 4 bilhões de reais, atendendo a todos os municípios brasileiros. Assim, Uberlândia atrai mais indústrias, ao mesmo tempo em que

incrementa sua agropecuária, fazendo com que o município exporte mais de 60% de sua produção.

O Cerrado é considerado uma das últimas grandes fronteiras agrícolas mundiais, e Uberlândia, Portal do Cerrado brasileiro, surge como um dos mais promissores centros de Agronegócios do país.

A agricultura comercial apresenta elevados índices de produtividade e qualidade dos produtos, o que pode ser facilmente justificável devido ao enorme potencial de áreas agricultáveis do Cerrado, bem como da grande disponibilidade de recursos hídricos. Além disso, o clima de temperaturas agradáveis durante todo o ano, a topografia da região e a fertilidade do solo tornaram a cidade centro regional de produção e processamento de grãos e outros produtos.

Juntamente com a industrialização dos derivados de soja e milho, Uberlândia destaca-se pela grande capacidade de armazenamento de grãos e pela forte produção de ovos comerciais, pintos de um dia, matrizes pesadas (suínos e bovinos) e frangos para corte e postura.

A cidade conta, ainda, com inúmeras facilidades estruturais - como a presença de fornecedores de insumos agrícolas - e geográficas para o escoamento da produção e para a exportação e importação de produtos.

Pólo de biotecnologia, grandes nomes como MONSANTO/AGROCERES, MAEDA, NOVARTIS; DELTA & PINE, AGREVO e EMBRAPA constroem, aqui, a agricultura do futuro, garantindo a melhoria da qualidade e da produtividade.

Um dos setores mais importantes da economia de Uberlândia é o relacionado ao processamento de produtos de origem agropecuária e a comercialização de produtos. Esse pólo agroindustrial possui uma grande diversidade, pois, além do segmento da indústria do fumo, possui ainda empresas importantes nos setores de industrialização e armazenamento de cereais, oleaginosas e derivados: CARGILL, ABC INCO, ADM, MOINHO SETE IRMÃOS, CONAB, REIMASSAS; processamento de café e chocolate: ICATRIL, Produtos ERLAN, IMPERIAL; armazenamento e processamento de frutas e hortaliças: FRIBOI, BRASFRIGO, IBISCO, CARREFOUR, entre outras, além do setor avícola (de carne e ovos), suinocultura, de rações e laticínios. Nestes segmentos, além dos capitais locais, encontram-se presentes capitais nacionais, forâneos e multinacionais.

Mais recentemente, as agroindústrias locais e regionais vêm cumprindo um papel fundamental para o desenvolvimento da agropecuária da região. Com o processo de

desregulamentação e menor importância do papel do Estado na agricultura, têm sido estas empresas as difusoras de tecnologia e assistência técnica, principalmente a partir de projetos de alianças, formais ou informais. Nos anos 2000/2001 a iniciativa privada anunciou investimentos que somam R\$ 821,6 milhões, gerando 15.392 empregos diretos e 45.610 indiretos em Uberlândia. Entre os empreendimentos, destacam-se: fábrica de ácidos cítricos (Cargill), Pet Products Artigos de Couro e ampliação do Center Shopping. No ano de 2012 foi anunciada a instalação de uma fábrica de cervejas, a AMBEV, em Uberlândia, o que vai gerar uma demanda de pelo menos 300 empregos, segundo dados da própria empresa.

Por outro lado, por seu grande potencial de mercado, Uberlândia está sempre no processo de busca de novos investimentos. Está no rol de alternativas de municípios capacitados a oferecer os fatores de competitividade sistêmica, tais como: mão de obra qualificada e com saúde; sistemas integrados de educação, pesquisa e desenvolvimento; telecomunicações; energia; transportes; logística de distribuição; mercado em ascensão; saneamento; facilidade de terceirização; articulação e relações responsáveis e transparentes com o setor público; cultura; lazer; baixo nível de poluição etc. Dessa forma, a cidade oferece grandes perspectivas para empreendedores ou pessoas com motivação para empreender.

A cidade oferece uma gama de opções de investimentos no setor de Agronegócio, tais como: sementes; grãos; óleos vegetais; frutas e sucos; legumes e verduras; alimentação; doces, balas, biscoitos e sorvetes; preparados, congelados e conservas; torrefação; açúcar e álcool; rações; produtos industrializados de gado, suínos, aves, ovos e frigoríficos; laticínios; conservas de pescado e centros de biotecnologia.

Dentro deste cenário e com perspectivas de crescimento acentuado do Agronegócio na região, principalmente vinculados aos setores de processamento de produtos de origem vegetal e animal e, por conseguinte, num aumento na demanda por profissionais qualificados para o setor, a Escola Agrotécnica Federal de Uberlândia está propondo a criação do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos. Esse curso, dentro da concepção moderna do modelo de graduação não universitária que tem feito excelente figura em países desenvolvidos, se configurará como proposta inovadora, capaz de fazer frente a esta demanda explicitada anteriormente.

6. OBJETIVOS

6.1 Objetivo geral:

O curso Superior de Tecnologia em Alimentos tem como objetivo a formação de pessoas aptas a exercer a profissão de Tecnólogo em Alimentos, com uma visão técnico-científica ampla, crítica e atualizada dentro das atividades agroindustriais.

6.2 Objetivos específicos:

- Preparar profissionais para atuarem em equipes multidisciplinares;
- Usar diferentes possibilidades de aprendizagem, mediada por tecnologias no contexto do processo produtivo e da sociedade do conhecimento, desenvolvendo e aprimorando autonomia intelectual, pensamento crítico, o espírito investigativo e criativo;
- Fornecer instrumentos para aplicação da legislação vigente;
- Capacitar pessoas para atuarem como empreendedores e promover melhorias no processo produtivo e de controle de qualidade da indústria de alimentos;
- Promover a reflexão sobre o impacto da inserção e novas tecnologias nos processos produtivos e no meio ambiente e os seus efeitos na formação e atuação do profissional;
- Promover a compreensão do processo produtivo articulando conhecimentos técnicos aos fundamentos científicos e tecnológicos;
- Formar profissionais com atitude ética, humanista e responsável socialmente.

7. PRINCÍPIOS NORTEADORES DA CONCEPÇÃO CURRICULAR – IFTM

O IFTM, em sua atuação, observa os seguintes princípios norteadores:

- Compromisso com a justiça social, equidade, cidadania, ética, preservação do meio ambiente, transparência e gestão democrática;
- Verticalização do ensino e sua integração com a pesquisa e a extensão;
- Eficácia nas respostas de formação profissional, difusão do conhecimento científico e tecnológico e suporte aos arranjos produtivos locais, sociais e culturais;
- Inclusão de um público historicamente colocado a margem das políticas de formação para o trabalho, dentre esse, as pessoas com deficiências e necessidades educacionais especiais;
- Natureza pública e gratuita do ensino, sob a responsabilidade da União.

7.1 Fundamentos didático-pedagógicos

A formação do Tecnólogo em Alimentos do Instituto Federal do Triângulo Mineiro - Câmpus Uberlândia tem por base uma política de desenvolvimento que permite a formação ética para elevar as condições de vida das pessoas, sem perturbar funções ecossistêmicas essenciais. Nesse contexto, o professor exerce o papel de mediador do processo de interação que ocorre entre o sujeito da aprendizagem (o estudante) e o objeto do conhecimento social (o conhecimento social compartilhado). Neste sentido, está inserido no curso a Educação a Distância (EaD), de acordo com a Portaria do MEC nº 4.059/2004, que estabelece na organização pedagógica e curricular de cursos superiores reconhecidos, a oferta de disciplinas integrantes do currículo na modalidade semi-presencial, desde que esta oferta não ultrapasse 20 % (vinte por cento) da carga horária total do curso.

Esta modalidade de ensino semipresencial é caracterizada como uma forma sistematicamente organizada de autoestudo onde o estudante se instrui a partir do material de estudo que lhe é apresentado, sendo que o acompanhamento e a supervisão do sucesso do estudante são levados a cabo por um grupo de professores e tutores. Isto é possível através da aplicação de meios de comunicação capazes de vencer longas distâncias.

Com isso, o estudante deixa de ser um mero receptor de informações, passando a ser um construtor, numa Pedagogia inspirada nos princípios da construção do conhecimento, própria do sujeito que pauta o seu fazer pela pesquisa, pela interrogação e pela problematização. Em outros termos, o conhecimento se constitui nas relações que cada sujeito estabelece, frente às interpretações que o professor lhe faz de um saber construído e aceito socialmente. Assim, é o próprio estudante que, a partir de sua experiência de vida, de seu universo simbólico fará uma interpretação do “saber oficial”, interpretação essa que deverá compartilhar ao máximo com os outros membros da sociedade. Em consequência, vamos formar um profissional Tecnólogo cidadão autônomo e competente, capaz de viver plenamente sua cidadania.

8. PERFIL DO EGRESSO

O egresso do curso superior de Tecnologia em Alimentos estará apto a:

- Promover a higiene, sanidade e segurança do trabalho;
- Monitorar a manutenção de equipamentos;

- Interpretar as alterações físico-químicas dos constituintes dos alimentos;
- Efetuar e interpretar análises físico-químicas em alimentos;
- Efetuar e interpretar análises microbiológicas em alimentos;
- Controlar os micro-organismos que se desenvolvem nos alimentos,
- Assegurar o funcionamento de uma unidade de fabricação automatizada;
- Assegurar a salubridade ambiental;
- Desenvolver novos produtos;
- Contribuir e/ou coordenar a implantação e manutenção de um sistema de garantia de qualidade;
- Coordenar equipes de trabalho;
- Proceder a avaliações sensoriais;
- Planejar, elaborar, supervisionar, gerenciar processos de industrialização de alimentos, passando por todas as fases do beneficiamento das matérias-primas, até o controle de qualidade do produto acabado bem como seus processos de conservação;
- Otimizar o setor na perspectiva de viabilidade econômica e ambiental.

9. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR E ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA

9.1 Formas de ingresso:

Admite-se matrícula inicial, observando a legislação vigente e os requisitos estabelecidos no Regimento Geral do IFTM, para os candidatos classificados por:

- Processo Seletivo- Vestibular;
- Sistema de Seleção Unificada – SISU, para candidatos do sistema de avaliação do ensino médio – ENEM.

Existe ainda a possibilidade de ingresso aos candidatos que forem aprovados em Processos de Vagas Remanescentes, para o qual é publicado edital específico. Neste caso, as vagas são destinadas a estudantes matriculados em outras instituições e a portadores de diploma de curso de graduação.

O acesso ao curso é um processo classificatório com aproveitamento dos candidatos até o limite das vagas fixadas para o curso, por transferência interna e externa, obedecendo às datas fixadas no calendário acadêmico e por portadores de diploma de curso superior, se restarem vagas após a matrícula dos estudantes classificados no processo seletivo e pelo SISU.

Em atendimento à Lei 12.711/2012, parte das vagas do IFTM serão reservadas de acordo com a raça (negros, pardos, indígenas), renda familiar e origem de estudo dos candidatos.

9.2 Períodicidade letiva:

Matrícula	Períodicidade letiva
Semestral	Semestral

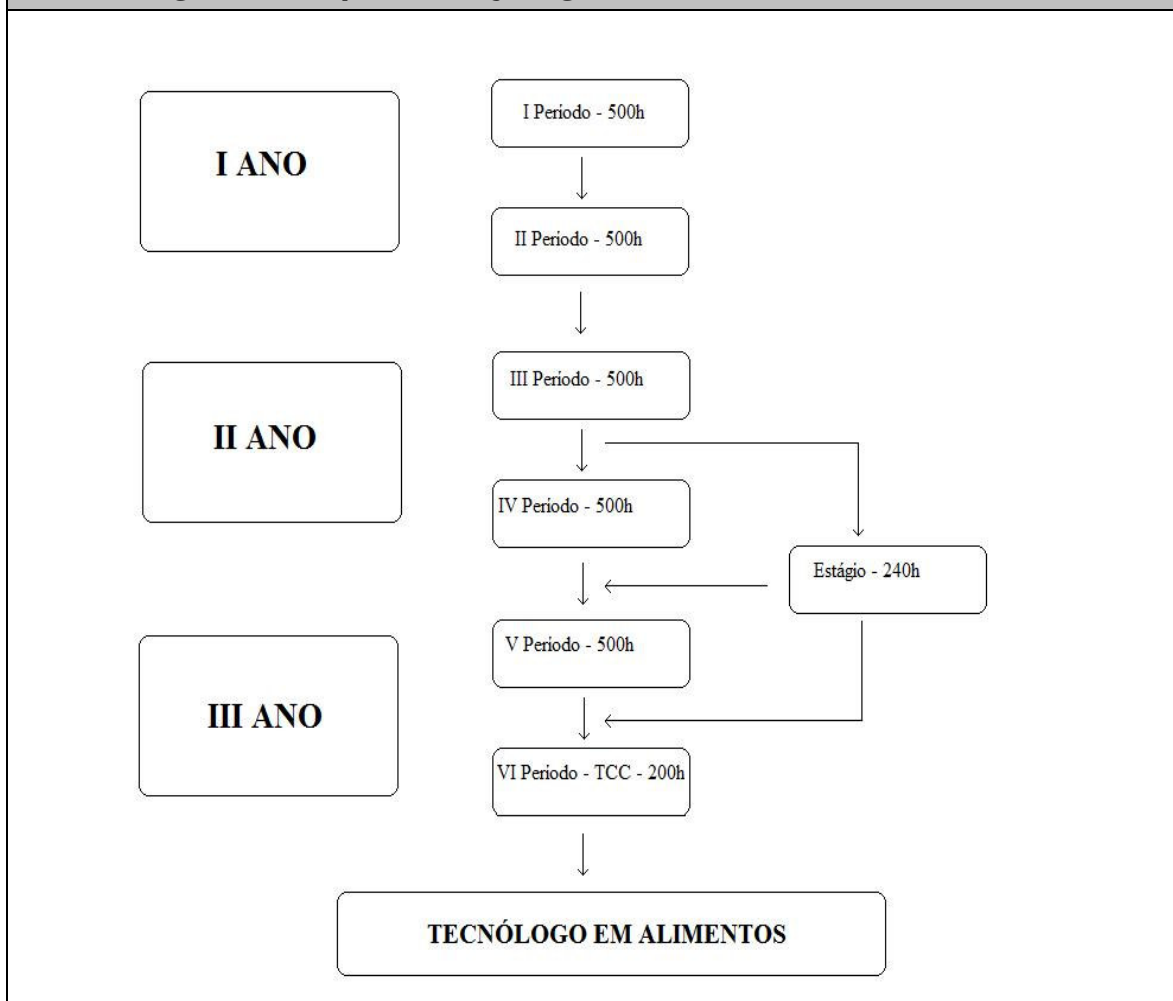
9.3 Turno de funcionamento, vagas, nº de turmas e total de vagas anuais:

Turno de funcionamento	Vagas/ turma	Nº de turmas/ano	Total de vagas anuais
Matutino/ Vespertino	30 vagas	2	60

9.4 Prazo de integralização de carga horária

Limite mínimo (semestres)	Limite máximo (semestres)
6	12

9.5 Fluxograma - representação gráfica do currículo



9.6 Matriz Curricular

Curso Superior de Tecnologia em Alimentos				
Estrutura do Curso				
I-Período				
	1. CHt	2. CHp	3. CHnp	4.
	CHtotal			
1- Química Geral e Analítica Aplicadas	32	32	16	80
2- Química Orgânica	40	08	12	60
3- Física Aplicada	40	08	12	60

4- Matemática Aplicada	48	-	12	60
5- Matérias-Primas Agroindustriais	40	24	16	80
6- Língua Portuguesa Aplicada	32	-	08	40
7- Informática Aplicada	24	24	12	60
8- Microbiologia Geral	32	16	12	60
TOTAL	288	112	100	500
II- Período				
	CHt	CHp	CHnp	CHtotal
1-Físico- Química	40	08	12	60
2-Termodinâmica	40	08	12	60
3-Bioquímica dos Alimentos	64	16	20	100
4-Desenho Industrial	32	32	16	80
5-Segurança do Trabalho	16	-	04	20
6-Sociedade e Cidadania	32	-	08	40
7-Inglês Instrumental	32	-	08	40
8-Pós-Colheita de Grãos e Frutos	32	-	08	40
9-Princípios de Conservação dos Alimentos	48	-	12	60
TOTAL	336	64	100	500
III-Período				
	CHt	CHp	CHnp	CHtotal
1-Análises Físico-Químicas de Alimentos	32	32	16	80
2-Higiene Industrial	32	-	08	40
3-Microbiologia de Alimentos	32	32	16	80
4-Sistemas de Segurança Alimentar	48	-	12	60
5-Estatística Aplicada	64	-	16	80
6-Psicologia Organizacional	32	-	08	40
7-Embalagens de Alimentos	24	08	08	40
8-Nutrição e Dietética	32	-	08	40
9-Metodologia Científica	32	-	08	40
TOTAL	328	72	100	500
IV-Período				
	CHt	CHp	CHnp	CHtotal
1-Industrialização de Carnes e Derivados	56	56	28	140

2-Gestão de Recursos Humanos	32	-	08	40
3-Equipamentos Agroindustriais	48	-	12	60
4-Instalações Agroindustriais	32	-	08	40
5-Panificação	16	16	08	40
6-Tecnologia de Frutas e Hortaliças	56	56	28	140
7-Biotecnologia	32	-	08	40
TOTAL	272	128	100	500
V- Período				
	CHt	CHp	CHnp	CHtotal
1-Tecnologia de café, cereais, mandioca e cana-de-açúcar	32	32	16	80
2-Tecnologia de Óleos e Gorduras	24	08	08	40
3-Análise Sensorial de Alimentos	16	16	08	40
4-Manutenção de Equipamentos Agroindustriais	32	-	08	40
5- Gestão Ambiental	32	-	08	40
6-Industrialização de Leite e Derivados	56	56	28	140
7-Economia, Gestão e Planejamento	96	-	24	120
TOTAL	288	112	100	500
VI- Período				
Trabalho de Conclusão de Curso	Carga horária 200 horas			
Estágio	240 horas			
Unidades Curriculares Obrigatórias	2.500 horas			
Total Geral do Curso	2.940 horas			

Legenda:

1-CHp Carga horária teórica.

2-CHp Carga horária prática

3-CHnp Carga Horária não Presencial

9.7 Resumo de carga horária semestral	
Períodos	Carga horária (horas)
1º Período	500
2º Período	500
3º Período	500
4º Período	500
5º Período	500

9.8 Distribuição da carga horária geral				
Unidades curriculares	Atividades complementares	Estágio	TCC	Total (horas) do curso
2.500	-	240	200	2.940

10. CONCEPÇÃO METODOLÓGICA

O Curso Superior de Tecnologia em Alimentos estabelece como pressupostos metodológicos a relação prático-teórica, as práticas pedagógicas diversas, a interdisciplinaridade,

Relação prático-teórica

A relação entre atividades teóricas e práticas atua como eixo articulador da produção do conhecimento, possibilitando ao estudante vislumbrar possibilidades futuras de engajamento no mundo do trabalho, potencializando o aprendizado teórico em si. Relacionar teoria e prática não consiste em atividade exclusiva de sala de aula, devendo-se proporcionar ao estudante, desde o primeiro período, atividades complementares que contribuam indiretamente à compreensão do Curso e de sua contribuição na sociedade.

Desta forma, além das atividades apresentadas na matriz curricular, as atividades complementares servirão de meio para atingir a desejada capacidade de relacionar teoria e prática.

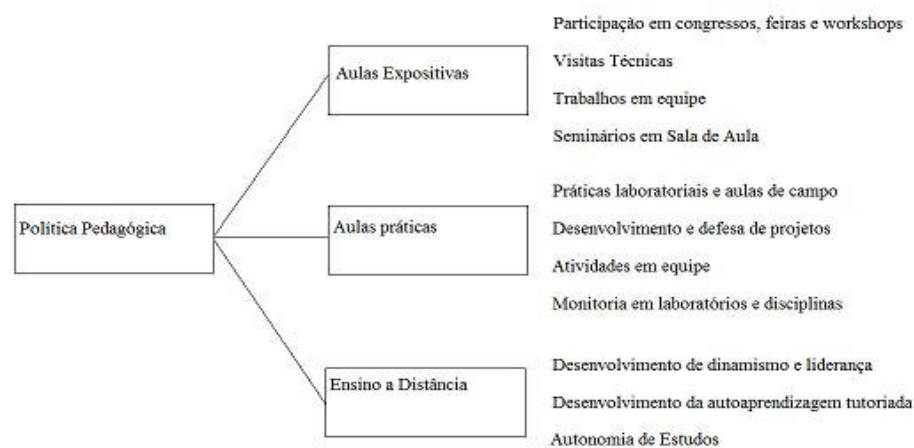
Práticas de Ensino

As unidades curriculares são trabalhadas com aulas teóricas e a aplicabilidade dos conhecimentos dá-se nos períodos quando da prática e/ou ensaios laboratoriais, visitas

técnicas, dias de campo e atividades extras. Parte das unidades curriculares são, também, oferecidas a distância, para reforçar os conceitos de autoaprendizagem orientada e autonomia nos estudos.

As unidades curriculares estão organizadas em períodos, nos quais dará ênfase às atividades práticas onde poderão ser demonstradas o aprendizado através de seminários, visitas técnicas e simulações em laboratório e outras atividades propostas.

As atividades complementares são supervisionadas e certificadas pela Coordenação do Curso e Departamento de Desenvolvimento Educacional. Abaixo o fluxograma explicativo das práticas pedagógicas previstas para o curso de Tecnologia em Alimentos:



Interdisciplinaridade

A concepção do profissional de alimentos está inserida em uma área de atuação com significativo apelo interdisciplinar, uma vez que requer competências em várias áreas de conhecimento tais como microbiologia, sistemas de segurança e controle de qualidade, físico-química, bioquímica e processamento, dentre outras. Um profissional, mesmo que especializado em apenas algumas áreas, precisa conhecer e compreender as demais para que tenha condições de atuar satisfatoriamente, inclusive no trabalho em equipe.

A aplicação prática dos conhecimentos também é uma habilidade imprescindível na atuação do Tecnólogo em Alimentos, para que os objetivos de inserção no mundo do trabalho possam ser atingidos. Além disso, para se elaborar soluções dos problemas práticos encontrados na cadeia de produção e processamento alimentício, é necessário um trabalho de levantamento e entendimento do problema, o que implica na necessidade não só de conhecer e compreender os conteúdos, mas também de exercer as habilidades de análise e síntese. Para

atingir este objetivo, define-se que durante o curso sejam desenvolvidos seminários interdisciplinares envolvendo os conteúdos e competências abordados. Estas iniciativas de interdisciplinaridade citadas poderão cumprir diversas finalidades, tais como:

- Trabalho em equipe;
- Aplicação prática dos conhecimentos;
- Ampliação da compreensão dos conteúdos;
- Exercício das habilidades de análise e síntese;
- Motivação do estudante;
- Inserção no mundo do trabalho.

Ensino Problematizado e Contextualizado

O sucesso do processo ensino-aprendizagem está relacionado à capacidade de colocar, de forma ampla, o problema a ser resolvido e contextualizá-lo no âmbito do curso como um todo, assegurando, para garantir tal objetivo, a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. A articulação entre ensino, pesquisa e extensão é fundamental no processo de produção do conhecimento, pois permite estabelecer um diálogo entre a Tecnologia em Alimentos e as demais áreas, relacionando o conhecimento científico-tecnológico à realidade social. Além das atividades contempladas nas unidades curriculares que proporcionam a problematização e contextualização do ensino, entendendo ser o docente um agente indispensável na execução desta atividade, o Trabalho de Conclusão de Curso e o Estágio Curricular Supervisionado focam, prioritariamente, a interdisciplinaridade e contextualização do ensino.

A educação problematizadora favorece o desenvolvimento de trabalhos colaborativos e permite o exercício da autonomia do estudante, pois o torna responsável pela construção do conhecimento para a configuração de propostas de solução. Esta abordagem a partir de problemas contextualizados fundamenta a metodologia do curso, que possibilita ao estudante “aprender a pesquisar, a trabalhar colaborativamente, formular diferentes objetivos educacionais, integração da teoria com a prática, aprendizagem permanente e abertura para as demandas sociais” (MASETTO, 2004, p. 184).

Nesta metodologia problematizadora os estudantes são envolvidos na solução de problemas, o que supõe a identificação das causas e elementos relacionados, as circunstâncias, a compreensão do problema, visando a proposta de soluções (TORP, 2002). Assim, segundo Levin (2001), os estudantes são incentivados a desenvolver o pensamento crítico, a habilidade

de resolver problemas e supõe a responsabilidade por sua aprendizagem a qual deve ser ativa. Além disso, possibilita a aplicação dos conhecimentos em contextos práticos, o que torna a aprendizagem mais significativa e desafiante.

Integração com o mundo do trabalho

O mercado exige profissionais altamente qualificados. O próprio conceito de qualificação profissional vem se alterando com a presença cada vez maior de componentes associados às capacidades de coordenar informações, interagir com pessoas, interpretar de maneira dinâmica a realidade. O novo tecnólogo deve ser capaz de propor soluções que sejam não apenas tecnicamente adequadas, mas também deve considerar os problemas em sua totalidade, em sua inserção numa cadeia de causas e efeitos de múltiplas dimensões. Atualmente, o mundo do trabalho para o Tecnólogo em Alimentos é diversificado, amplo, emergente e crescente. Para que o futuro tecnólogo desenvolva conhecimentos, habilidades e valores e adquira autonomia intelectual à sua formação profissional, o curso prevê a realização de atividades de integração com o mundo do trabalho, tais como estágio, seminários e simpósios tecnológicos, visitas técnicas, participação em feiras e eventos do setor - nas quais os estudantes, desde o primeiro período, têm a oportunidade de compartilhar experiências com profissionais da área inseridos no mundo do trabalho.

Estímulo à Postura Cidadã

Segundo Dowbor (2008), o estímulo à postura cidadã está diretamente vinculado à compreensão e a necessidade de formar pessoas que no futuro possam participar de forma ativa das iniciativas capazes de transformar seu entorno e de gerar dinâmicas construtivas. Em particular, busca-se a articulação entre os sistemas educacionais da região, universidades, institutos federais, ONGs, organizações comunitárias, setores de atividade pública de modo a promover uma inserção do conhecimento local no currículo e nas atividades escolares, mediante um contato maior com a comunidade profissional do lugar, para “redescobrir” o manancial de conhecimentos existente na região, valorizá-lo, e transmiti-lo de forma organizada para as gerações futuras.

A formação do cidadão também está contemplada no curso com um trabalho de estudo da cultura afro e indígena, conforme disposto nas leis 10.639/2003 e 11.645/2008. Além do trabalho realizado dentro de uma das disciplinas de caráter de formação humana (sociedade e cidadania), o IFTM conta com o NEABI, Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro. Segundo a

Resolução nº 36/2012, de 16 de outubro de 2012 do IFTM, o NEABI "...deverá organizar atividades que contemplem os diversos aspectos da história e da cultura que caracterizam a formação da população brasileira, a partir desses dois grupos étnicos, tais como o estudo da história da África e dos africanos, a luta dos negros e dos povos indígenas no Brasil."

11. ATIVIDADES ACADÊMICAS

11.1 Estágio

Obrigatório

De acordo com a Lei 11.788, de 25/09/2008, o estágio caracteriza-se como ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo dos estudantes que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos.

O estágio tem por finalidade:

- I. Possibilitar a aquisição de experiência profissional e a correlação teoria-prática, ampliando os conhecimentos do estudante;
- II. Ser instrumento de inserção profissional do estudante nas relações sociais, econômicas, científicas, políticas e culturais, bem como de adaptação ao mundo do trabalho;
- III. Proporcionar o desenvolvimento de competências profissionais e a contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do estudante para a vida cidadã em situações reais de trabalho;
- IV. Ser instrumento de interação do IFTM com a sociedade;
- V. Preparar o estudante para o exercício da profissão por meio de atividades práticas em ambientes de trabalho;
- VI. Possibilitar a construção de condutas afetivas, cognitivas e éticas.

O Curso de Tecnologia em Alimentos proposto prevê uma carga horária de Estágio de no mínimo 240 horas. O estudante poderá realizar o estágio após ter concluído o terceiro semestre (III período). No final do Estágio, durante uma semana específica para tal, prevista em calendário, cada estudante defenderá o estágio perante banca formada por professores do

curso ou de áreas afins, sendo facultativa a participação de todos os estudantes. O estudante deverá proceder, para realização do estágio, a apresentação do relatório e dos procedimentos de defesa conforme o que está disposto na Resolução nº 22/2011, de 29 de março de 2011 que regulamenta o Estágio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – IFTM.

Não obrigatório

Observando o disposto na Lei 11.788, de 25/09/2008, ao estudante regularmente matriculado será facultado a realização de estágios além do obrigatório de modo a adquirir experiências que sejam pertinentes às áreas de conhecimento e de atuação abrangidas pelo curso.

O acompanhamento das atividades de estágio será feito por um professor designado para esse fim, que dará as devidas orientações e os encaminhamentos necessários ao conjunto das atividades, quando for o caso, bem como sua comprovação, conforme Resolução 138/2011, de 19 de dezembro de 2011 que dispõe sobre a aprovação da Norma Regulamentadora Interna de Estágio Curricular não Obrigatório do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro-IFTM.

11.2 Trabalho de Conclusão de Curso - TCC

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) compõe-se de projeto orientado e/ou uma atividade de pesquisa e/ou desenvolvimento técnico aplicado aos estudantes do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos. O objetivo é desenvolver o espírito criativo e crítico do estudante, capacitando-o no estudo de problemas e proposição de soluções, com interesse pela Pesquisa e pelo Desenvolvimento Científico e Tecnológico, peculiares às áreas do Curso, com base na articulação entre teoria e prática, pautando-se pela ética, o planejamento, a organização e a redação do trabalho científico. Este objetivo deverá ser alcançado através da execução do TCC, no qual deverão ser aplicados os conhecimentos adquiridos no curso.

O trabalho de Conclusão de Curso (TCC) terá uma carga horária de 200 horas, não computadas na carga horária mínima do curso. O TCC deve ser realizado ao término do mesmo, ou seja, no 6º período. Caso haja interesse ao estudante e, de acordo com disponibilidade de professor orientador, o trabalho poderá ser iniciado já no 4º período, após a conclusão da disciplina Metodologia Científica, que compõe a base teórica para o seu

desenvolvimento. Assim, entende-se que tal disciplina é pré-requisito para a sua iniciação. As atividades componentes deste trabalho podem compreender:

- Projeto de processamento de frutas e hortaliças;
- Projeto de processamento de carnes e derivados;
- Projeto de processamento de leite e derivados;
- Projeto de processamento de produtos de cana-de-açúcar;
- Projeto de processamento de cafés, cereais e mandioca;
- Projeto de processamento de óleos e gorduras;
- Projeto de processamento de produtos de panificação;
- Avaliação de Sistemas de produção agroindustrial;
- Levantamento de problemas de sanidade na produção agroindustrial;
- Levantamento quanto a equipamentos agroindustriais e sua manutenção;
- Avaliação de Impacto ambiental de Projetos instalados;
- Elaboração de programas de gestão agroindustrial;
- Estudos de mercado nas áreas de embalagens, rotulagem e pesquisas de opinião de consumidores;
- Áreas correlatas.

Os procedimentos para realização do TCC estão previstos na Resolução nº 05/2012, de 09 de março de 2012 e na Resolução nº 06/2012, de março de 2012 que dispõem sobre a elaboração, apresentação e normatização dos Trabalhos de Conclusão de Curso, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro.

11.3 Atividades acadêmicas, científicas e culturais ou atividades complementares.

Ao decorrer do curso o estudante tem a opção de participar de atividades acadêmicas complementares à sua formação, certificadas pela instituição por meio da apresentação de atestado de participação emitido pelo setor responsável.

De acordo com a Resolução nº 36 de 21 de junho de 2011 do IFTM, que trata da regulamentação das atividades complementares, as mesmas têm como principais objetivos:

I. Permitir um espaço pedagógico aos estudantes para que tenham um conhecimento experiencial;

- II. Oportunizar a vivência do que se aprende em sala de aula;
- III. Permitir a articulação entre teoria e prática;
- IV. Ampliar, confirmar e contrastar informações;
- V. Realizar comparações e classificações de dados segundo diferentes critérios;
- VI. Conhecer e vivenciar situações concretas de seu campo de atuação.

São consideradas atividades extracurriculares toda atividade que possui a característica de reciclar, atualizar e complementar os conhecimentos básicos ministrados ao longo das unidades curriculares, fora ou no âmbito da instituição e de divulgar a instituição e a atuação do tecnólogo em alimentos perante a sociedade. Constituem-se como atividades complementares, dentre outras:

- Monitoria de Unidades Curriculares e Laboratórios;
- Participação em Programas de Iniciação Científica e Tecnológica (com ou sem bolsa);
- Participação em Programas de Extensão (com ou sem bolsa);
- Participação em Projetos Artísticos e Culturais;
- Organização e Participação em Eventos Científicos e Tecnológicos;
- Participação em órgãos de colegiado/ conselhos;
- Participação em minicursos/ palestras na área de alimentos e correlatas.

12. UNIDADES CURRICULARES

Unidade curricular: Química Geral e Analítica Aplicadas

Período	Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária não presencial	Carga horária total
1º	32	32	16	80

Ementa:

Normas de segurança em laboratórios. Prevenção e combate a sinistros. Primeiros socorros. EPI/EPC. Soluções. Tratamento de dados analíticos. Utilização de vidraria e equipamentos básicos. Análise qualitativa de cátions e ânions. Métodos analíticos quantitativos clássicos. Atividades em laboratório.

Objetivos:

Identificar as substâncias químicas, bem como suas propriedades e usos corretos na Tecnologia de Alimentos. Formular e resolver problemas. Relacionar as propriedades das

substâncias com a estrutura atômica, estrutura molecular e com as ligações químicas;
Bibliografia básica:
BACCAN,N., Química Analítica Quantitativa Elementar, 3.Ed., Edgard Blucher, 2001. HARRIS,C.D., Análise Química Quantitativa, 5 a. Ed., LTC, 2001. PERUZZO, T. M. e CANTO, E.L. Química na Abordagem do Cotidiano, Moderna, 1996.
Bibliografia complementar:
RUSSEL, J.B. Química geral: volume 1. Tradução e revisão técnica: Márcia Guekezian et al. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1994. NOVAIS, V. L. D. Química geral. São Paulo: Atual, 1980.

Unidade curricular: Química Orgânica				
Período	Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária não presencial	Carga horária total
1º	40	08	12	60
Ementa:				
Manipulação de reagentes e primeiros socorros; Extração com solventes;Destilação;Estereoisomeria;Características físicas, químicas e reações e obtenção de: - Alcanos, alcenos e alcinos; - Compostos aromáticos; - Álcoois e fenóis; - Aldeídos e cetonas; - Éteres; - Ácidos carboxílicos e Ésteres; - Amidas; - Aminas				
Objetivos:				
Compreender e aplicar os princípios teóricos do estudo das reações orgânicas e suas aplicações em alimentos. Relacionar as estruturas orgânicas com suas propriedades físicas e químicas, bem como principais grupos funcionais e reações químicas envolvidas. Analisar e aplicar os resultados obtidos experimentalmente.				
Bibliografia básica:				

ALLINGER, Norman et al., Química orgânica, 2.ed., LTC, 1976.
 BARBOSA, L.C. de A. Introdução à Química Orgânica. 2ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

Bibliografia complementar:

REIS, M. Completamente Química: Química Orgânica. São Paulo: FTD, 2001. Volume 3.
 RIBEIRO, E.P.; SERAVALLI, A.G.E. Química de Alimentos. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 2007.
 SOLOMONS, G.; FRYHLE, C. Química Orgânica. 7ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2001. Volumes 1 e 2.
 Revista Química Nova na Escola – Volumes 1 à 33. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/>
 Revista Eletrônica de Química – QMCWEB. Disponível em: www.qmc.ufsc.br/qmcweb/

Unidade curricular: Microbiologia Geral

Período	Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária não presencial	Carga horária total
1º	32	16	12	60

Ementa:

Fundamentos de laboratório. Instrumental básico de microbiologia. Técnicas de assepsia e desinfecção por reagentes físicos e químicos. Técnicas de semeadura e meios de cultura seletivos. Fungos, leveduras, vírus e protozoários em alimentos. Fatores físicos e químicos que influenciam o crescimento microbiano. Fisiologia e metabolismo microbianos. Micro-organismos aeróbios e anaeróbios. Mecanismos de patogenicidade microbiana. Técnica de amostras. Atividades em laboratório.

Objetivos:

Identificar os principais grupos de micro-organismos em alimentos e os fatores que afetam seu desenvolvimento. Conhecer o ciclo biológico dos micro-organismos. Elaborar relatórios, manusear o microscópio, observar, registrar, analisar e interpretar resultados. Manipular meios de cultura e técnicas de laboratório. Interpretar os resultados obtidos em aulas práticas, relacionando-os à teoria e comparando-os com a bibliografia utilizada.

Bibliografia básica:

PELCZAR, Michael, J., Microbiologia Conceitos e Aplicações Volumes 1 e 2, Makron

Books, 1997. TRABULSI, L. R., Microbiologia, 5.ed., Ed. Atheneu, 2008. EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos. 2. ed.. São Paulo: Atheneu, 2001.
Bibliografia complementar:
BEUX, M. R., Atlas de microscopia alimentar: identificação de elementos histológicos vegetais. Livraria Varela, 1997. GAVA, A. J. Princípios de tecnologia de alimentos. São Paulo: Nobel, 2002.

Unidade curricular: Física Aplicada				
Período	Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária não presencial	Carga horária total
1º	40	08	12	60
Ementa:				
Vetores; campos magnéticos; eletromagnetismo; eletrostática; eletricidade dinâmica; radioatividade; dualidade partícula-onda.				
Objetivos:				
Identificar os campos vetoriais nos fenômenos naturais como campos magnéticos e elétricos. Identificar princípios físicos envolvidos em máquinas de uso na indústria alimentícia. Conhecer e utilizar os diversos equipamentos de medida. Conhecer os diversos tipos de controladores, suas formas de atuação, e sua seleção. Conhecer princípios de eletricidade estática e aterramento. Conhecer os princípios de radioatividade. Conhecer os princípios da dualidade partícula-onda.				
Bibliografia básica:				
HALLIDAY, D. RESNICK, R, Fundamentos da Física v.1 e 3, 6 ed., LTC, 2002. KELLER, GETTYS, MALCOLM, Física vol 1 e 2, Makron Books, 2004. ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: um curso universitário, volume I: mecânica. Tradução: Mario A. Guimarães et al. 2. ed. rev. São Paulo: E. Blucher, 2002.				
Bibliografia complementar:				
ALVARENGA, B. & MÁXIMO, A.; Curso de Física, Vol. 1, 2 e 3; 1a edição, Editora Scipione, 1992. BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R. Mecânica vetorial para engenheiros: estática. 5. ed. rev. São Paulo: Makron Books, 1994.				

Unidade curricular: Matemática Aplicada				
Período	Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária não presencial	Carga horária total
1º	48	-	12	60
Ementa:				
Funções: definição; domínio; imagem; gráficos; funções especiais (função constante, função linear, função polinomial, função racional); função composta; função par e ímpar; função inversa; funções elementares . Limite . Continuidade. Derivada. Integral definida.				
Objetivos:				
Identificar algumas funções quando apresentadas sob formas algébricas, tabelas ou sob forma de gráficos. Analisar o comportamento de funções, utilizando limite. Analisar continuidade de funções. Resolver problemas que envolvem retas tangentes, utilizando interpretação geométrica derivada. Encontrar a derivada de funções e aplicar nas situações práticas da área de tecnologia em alimentos. Usar derivada para calcular velocidade e aceleração de funções. Resolver problemas práticos de maximização e minimização relacionados com a área de alimentos. Interpretar o conceito de integral definida de várias funções em conformidade com situações do dia a dia dos educandos. Calcular áreas através de integral definida. Identificar relação entre integral e derivada.				
Bibliografia básica:				
MORETTIN, P.A. Cálculo funções de uma e várias variáveis. São Paulo: Saraiva, 2006. SVIERCOSKI, R. F. Matemática aplicada às ciências agrárias: análise de dados e modelos. 5. reimpr. 2010. Viçosa, MG: Ed. UFV, 1999. FLEMMING, D. M. & GONÇALVES, M. B. Cálculo A. 6ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2006.				
Bibliografia complementar:				
HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G. L. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. Tradução: Ronaldo Sergio de Biasi. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. TROTTA, F.; IMENES, L. M. P.; JAKUBOVIC, J. Matemática aplicada: segundo grau, série 3. São Paulo: Moderna, 1980.				

Unidade curricular: Matérias-Primas Agroindustriais				
Período	Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária não presencial	Carga horária total
1º	40	24	16	80
Ementa:				
Caracterização e classificação das matérias-primas de origem animal e vegetal. Noções de fisiologia animal e vegetal. Fontes de produção e mercado de consumo. Planejamento e produção. Obtenção, seleção das espécies, aspectos nutricionais. Transporte e conservação. Atividades de laboratório.				
Objetivos:				
Diferenciar as matérias-primas e suas formas de obtenção. Identificar as diferentes matérias-primas e suas opções de transformação. Relacionar a importância da qualidade das matérias-primas e influência sobre o produto final Ter noções sobre mercado de matérias-primas.				
Bibliografia básica:				
GAVA, A. , Princípios de Tecnologia de Alimentos, Nobel, 2002. GOMES. P., Fruticultura Brasileira, Nobel, 1980. EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2001.				
Bibliografia complementar:				
GERMANO, Pedro Manuel Leal; GERMANO, Maria Izabel Simões. Higiene e vigilância sanitária de alimentos: qualidade das matérias-primas, doenças transmitidas por alimentos e treinamentos de recursos humanos. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Varela, 2003. SENAI. Centro de Tecnologia de Produtos Alimentares. Guia para implementação de boas práticas de fabricação (BPF) e do Sistema APPCC. Brasília: SENAI, Dep. Nacional, 2002.				

Unidade curricular: Língua Portuguesa Aplicada				
Período	Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária não presencial	Carga horária total
1º	32	-	08	40
Ementa:				
Vocabulário profissional: semântica, polissemia, sinonímia, homonímia, antonímia, paronímia, denotação, conotação. Discurso: tema contemporâneo da área de interesse do				

curso; interpretação de textos; noções metodológicas de leitura e interpretação de textos; redação técnica; conceito de correspondência; cartas comerciais, relatórios administrativos; memorando, requerimento, ofício, procuração.

Objetivos:

Demonstrar o uso de habilidades orais e escritas, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações de acordo com as manifestações de produção/recepção.

Bibliografia básica:

VANOYE, F., Usos da linguagem: problemas e técnicas de produção oral e escrita, 11ª ed. Martins Fontes, 1998.

MEDEIROS, J. B., Correspondência: técnicas de comunicação criativa, 15ª. Ed., Atlas, 2002.

COSTA, S. B. B. O aspecto em português. São Paulo: Contexto, 1990.

Bibliografia complementar:

FIORIN, J. L. e SAVIOLLI, F. P. Para entender o texto: Leitura e Redação, 3ª Ed., Atlas, 1991.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Novo dicionário Aurélio da língua portuguesa. 3. ed. rev. atual. Curitiba: Positivo, 2004.

Unidade curricular: Informática Aplicada

Período	Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária não presencial	Carga horária total
1º	24	24	12	60

Ementa:

Introdução à utilização do computador. Conceitos básicos (hardware e software) Tipos de software Sistemas operacionais (definição e exemplos).

Windows. Conhecendo o computador (Windows Explorer – manipulação e localização de documentos e pastas).

Redes de computadores Internet Navegadores Mecanismos e sites de busca de informações

Correio eletrônico Envio e recebimento de mensagens e arquivos Transferência de arquivos via rede.

Processador de Textos Softwares de apresentação. Planilha Eletrônica. Editor de figuras (corel). Noções de Autocad.

<ul style="list-style-type: none"> - Planilhas eletrônicas - Conceitos básicos sobre banco de dados – definição, manipulação, gerenciamento - Pacote de Softwares para desenvolvimento CAD
Objetivos:
Saber editar, formatar, recuperar e imprimir textos a partir de um processador de textos. Saber criar, manipular, recuperar e imprimir uma planilha eletrônica com elementos gráficos. Fazer uso de forma adequada de recursos de uma rede de computadores, especialmente a Internet, com objetivo de agilizar as suas atividades profissionais. Saber realizar transferência de arquivos, enviar e receber correio eletrônico, participar de newsgroups e utilizar navegadores. Fazer uso de banco de dados. Manipulação de softwares específicos.
Bibliografia básica:
O'HARA, SHELLEY., Microsoft Windows 2000 Professional , 5ª ed., Editora Cêmpus, 2002. CATAPULT, Inc., Microsoft word 2000 passo a passo, Makron, 2000. VASCONCELOS, L. Hardware total. São Paulo: Makron Books, 2002.
Bibliografia complementar:
LAZARO, S. P.; GALANTE, T. P. Inglês Básico para Informática, Atlas, 1992. Manuais de softwares de Processador de Textos e Planilha Eletrônica.

Unidade curricular: Físico-Química				
Período	Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária não presencial	Carga horária total
2º	40	08	12	60
Ementa:				
Estado gasoso. Termodinâmica e termoquímica. Equilíbrio químico. Soluções ideais e as propriedades coligativas. Equilíbrio ácido-base em solução aquosa. Importância bioquímica do pH. Cinética química. Cinética das reações catalisadas por enzimas. Eletroquímica. Atividades de laboratório: utilização de equipamentos e vidraria, normas de segurança higiene e limpeza.				
Objetivos:				
Compreender e aplicar conceitos estudados em equilíbrio iônico, cinética química. Elaborar relatórios a partir da análise dos fatos experimentais relacionando-os com princípios e leis estudados. Analisar, discutir e concluir a validade dos resultados experimentais obtidos.				

Desempenhar as experiências de maneira segura e eficiente tendo como objetivo a qualidade nos resultados experimentais.

Bibliografia básica:

MORITA, T. ASSUMPCÃO, R. M. V. Manual de Soluções, Reagentes e Solventes, 2 ed. EDGARD BUCHER, 2007.

CASTELLAN, G. W., Fundamentos de físico-química, LTC, 2001.

MACEDO, H., Físico-química: um estudo dirigido sobre eletroquímica cinética, átomos, moléculas e núcleo, fenômeno de transporte. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988.

Bibliografia complementar:

RUSSELL, B, J. Química Geral vol. 1 e 2, Mcgraw Hill, 1994.

ATKINS,P.; JONES,L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Tradução: Ricardo Bicca de Alencastro. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

Unidade curricular: Bioquímica dos Alimentos

Período	Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária não presencial	Carga horária total
2º	64	16	20	100

Ementa:

Principais biomoléculas e suas funções: carboidratos, lipídeos, proteínas, vitaminas e sais minerais; Alterações bioquímicas; Noções sobre enzimas.

Objetivos:

Classificar e caracterizar os principais componentes químicos dos alimentos. Compreender as reações bioquímicas e químicas que ocorrem nos alimentos. Identificar os diferentes processos de reações bioquímicas, caracterizando-as em benéficas e malélicas. Classificar os nutrientes de acordo com suas propriedades. Conhecer as propriedades físicas e químicas das principais funções orgânicas e sua identificação.

Bibliografia básica:

BOBBIO, F O, BOBBIO, P. A. Introdução a Química dos Alimentos, Varela, 1989.

BOBBIO, F.O. BOBBIO P.A, Química do Processamento de Alimentos, 3 ed. Varela, 2001.

FENNEMA, O. R. Química de los alimentos. Traducion a cargo de: Bernabé Sanz Pérez et al. 2. ed. Zaragoza: Acribia, 2000.

Bibliografia complementar:

LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de bioquímica. Coordenação da tradução: Arnaldo Antonio Simões, Wilson Roberto Navega Lodi. 3. ed. São Paulo: Sarvier, 2002.

VIEIRA, E.C.; GAZZINELLI, G.; MARES-GUIA, M. Bioquímica celular e biologia molecular. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2002.

Unidade curricular: Segurança do Trabalho

Período	Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária não presencial	Carga horária total
2º	16	-	04	20

Ementa:

Considerações sobre acidentes no trabalho. Normalização e legislação. Segurança no transporte de produtos químicos e de materiais. Equipamentos de proteção individual. Convenções de segurança. Segurança com combustíveis e inflamáveis. Requisitos básicos em projetos para prevenção de acidentes. Proteção em máquinas e equipamentos, em ferramentas manuais e motorizadas. Agentes de doenças profissionais: causas e proteção.

Objetivos:

Entender as bases psico-fisiológicas para o trabalho, a prevenção de acidentes, a normalização, da cognição e melhoria da qualidade. Conhecer e perceber a natureza dos objetivos e da finalidade da saúde ocupacional e da segurança no trabalho.

Bibliografia básica:

Normas Regulamentares sobre Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional.
KINTON, R.; CESERANI, V.; FOSKETT, D. Enciclopédia de serviços de alimentação. Tradução: Anna Terzi Giova. São Paulo: Varela, 1998.
COSTA, M. A. F. Qualidade em biossegurança. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2000.

Bibliografia complementar:

GRANDJEAN, E., Manual de Ergonomia: adaptando o trabalho ao homem, Bookman, Porto Alegre, 1997.
OLIVEIRA, S. G., Proteção Jurídica à Saúde do Trabalhador, 2ª edição, LTR, 1998.

Unidade curricular: Princípios de Conservação dos Alimentos				
Período	Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária não presencial	Carga horária total
2º	48	-	12	60
Ementa:				
<p>Operações básicas do processamento de alimentos. Técnicas de conservação dos alimentos: por calor, defumação, radiação, frio, secagem, fermentação, osmose e pela adição de espécies químicas. Aditivos e coadjuvantes.</p> <p>Armazenagem e transporte de matérias-primas e de produtos industrializados. Fatores condicionantes da armazenagem e do transporte de alimentos. Visão da cadeia produtiva.</p>				
Objetivos:				
<p>Identificar causas que provocam a deterioração dos alimentos. Diferenciar os limites e as potencialidades de cada um dos processos enfocados. Conhecer variáveis utilizadas em cada um dos processamentos (tempo, temperatura, etc). Aprender os fundamentos físicos, químicos, enzimáticos e microbiológicos dos diferentes processamentos a que são submetidos os alimentos.</p>				
Bibliografia básica:				
<p>EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos, Atheneu, 2001.</p> <p>GAVA, A. Princípios de tecnologia de Alimentos, Nobel, 2002.</p> <p>HAZELWOOD, D; McLean, A. Manual de Higiene para Manipuladores de Alimentos, Varela, 1994.</p>				
Bibliografia complementar:				
<p>BARUFFALDI, R. O. Fundamentos de tecnologia de alimentos. Atheneu, 1998.</p> <p>EVANGELISTA, J. Alimentos: um estudo abrangente. São Paulo: Atheneu, 2002.</p>				

Unidade curricular: Termodinâmica				
Período	Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária não presencial	Carga horária total
2º	40	08	12	60
Ementa:				
<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura 				

<ul style="list-style-type: none"> • Transferência de Calor (Condução, Convecção, Radiação) • Transferência de Massa • 1ª lei da termodinâmica • Entropia e energia livre • Ciclo de Carnot • 2ª lei da termodinâmica • Entropia e Equilíbrio Termodinâmico • Teoria cinética dos gases • Mudança de estado. • Calor e trabalho. • Ciclos de refrigeração por compressão do vapor: ciclos teórico e real.
Objetivos:
Realizar análises térmicas e otimização de sistemas de conversão de energia, dinâmica e transferência de calor na mudança de fase, combustão e intensificação da transferência de calor aplicado a trocadores de calor.
Bibliografia básica:
TAHAM, T. Apostila do curso de termodinâmica, 2012. VAN WYLEN G. J. E SONNTAG R. E. Fundamentos da Termodinâmica Clássica, Edgard Blucher, 2001. ATKINS,P.; JONES,L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Tradução: Ricardo Bicca de Alencastro. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
Bibliografia complementar:
LEVENSPIEL, O. Termodinâmica amistosa para engenheiros. Edgard Blucher,2002 RUSSELL, J. B. Química geral: volume 2. Tradução e revisão técnica: Márcia Guekezian et al. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1994.

Unidade curricular: Pós Colheita de Grãos e frutos				
Período	Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária não presencial	Carga horária total
2º	32	-	08	40
Ementa:				
Verticalização da produção, matéria-prima, técnicas de amostragem; armazenamento e				

secagem de grãos; seleção e classificação; controle de pragas; armazenamento de produtos perecíveis.
Objetivos:
Caracterizar as principais culturas usadas na produção de alimentos. Executar análises de controle de qualidade nos produtos. Identificar equipamentos utilizados no pré-beneficiamento de grãos. Aplicar técnicas de conservação de frutas e hortaliças no transporte, classificação e armazenamento.
Bibliografia básica:
CARVALHO; N.M. A secagem de sementes, UNESP, 1994. GAVA, A. Princípios de conservação dos alimentos, Nobel, 2001. EVANGELISTA, J. Alimentos: um estudo abrangente. São Paulo: Atheneu, 2002.
Bibliografia complementar:
FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios de práticas. Tradução: Florencia Cladera Olivera et al. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. SILVA; J.S. Pré-processamento de produtos agrícolas, Instituto Maria, 1995.

Unidade curricular: Sociedade e Cidadania				
Período	Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária não presencial	Carga horária total
2º	32	-	08	40
Ementa:				
Sociedade e Cultura: indivíduos e a relação com o meio e valores culturais. Cultura afrobrasileira 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.				
Objetivos:				
Identificar as principais características e tendências de transformação da sociedade brasileira a partir de uma análise histórico-estrutural.				
Bibliografia básica:				
FRIGOTTO, G. Educação e a crise do capitalismo real. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2003. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Sociologia geral. 7. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2006.				

SOUZA, H.; RODRIGUES, C. Ética e cidadania. São Paulo: Moderna, 1994.
Bibliografia complementar:
COSTA, C. Sociologia: introdução à ciência da sociedade. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1999.
FREYRE, G. Casa-grande e senzala: formação da família brasileira sob o regime da economia patriarcal. 19. ed. São Paulo: J. Olympio, 1978.

Unidade curricular: Inglês Instrumental				
Período	Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária não presencial	Carga horária total
2º	32	-	08	40
Ementa:				
Introdução ao inglês instrumental, diferenças léxicas, vocabulário básico, estruturas gramaticais; leitura analítica de textos; atividades orais e escritas.				
Objetivos:				
Compreender, interpretar e produzir informações de vários tipos incluindo de textos técnicos e manuais em inglês.				
Bibliografia básica:				
SWAN, M.; WALTER, C. How english works: a grammar practice book: with answers. Oxford: Oxford University Press, 1997.				
MURPHY, R. English grammar in use: a self-study reference and practice book for intermediate students: with answers. 2. ed. New York: Cambridge University Press, 2003.				
Bibliografia complementar:				
PASSWORD: english dictionary speakers of portuguese. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1996.				
LADO, R. Lado english series: a complete course in english as a second language. New York: [s.n.], [s.d.]. v. 1.				

Unidade curricular: Desenho Industrial				
Período	Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária não presencial	Carga horária total
2º	32	32	16	80

Ementa:
Materiais de desenho. Noções de geometria descritiva e aplicada. Desenho arquitetônico. Vistas ortográficas. Normas técnicas segundo a ABNT. Esboços cotados, desenhos preliminares e definitivos. Projetos arquitetônicos simples, desenho de peças e plantas topográficas. Perspectivas axonométricas. Introdução à computação gráfica. Ferramentas de CAD; Projeto e desenho industrial.
Objetivos:
Conhecer os materiais de desenho. Interpretar desenhos e plantas de construções. Aplicar as normas de desenhos técnicos. Executar os principais desenhos técnicos na elaboração de pequenos projetos de peças, equipamentos e plantas industriais. Empregar softwares em CAD para elaboração de desenhos técnicos.
Bibliografia básica:
FRENCH, T. E.; VIERCK, C. J. Desenho técnico e tecnologia gráfica, 8. ed. São Paulo: Globo, 2005. OBERG, L.. Desenho Arquitetônico, Editora Ao Livro Técnico, 1997. FERREIRA, Patricia. Desenho de arquitetura, 2. Ed, Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2004.
Bibliografia complementar:
Normas da ABNT para Desenho Técnico. MAGUIRE, D. E; SIMMONS, C. H. Desenho técnico: problemas e soluções gerais de desenho. Tradução de Godoi Vidal. Curitiba: Hemus, 2004.

Unidade curricular: Psicologia Organizacional				
Período	Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária não presencial	Carga horária total
3º	32	-	08	40
Ementa:				
Estudo e análise crítica da racionalidade humana que cria a tecnologia e modifica permanentemente o ambiente social e as relações humanas. Conflito. Criatividade. Comunicação. Processos decisórios. Desenvolvimento pessoal, profissional e gerencial. Reflexões sobre os valores estabelecidos pela sociedade moderna e pós-moderna. Resgate dos valores humanos que são fundamentais para o bem-estar das pessoas e a sua inserção na comunidade.				

Objetivos:
Desenvolver uma visão ampla dos aspectos legais envolvendo o exercício da tecnologia, particularmente da responsabilidade profissional, além das normas e condutas que devem ser adotadas no exercício da profissão.
Bibliografia básica:
LANE, S. T. M.; GODO, W. (Org.). Psicologia social: o homem em movimento. 13. ed. São Paulo: Brasiliense, 2004. WEIL, P., Relações humanas na família e no trabalho, Vozes, 1998 AGUILAR, F. J. A ética nas empresas: maximizando resultados através de uma conduta ética nos negócios. Rio de Janeiro: J. Zahar, 1996. SROUR, R. H. Poder, cultura e ética nas organizações. 9. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
Bibliografia complementar:
BERNE, E. Os jogos da vida: a psicologia transacional e o relacionamento entre as pessoas. Adaptação: Julio de Moraes, Tradução: E. Artens. 3. ed. Rio de Janeiro: Artenova, c1977. MOSCOVICI, F. Desenvolvimento interpessoal: treinamento em grupo. 5. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: J. Olympio, 1996.

Unidade curricular: Estatística Aplicada				
Período	Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária não presencial	Carga horária total
3º	64	-	16	80
Ementa:				
População e amostra. Distribuição de frequência. Medidas de tendência central: Média, Moda, Mediana. Medidas de dispersão: Desvio padrão, Variância. Coeficiente de variação. Correlação e Regressão. Planejamento estatístico. Análise da variância. Assimetria Testes estatísticos. Gráficos de dispersão. Histogramas. Interpretação dos itens com softwares. Probabilidade.				
Objetivos:				
Capacidade de extrair conclusões e resolver exercícios básicos de cálculos estatísticos. Aplicar os princípios de probabilidade e estatística na solução de problemas.				
Bibliografia básica:				
MORETTIN, P.A. Estatística básica, 5 ed., Saraiva, 2004.				

TRIOLA, M.F. Introdução à estatística, 7 ed. LTC, 1999.

CRESPO, A. A. Estatística fácil. 18. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

Bibliografia complementar:

MORETTIN, P. A. Introdução à estatística para ciências exatas. São Paulo: Atual, 1981.

VIEIRA, S. Estatística experimental. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

Unidade curricular: Análises Físico-Químicas de Alimentos

Período	Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária não presencial	Carga horária total
3º	32	32	16	80

Ementa:

Introdução à análise de alimentos. Amostragem para análise bromatológica. Análise percentual de alimentos. Alimentos de origem animal: carnes, leite, ovos, mel, etc. Alimentos de origem vegetal: farinhas, fécula, amido, etc. Óleos e gorduras de origem animal e vegetal. Água. Atividades de laboratório

Objetivos:

Apropriar-se dos conhecimentos necessários para realização da análise de produtos alimentícios, tendo em vista sua aptidão ao consumo humano e seu valor nutricional. Desenvolver habilidades laboratoriais para a realização do controle de qualidade dos alimentos, principalmente quanto aos aspectos referentes a sua industrialização.

Bibliografia básica:

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz: métodos físicos e químicos para análise de alimentos, 1985.

CECCHI, H. M. Fundamentos Teóricos e Práticos em Análise de Alimentos, 2 ed. Unicamp, 2003.

SALINAS, R. D. Alimentos e nutrição: introdução à bromatologia. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

Bibliografia complementar:

BRASIL. Compêndio da legislação de alimentos: consolidação das normas e padrões de alimento. Rev. nº 8, Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação, 2001.

BOBBIO, F. O.; BOBBIO, P. A. Química do processamento de alimentos. 3. ed. São Paulo: Varela, 2001.

Unidade curricular: Microbiologia de Alimentos				
Período	Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária não presencial	Carga horária total
3º	32	32	16	80
Ementa:				
Fatores intrínsecos e extrínsecos que afetam o desenvolvimento de micro-organismos em alimentos. Micro-organismos de interesse em alimentos. Classificação de bactérias baseada na temperatura de crescimento. Contagem total de micro-organismos. Coliformes. Bactérias proteolíticas. Organismos lipolíticos. Bolores e leveduras. Bactérias produtoras de ácido. Doenças transmissíveis pelo consumo de alimentos. Ecologia microbiana em alimentos com relação ao controle de qualidade. Métodos rápidos de análise. Amostragem legislação. Atividades laboratoriais. Análises de controle de qualidade.				
Objetivos:				
Compreender as interações entre os micro-organismos e desses com os produtos alimentícios; as ações e métodos que controlam e previnem a contaminação dos alimentos por agentes microbianos deterioradores e patogênicos; o potencial de micro-organismos na produção de alimentos e métodos práticos de mensuração das atividades dos micro-organismos em alimentos.				
Bibliografia básica:				
FRANCO, B. D. G.M.; LANDGRAF, M. Microbiologia dos alimentos, Atheneu, 1996. SIQUEIRA, R. S. Manual de microbiologia de alimentos. Rio de Janeiro: Embrapa, 1995. SILVA, N.; JUNQUEIRA, V. C. A.; SILVEIRA, N.F.A. Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos. 2 ed., Livraria Varela, 2001.				
Bibliografia complementar:				
PELCZAR Jr., M. J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N. R. Microbiologia: conceitos e aplicações. v. 1 e 2, 2.ed., Makron Books, 1996. TRABULSI, L. R. (Ed.) et al. Microbiologia. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2002.				

Unidade curricular: Sistemas de Segurança Alimentar				
Período	Carga horária	Carga horária	Carga horária	Carga horária

	teórica	prática	não presencial	total
3º	48	-	12	60
Ementa:				
<p>Conceitos básicos. Requisitos básicos de higiene na indústria. Boas Práticas de Fabricação. Conceito e aplicação de análise de perigo e determinação de pontos críticos de controle. Etapas de investigação epidemiológica de alimentos. Controle de doenças. Intoxicações e infecções alimentares. Inspeção industrial e sanitária. Legislação e código de defesa do consumidor. Atribuições da vigilância. Procedimentos Padrão de Higiene Operacional.</p>				
Objetivos:				
<p>Conhecer e aplicar as Boas Práticas de Fabricação. Identificar os pontos críticos de controle, tomando medidas higiênicas na produção e manuseio dos produtos agroindustriais. Elaborar programas de APPCC. Desenvolver e aplicar e procedimentos padrão de higiene operacional.</p>				
Bibliografia básica:				
<p>SILVA Jr, E. A. Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Alimentos, Varela, 1996. BRASIL, 1997. Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal. Rio de Janeiro 1997. GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. Higiene e vigilância sanitária de alimentos: qualidade das matérias-primas, doenças transmitidas por alimentos e treinamentos de recursos humanos. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Varela, 2003.</p>				
Bibliografia complementar:				
<p>PELCZAR, M. J. Microbiologia Conceitos e Aplicações, Vol. 1 e Vol.2, 2. ed., Makron Books, 1996/1997 RIEDEL, G. Controle higiênico Sanitário dos Alimentos, 2 ed. São Paulo Atheneu 1992. LIMA, C. R. Manual prático de controle de qualidade em supermercados. São Paulo: Varela, 2001.</p>				

Unidade curricular: Higiene Industrial				
Período	Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária não presencial	Carga horária total
3º	32	-	08	40
Ementa:				
<p>Conceitos gerais. Métodos de limpeza; métodos de sanificação; Principais produtos</p>				

empregados.
Objetivos:
Planejar, orientar, avaliar e monitorar o programa de higienização da indústria. Identificar e aplicar os principais agentes de higienização da indústria.
Bibliografia básica:
ANDRADE, N. J. , MACÊDO, J. A. Higienização na indústria de alimentos, VARELA, 1996. SILVA Jr, E. A. Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Alimentos, Varela, 1996. GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. Higiene e vigilância sanitária de alimentos: qualidade das matérias-primas, doenças transmitidas por alimentos e treinamentos de recursos humanos. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Varela, 2003. HAZELWOOD, D; MCLEAN, A. C. Manual de higiene para manipuladores de alimentos. Tradução: José A. Ceschin. São Paulo: Varela, 1994.
Bibliografia complementar:
FIGUEIREDO, R. M. SSOP: padrões e procedimentos operacionais de sanitização PRP: programa de redução de patógenos. Barueri: Manole, 1999. EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2001.

Unidade curricular: Nutrição e Dietética				
Período	Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária não presencial	Carga horária total
3º	32	-	08	40
Ementa:				
Introdução ao estudo da nutrição. Importância da boa alimentação. Alimentação racional: finalidades e leis. Carboidratos, lipídios e proteínas. Classificações. Funções. Metabolismo. Necessidades diárias. Fontes alimentares. Introdução ao estudo da dietética. Necessidades calóricas. Metabolismo basal. Cálculo aproximado do valor calórico total. Balanço dos diversos nutrientes na ração alimentar. Aspectos socioeconômicos e educacionais do comportamento alimentar.				
Objetivos:				
Compreender as implicações básicas da composição dos alimentos na manutenção da saúde. Identificar a ciência da nutrição como base do desenvolvimento de uma sociedade. Identificar e classificar os alimentos quanto a presença destes nutrientes. Reconhecer a importância da				

dietética como ferramenta para a preparação de rações alimentares corretas.
Bibliografia básica:
KINTON, R.; CESERANI, V.; FOSKETT, D. Enciclopédia de serviços de alimentação. Tradução: Anna Terzi Giova. São Paulo: Varela, 1998.
PALLAORO, H. T. M. (Org.) et al. Nutrição molecular: melhorando a qualidade de vida. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1997.
EVANGELISTA, J. Alimentos: um estudo abrangente. São Paulo: Atheneu, 2002.
SÁ, N. G. Nutrição e dietética. 7. ed. rev. e atual. São Paulo: Nobel, 1990.
Bibliografia complementar:
CÂNDIDO, L. M. B.; CAMPOS, A. M. Alimentos para fins especiais: dietéticos: legislação, mercado, adoçantes e edulcorantes, substitutos de gordura, sucedâneos do sal. São Paulo: Varela, 1996.
SGARBIERI, V. C. Proteínas em alimentos protéicos: propriedades, degradações, modificações. São Paulo: Varela, 1996.
LEITE, P. F. Vitaminas: o papel antioxidante, aspectos clínicos e terapêuticos. Belo Horizonte: Health, 1997.

Unidade curricular: Metodologia Científica				
Período	Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária não presencial	Carga horária total
3º	32	-	08	40
Ementa:				
<ul style="list-style-type: none"> - Introdução ao conhecimento científico - Metodologias e técnicas de pesquisa - O que é metodologia e o que são técnicas - Noções Introdutórias a lógica e a analogia - Citações e referenciais bibliográficos - Linguagem científica - Processo de Pesquisa e suas dimensões - Pesquisa; o papel da teoria: hipóteses, conceitos e definições - Tipos e técnicas de pesquisa 				

- Coleta de dados: fontes primárias e secundárias; documentos, arquivos, registros, memórias, biografias; jornais, revistas e publicações em massa; entrevistas com e/ou sem questionário
- Amostras em pesquisa social: tipos e levantamento de amostras; critérios para seleção; tamanho; confiabilidade; margem de erro
- Relatório de pesquisa; formato e conteúdo; apresentação de dados e resultados
- Ofício
- Relatório
- Requerimento.

Objetivos:

Conhecer as metodologias e técnicas de pesquisa. Identificar fundamentos de lógica e analogia. Interpretar citações e referenciais bibliográficos. Identificar linguagem científica. Identificar as etapas do processo de pesquisa e suas dimensões. Conhecer hipóteses, conceitos e definições- Identificar tipos e técnicas de pesquisa- Conhecer métodos de coleta de dados. Identificar técnicas de amostragem em pesquisa social, bem como os tipos e levantamento de amostras. Analisar um relatório de pesquisa. Conhecer Redação Oficial.

Bibliografia básica:

CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO. Aprova as Normas para Elaboração de Relatório de Estágio no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – IFTM. Resolução 010–2011, de 14 de março de 2011. Disponível em: <http://www.iftm.edu.br/VIRTUALIF/DOCS/arquivos/decretos/decretos_resolucao_no._10-2011.pdf>. Acesso em: set. 2012.

VIRTUALIF/DOCS/arquivos/decretos/decretos_resolucao_no._10-2011.pdf>. Acesso em: set. 2012.

CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO. Aprova o Regulamento da Organização Didaticopedagógica dos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – IFTM. Resolução 007–2011, de 14 de março de 2011. Disponível em: <http://www.iftm.edu.br/VIRTUALIF/DOCS/arquivos/decretos/Decretos_resolucao_no._07-2011.pdf>. Acesso em: set. 2012.

CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO. Aprova o Manual para Normatização de

Trabalhos de Conclusão de Curso, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro. Resolução 006/2012, de 09 de março de 2012. Disponível em: <http://www.iftm.edu.br/VIRTUALIF/DOCS/arquivos/decretos/decretos_resolucao_no._05-2012_-manual_do_tcc.pdf>. Acesso em: set. 2012.

DELIZOICOV, D. ANGOTTI, J. A. Introdução à Metodologia Científica. 2.ed. São Paulo: Cortez, 1992. 207p.

HENNING, G. Metodologia do Ensino de Ciências. 3.ed. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1986. 416p.

KÖCHE, J. C. Fundamentos da Metodologia Científica: teoria da ciência e prática da pesquisa. 18.ed. Petrópolis: Vozes, 1997, 132p.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. Metodologia do Trabalho Científico. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2001. 132p.

PEREIRA, H. F.; BONNAS, D. S.; PINTO, L. S. R. C.; NEHME, V. F. Normas para elaboração de projetos de pesquisa, trabalhos acadêmicos (TCC), dissertações, teses e relatórios de estágio. Apostila. Uberlândia: IFTM. 2009. 168p.

Bibliografia complementar:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. Normas da ABNT sobre documentação. Rio de Janeiro, 2002 (coletânea de normas).

SEVERINO, A. J. Metodologia do Trabalho Científico. 20.ed. São Paulo: Cortez, 1996. 114p.

SILVA, A. M. ; PINHEIRO, M. S. de F.; FRANÇA, M. N. Guia para a normalização de trabalhos técnicos científicos: projetos de pesquisa, monografias, dissertações e teses. 5.ed. Uberlândia: EDUFU, 2006. 145p.

Unidade curricular: Embalagens de Alimentos

Período	Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária não presencial	Carga horária total
3º	24	08	08	40

Ementa:

Classificação das embalagens, tipos e usos. Importância e funções das embalagens. Seleção da embalagem.

Objetivos:

Diferenciar tipos de materiais de confecção de embalagens. Relacionar o tipo de embalagem, o produto e o processo de conservação do alimento. Entender as possíveis interações entre o material da embalagem e o alimento. Avaliar as embalagens de alimentos, considerando as normas estabelecidas e a qualidade final desejada.

Bibliografia básica:

EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos, 2. Ed. Atheneu, 2001.

GAVA, A. J. Princípios de tecnologia de alimentos. São Paulo: Nobel, 2002.

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

ALVES, R. M. V. et al. Ensaio para avaliação de embalagens plásticas rígidas. Campinas: ITAL, 1998.

Bibliografia complementar:

GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. Higiene e vigilância sanitária de alimentos: qualidade das matérias-primas, doenças transmitidas por alimentos e treinamentos de recursos humanos. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Varela, 2003.

CENTRO DE TECNOLOGIA DE CARNES; INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS. Resfriamento e congelamento na indústria da carne. Campinas: CTC; ITAL, 1996.

Unidade curricular: Estágio Supervisionado

Período	Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária não presencial	Carga horária total
A partir do 3º	-	240	-	240

Ementa:

Estágio supervisionado em indústria ou instituição de ensino e pesquisa, relacionado à área de alimentos. Atividade individual orientada por um docente da instituição. O estudante deverá atuar em empresas, institutos, cooperativas, etc que trabalhem com a produção de alimentos, podendo atuar nas seguintes áreas: em todas as fases do planejamento da produção; no processamento das matérias-primas, incluindo a conservação das mesmas bem como análises nutricionais, microbiológicas, químicas, etc; na análise das substâncias nutritivas tanto das matérias-primas como do produto acabado; proceder à supervisão do preparo e manuseio das matéria-prima desde o abastecimento industrial até o seu destino final; dar assistência técnica

às indústrias; cuidar da embalagem e empacotamento do produto acabado; cuidar das condições higiênicas e de segurança dentro da empresa; promover análises de mercado a fim de elaborar o planejamento de novos produtos; pesquisar e desenvolver novos produtos; estabelecer equipamentos adequados à indústria de alimentos, utilizando equipamentos adequados e modernos; analisar ou controlar a qualidade de produtos importados, a serem lançados no mercado, ou a serem exportados.

Objetivos:

Relacionar a teoria acadêmica e os aspectos práticos da indústria. Utilizar mecanismos que permitam um envolvimento profundo com os conteúdos específicos da empresa, tornando-se capaz de buscar soluções, posições e decidir sobre a melhor alternativa. Desenvolver o senso de análise, o espírito de trabalho em equipe, e realizar a associação dos conhecimentos teóricos com os do campo real.

Bibliografia básica:

BRASIL. Lei nº 11.788/ 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes.
 IFTM. RESOLUÇÃO Nº 22/2011, DE 29 DE MARÇO DE 2011 que regulamenta o Estágio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – IFTM.
 LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. Metodologia do Trabalho Científico, Atlas, 1992.
 SEVERINO, A. J. Metodologia do Trabalho Científico, 20ª. Ed., Cortez, 1996.

Bibliografia complementar:

BRASIL. Leis, Decretos, Compêndio da legislação de alimentos: consolidação das normas e padrões de alimentos 2v. Assoc. Bras. Ind. Alimentação, 1999.
 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, NBR 6023: referências bibliográficas, 2000.

Unidade curricular: Industrialização de Carnes e Derivados

Período	Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária não presencial	Carga horária total
4º	56	56	28	140

Ementa:

Normas legais para implantação de frigoríficos. Refrigeração e congelamento. Práticas de Pré-Abate e Abate de Suínos, bovinos e Aves. Rendimento e cortes. Estrutura Muscular. Qualidade da matéria-prima. Ingredientes não cárneos. Processo de conservação por salga,

cura e defumação. Defeitos em produtos cárneos. Embalagens e Maturação. Atividades em laboratório.
Objetivos:
Planejar, orientar avaliar e monitorar a obtenção de derivados da carne. Executar a fabricação dos produtos estudados. Reconhecer a relação custo/benefício de cada produto e as perspectivas de mercado. Avaliar a qualidade final dos produtos. Conhecer e identificar os principais defeitos em produtos cárneos. Reconhecer e executar os procedimentos corretos e tecnologias para embalagem e armazenagem de produtos cárneos. Estar atualizado em relação à legislação.
Bibliografia básica:
ROQUE, J. B., Abate de suínos, Embrapa, 1998. ROCCO, S.C., Embutidos frios e defumados. Embrapa, 1996. TERRA, N. N; BRUM, M. A. R. Carne e seus derivados: técnicas de controle de qualidade. São Paulo: Nobel, 1988. PARDI, M. C. et al. Ciência, higiene e tecnologia da carne: volume 1: ciência e higiene da carne, tecnologia da sua obtenção e transformação. 2. ed. rev. e ampl. Goiânia: Ed. da UFG, 2001. CONTRERAS, C. C. et al. Higiene e sanitização na indústria de carnes e derivados. São Paulo: Varela, 2003.
Bibliografia complementar:
OGAWA, M.; MAIA, E. L. Manual de pesca: volume I: ciência e tecnologia do pescado. São Paulo: Varela, 1999. MOUNTNEY, G. J; PARKHURST, C. R. Tecnologia de productos avícolas. Traducción realizada por José Fernández-Salguero Carretero et al. Zaragoza: Acribia, 2001.

Unidade curricular: Tecnologia de Frutas e Hortaliças				
Período	Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária não presencial	Carga horária total
4º	56	56	28	120
Ementa:				
Características das matérias-primas para industrialização, procedimentos preliminares para industrialização; fabricação de purê e polpa de frutas; fabricação de doces de frutas em massa				

e em pasta; fabricação de geléias e licores; fabricação de doces de frutas em calda; fabricação de conservas acidificadas. Controle de qualidade dos produtos.

Objetivos:

Identificar os fatores que afetam as características das matérias-primas e suas implicações tecnológicas. Reconhecer as tecnologias de fabricação dos principais produtos de frutas e hortaliças no Brasil e as linhas alternativas. Executar a fabricação dos produtos estudados. Reconhecer a relação custo/benefício de cada produto e as perspectivas de mercado. Identificar as etapas preliminares do processamento de frutas e hortaliças. Identificar a tecnologia de obtenção do purê e polpa de frutas e os padrões de qualidade preconizados na legislação. Identificar a tecnologia de fabricação dos doces de frutas em massa e em pasta e os padrões de qualidade preconizados na legislação. Identificar a tecnologia de obtenção de geléias de frutas e licores e os padrões de qualidade preconizados na legislação. Identificar a tecnologia de obtenção de doces de frutas em calda e os padrões de qualidade preconizados na legislação. Identificar a tecnologia de obtenção de conservas de hortaliças acidificadas e os padrões de qualidade preconizados na legislação. Identificar a tecnologia de obtenção de sucos de frutas e os padrões de qualidade preconizados na legislação. Identificar a tecnologia de fabricação dos produtos de tomate e os padrões de qualidade preconizados na legislação. Identificar a tecnologia de obtenção de frutas cristalizadas e desidratadas e os padrões de qualidade preconizados na legislação.

Identificar a tecnologia de obtenção de conservas de hortaliças de baixa acidez e os padrões de qualidade preconizados na legislação. Avaliar a qualidade final dos produtos. Conhecer e identificar os principais defeitos nos produtos. Reconhecer e executar os procedimentos corretos e tecnologias para embalagem e armazenagem de produtos. Estar atualizado em relação a legislação.

Bibliografia básica:

EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos. Editora Atheneu, São Paulo-SP 2001.
 TOCCHINI, R. P.; NISIDA, A. L. A. C.; MARTIN, Z. J. Industrialização de polpas, sucos e néctares de frutas. Instituto de Tecnologia de Alimentos. Campinas, 1995.
 CAMARGO, R. et al. Tecnologia dos produtos agropecuários: alimentos. São Paulo: Nobel, 1984.
 SOLER, M. P. (Coord.) et al. Industrialização de geléias. Campinas: ITAL, 1991.
 INSTITUTO CENTRO DE ENSINO TECNOLÓGICO. Processamento de frutos. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha; CENTEC, 2004.

Bibliografia complementar:

LIMA, U. A. Industrialização de Frutas. 2º ed., Piracicaba. FEALQ, 2008.

SANTOS, S. G. F. Treinando manipuladores de alimentos. São Paulo: Varela, 1999.

Unidade curricular: Instalações Agroindustriais

Período	Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária não presencial	Carga horária total
4º	32	-	08	40

Ementa:

Materiais de construção. Aspectos construtivos. Noções de instalações hidráulicas, sanitárias e elétricas.

Estrutura dos Materiais;

Estrutura Cristalina;

Microestrutura;

Propriedades Mecânicas, Elétricas e Magnéticas dos Materiais;

Aços Comuns, Aços Inoxidáveis e Ligas Não Ferrosos;

Princípios de Corrosão e Proteção de Metais;

Unidades de medidas elétricas;

Instrumentos de medidas elétricas;

Potencial Elétrico;

Circuitos Elétricos;

Produção e distribuição de Energia Elétrica

Objetivos:

Compreender as diversas características dos materiais utilizados em instalações agroindustriais. Entender o funcionamento de instalações elétricas. Selecionar com propriedade materiais para aplicação em diversas atividades agroindustriais.

Bibliografia básica:

VAN VLACK, L. H. Princípios de ciência dos materiais. São Paulo: E. Blucher, 1970.

SILVA TELLES, P. Tubulações Industriais. LTC, 2008.

MAGUIRE, D. E; SIMMONS, C. H. Desenho técnico: problemas e soluções gerais de desenho. Tradução de Godoi Vidal. Curitiba: Hemus, 2004.

MUNSON, B. R.; YOUNG, D. F.; OKIISHI, T. H. Uma introdução concisa à mecânica dos

fluidos, E. Blücher, São Paulo, 2005.

Bibliografia complementar:

HALLIDAY, Fundamentos de Física v.3. LTC, 1996.

BORZANI, W. et al. Biotecnologia industrial: volume I: fundamentos. São Paulo: E. Blucher, 2001. v. 1.

Unidade curricular: Equipamentos Agroindustriais

Período	Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária não presencial	Carga horária total
4º	48	-	12	60

Ementa:

Transporte de Fluidos;

Separações Mecânicas;

Transporte de Sólidos;

Fragmentação de Sólidos e Análise Granulométrica;

Secagem de Sólidos;

Trocadores de calor evaporativos: Torre de resfriamento, Condensador evaporativo, Resfriador de líquido evaporativo.

Componentes dos sistemas de refrigeração por compressão de vapor: compressores (alternativos, rotatórios, centrífugos);

Evaporadores (serpentinhas de convecção natural, evaporador inundado, chiller de líquido, serpentinhas de expansão direta);

Condensadores (resfriados a água e resfriados a ar);

Experiências de Laboratório.

Objetivos:

Identificar os mais diversos tipos de equipamentos agroindustriais, sua utilização e princípios de funcionamento.

Bibliografia básica:

MACINTYRE, A. J. Equipamentos industriais e de processo, LTC, Rio de Janeiro, 1997.

MUNSON, B. R.; YOUNG, D. F.; OKIISHI, T. H. Uma introdução concisa à mecânica dos fluidos, E. Blücher, São Paulo, 2005.

AZEVEDO NETTO, J. M., Manual de hidráulica, 8ª ed., E. Blucher, São Paulo, 1998.

DOSSAT, R. J., Princípios de refrigeração: teoria, prática, exemplos, problemas e soluções, Hemus, São Paulo, 2004.

COSTA, E. C. Refrigeração, 3ª ed., E. Blucher, São Paulo, 2000.

Bibliografia complementar:

CREMASCO, M. A. Operações Unitárias em Sistemas Particulados e Fluidomecânicos, Editora Blucher, 2012.

CREMASCO, Marco Aurélio. Fundamentos de transferência de massa. 2. ed. rev., 2. reimpr. 2009.

Unidade curricular: Gestão de Recursos Humanos

Período	Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária não presencial	Carga horária total
4º	32	-	08	40

Ementa:

Introdução à administração de pessoal: princípios, órgãos, relacionamento homem-trabalho; recrutamento seleção e treinamento; legislação trabalhista; organograma; avaliação de desempenho.

Objetivos:

Identificar a função do trabalho. Conhecer a área de gestão de recursos humanos. Intervir no processo administrativo de recursos humanos. Avaliar o desempenho de recursos humanos.

Bibliografia básica:

RUZZARIN, R. Gestão por competências: indo além da teoria. Porto Alegre: SEBRAE/RS, 2002.

DALCUL, A. L. P. C. Administrando os recursos humanos nas empresas. 2. ed. Porto Alegre: SEBRAE/RS, 1999.

BERGAMINI, C. W. Psicologia aplicada à administração de empresas: psicologia do comportamento organizacional. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1982.

TOLEDO, F. O que são recursos humanos. 9. ed. São Paulo: Brasiliense, 2003.

Bibliografia complementar:

MEIRA, Ro. C. As pessoas e a melhoria da qualidade. Porto Alegre: SEBRAE/RS, 1999. 64 p.

BRUNT, P. D. Como reduzir custos: controlando gastos, eliminando desperdícios,

trabalhando com eficiência. Tradução: Sara Gedanke. São Paulo: Nobel, 1992.

Unidade curricular: Panificação				
Período	Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária não presencial	Carga horária total
4º	16	16	08	40
Ementa:				
<p>Farinhas: composição e fabricação e classificação; O pão: elaboração e tipos; Características dos principais tipos de pães; Características dos principais tipos de biscoitos.</p>				
Objetivos:				
<p>Identificar os fatores que afetam as características das matérias-primas e suas implicações tecnológicas. Reconhecer as tecnologias de fabricação dos diferentes tipos de farinhas. Identificar as etapas do beneficiamento do trigo. Identificar a tecnologia de fabricação dos principais tipos de pães e os padrões de qualidade preconizados na legislação. Identificar a tecnologia de fabricação de biscoitos e os padrões de qualidade preconizados na legislação. Avaliar a qualidade final dos produtos. Conhecer e identificar os principais defeitos nos produtos. Reconhecer e executar os procedimentos corretos e tecnologias para embalagem e armazenagem de produtos .</p>				
Bibliografia básica:				
<p>TEDRUS, G.; ORMENESE, R. C. S. C. Condições adequadas para a produção de pães, massas e biscoitos. Campinas: ITALCereal CHOCOTEC, 1996. OSÓRIO, E., A Cultura do trigo, GLOBO, 1992. MORETO, E., Processamento e análise de biscoitos, Varela, 1999. AGNELLI, R. H. S. P.; TIBURCIO, R.C. Receitas para serviços de alimentação em fornos de convecção. São Paulo: Varela, 1999.</p>				
Bibliografia complementar:				
<p>CRAWFORD, A. McD. Alimentos: seleção e preparo. Rio de Janeiro: Record, 1966. FAVIER, J. et al. Repertório geral dos alimentos: tabela de composição. 2. ed. rev. e aum. São Paulo: Roca, 1999.</p>				

Unidade curricular: Biotecnologia				
Período	Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária não presencial	Carga horária total
4º	32	-	08	40
Ementa:				
<p>Bioquímica das fermentações. Obtenção de alimentos fermentados. Produção de etanol e ácidos orgânicos. Introdução a engenharia bioquímica e a engenharia genética. Processos de transformação de matérias-primas vegetais e animais (via fermentação), processos de extração de polissacarídeos e proteínas hidrossolúveis e não hidrossolúveis, processos de branqueamento e de clarificação de sucos, formação de emulsões e espumas, ação de cátions (inclusive H⁺) na modificação de cor e/ou aparência ou consistência de produtos alimentícios processados.</p>				
Objetivos:				
<p>Apropriar-se dos conceitos fundamentais da engenharia genética e engenharia bioquímica permitindo relacioná-las à área da tecnologia de alimentos. Conhecer os mecanismos bioquímicos do metabolismo do carbono (catabolismo fermentativo) em micro-organismos empregados em processos biotecnológicos. Utilizar processos de transformação de matérias-primas vegetais e animais para obtenção de alimentos e produtos biotecnológicos. Conhecer os variados processos bioquímicos de transformação.</p>				
Bibliografia básica:				
<p>AQUARONE, E.;BORZANI, W.; LIMA, U. de. Biotecnologia - tópicos de microbiologia industrial, Edgar Blücher, 1975.</p> <p>AQUARONE, E.; LIMA,U. de; BORZANI,W. Biotecnologia - alimentos e bebidas produzidos por fermentação. Edgar Blücher, 1983.</p> <p>BORZANI,W.; LIMA, U. de; AQUARONE, E. Biotecnologia - tecnologia das fermentações, Edgar Blücher, 1975.</p>				
Bibliografia complementar:				
<p>MARZZOCO, A. ; TORRES B. B. Bioquímica Básica. 2.ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2007. 360p. (Básica).</p> <p>SCHMIDELL, W.; LIMA, U. de A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. Biotecnologia Industrial: Engenharia Bioquímica. 1.ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2001. 2v.</p> <p>ZAHA, A. Biologia Molecular Básica. 3.ed. Porto Alegre: Mercado Aberto, 2003. 424p.</p>				

Unidade curricular: Análise Sensorial de Alimentos				
Período	Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária não presencial	Carga horária total
5º	16	16	08	40
Ementa:				
Conceito, origem e importância da análise sensorial de alimentos. Elementos de avaliação sensorial. Sabor, gosto, odor, textura e cor. Caracterização de equipes de avaliadores e testes. Métodos de análise sensorial. Delineamentos estatísticos. Atividades de laboratório.				
Objetivos:				
Determinar a qualidade dos alimentos pela medição, análise e interpretação das características percebidas pelos órgãos da visão, olfação, gustação, tato e audição.				
Bibliografia básica:				
ALMEIDA, T. C. A. et al. Avanços em análise sensorial = avances en análisis sensorial. São Paulo: Varela, 1999.				
CHAVES, J. B. P. Análise sensorial: glossário. Viçosa, MG: UFV, 1998.				
FRANCO, M. R. B. Aroma e sabor de alimentos: temas atuais. São Paulo: Varela, 2003.				
CHAVES, J. B. P. Métodos de diferença em avaliação sensorial de alimentos e bebidas. 3. ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2005.				
Bibliografia complementar:				
SHIROSE, I.; MORI, E. E. M. Estatística aplicada à análise sensorial: (módulo 1). Campinas: ITAL, 1994. v. 1.				
SHIROSE, I.; MORI, E. E. M. Estatística aplicada à análise sensorial: (módulo 2). Campinas: ITAL, 1996. v. 2.				

Unidade curricular: Industrialização de Leite e Derivados				
Período	Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária não presencial	Carga horária total
5º	56	56	28	140
Ementa:				
Estabilidade Térmica do Leite, Fabricação de Queijos Queijo Minas Frescal; Queijo Minas Padrão; Fabricação. Queijo Prato; Queijo Mussarela; Queijo Parmesão; Cottage; Ricota;				

<p>Requeijão; Queijo Processado.</p> <p>Fabricação da Manteiga. Obtenção do Creme; Produtos Fermentados Iogurte; Qualidade da matéria-prima; Culturas Lácteas; Balanceamento de formulações; Processamento Industrial; Fermentação; Leites Fermentados Bebida Láctea.</p> <p>Concentrados e Desidratados Leite em Pó. Leite instantâneo; Doce de Leite Defeitos.</p>
<p>Objetivos:</p>
<p>Identificar os princípios básicos da obtenção higiênica, armazenamento e transporte do leite e sua importância para a qualidade do produto final. Identificar as tecnologias para o beneficiamento do leite. Identificar os princípios básicos da estabilidade do leite e suas aplicações. Identificar as etapas da elaboração de queijos, manteiga, iogurte, doce de leite, requeijão, fermentados, concentrados e desidratados, e leite pasteurizado.</p>
<p>Bibliografia básica:</p>
<p>PORTER, J. W. G. Leche y productos lacteos. Traducido del inglés por Jose Luis Beltran Escalada. Zaragoza: Acribia, 1981.</p> <p>OLIVEIRA, A. J. de; CARUSO, João Gustavo Brasil. Leite: obtenção e qualidade do produto fluido e derivados. Piracicaba: FEALQ, 1996.</p> <p>Behmer, M.L.A. Tecnologia do Leite, Nobel, 1999.</p> <p>FURTADO, M. M.r & NETO, J. P. M. L. Tecnologia de Queijos - Manual Técnico para a Produção Industrial de Queijos, Dipemar, 1991.</p> <p>PEREDA, J. A. O. (Org.). Tecnologia de alimentos: volume 2: alimentos de origem animal. Tradução: Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2005. v. 2.</p>
<p>Bibliografia complementar:</p>
<p>GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. Higiene e vigilância sanitária de alimentos: qualidade das matérias-primas, doenças transmitidas por alimentos e treinamentos de recursos humanos. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Varela, 2003.</p> <p>RODRIGUES, Á. A; SARAIVA, C. C. A arte caseira de fazer queijo, manteiga e iogurte. 2. ed. São Paulo: Global, 1987.</p>

Unidade curricular: Manutenção de Equipamentos Agroindustriais				
Período	Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária não presencial	Carga horária total
5º	32	-	08	40

Ementa:
Tipos de manutenção; tipos de lubrificantes; instrumentos para identificar fontes de falha; Programa de manutenção autônoma.
Objetivos:
Apropriar-se do conhecimento teórico-prático e experimental dos variados processos de manutenção industrial. Intervir em caso de problema em equipamento de produção. Aplicar programa de manutenção preventiva.
Bibliografia básica:
XENOS, H. G. Gerenciando a Manutenção Produtiva, Editora INDG Tecnologia e Serviços Ltda, Nova Lima, 2004. SANTOS, V. A. Manual Prático de Manutenção Industrial, Editora Ícone, São Paulo, 1999.
Bibliografia complementar:
BRANCO FILHO, Gil. A Organização, o Planejamento e o Controle da Manutenção. Editora Ciência Moderna, Rio de Janeiro, 2008. AFFONSO, Luiz Otavio Amaral. Equipamentos mecânicos: análise de falhas e solução de problemas, 2ª ed., Editora Qualitymark, Rio de Janeiro, 2006.

Unidade curricular: Tecnologia de Óleos e Gorduras				
Período	Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária não presencial	Carga horária total
5º	32	-	08	40
Ementa:				
Características físicas e químicas das matérias-primas; tecnologia de fabricação de óleos de soja, milho, algodão e girassol. Tecnologia de fabricação de gorduras vegetais hidrogenadas, tecnologia de fabricação de margarinas.				
Objetivos:				
Identificar os fatores que afetam as características das matérias-primas e suas implicações tecnológicas. Reconhecer as tecnologias de fabricação dos principais produtos de grão e frutos oleaginosos; Reconhecer a relação custo/benefício de cada produto e as perspectivas de mercado. Identificar a tecnologia de obtenção do óleo de soja e os padrões de qualidade preconizados na legislação. Identificar a tecnologia de obtenção do óleo de milho e os padrões				

de qualidade preconizados na legislação. Identificar a tecnologia de obtenção do óleo de girassol e os padrões de qualidade preconizados na legislação. Identificar a tecnologia de obtenção de algodão e os padrões de qualidade preconizados na legislação. Avaliar a qualidade final dos produtos. Conhecer e identificar os principais defeitos nos produtos. Reconhecer e executar os procedimentos corretos e tecnologias para embalagem e armazenagem de produtos.

Estar atualizado em relação a legislação pertinente a óleos e gorduras

Bibliografia básica:

MORETO, E. Tecnologia de óleos e gorduras vegetais, Varela, 1998.

ARAÚJO, J. M. A. Química de alimentos: teoria e prática. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 1999.

CURI, R. et al. Entendendo a gordura: os ácidos graxos. Barueri: Manole, 2002.

EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos, 2 ed., Atheneu, 2001.

PALLAORO, H. T. M. (Org.) et al. Nutrição molecular: melhorando a qualidade de vida. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1997.

LASZLO, H.; BASSO, L. M.; COELHO, C. M. de L. Química de alimentos: alteração dos componentes orgânicos. São Paulo: Nobel, 1986.

Bibliografia complementar:

BOBBIO, F. BOBBIO, P. Química do processamento de alimentos, Varela, 1998.

BOBBIO, F. O.; BOBBIO, P. A. Manual de laboratório de química de alimentos. São Paulo: Varela, 1995.

Unidade curricular: Tecnologia de café, cereais, mandioca e cana-de-açúcar

Período	Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária não presencial	Carga horária total
5º	32	32	16	80

Ementa:

Beneficiamento do café; Transformação de milho; soja; arroz; fabricação de derivados da mandioca. Fabricação de açúcar; fabricação de álcool; fabricação de cachaça; fabricação de rapadura, melado e açúcar mascavo; controle de qualidade dos produtos.

Objetivos:

Identificar os fatores que afetam as características das matérias-primas e suas implicações tecnológicas. Reconhecer as tecnologias de fabricação dos principais produtos de café, cereais,

mandioca e cana de açúcar. Reconhecer a relação custo/benefício de cada produto e as perspectivas de mercado. Identificar as etapas do beneficiamento do café. Identificar a tecnologia de obtenção do arroz e derivados e os padrões de qualidade preconizados na legislação. Identificar a tecnologia de obtenção do milho e derivados e os padrões de qualidade preconizados na legislação. Identificar a tecnologia de obtenção de derivados da soja e os padrões de qualidade preconizados na legislação. Identificar a tecnologia de obtenção de derivados da mandioca e os padrões de qualidade preconizados na legislação. Avaliar a qualidade final dos produtos. Reconhecer as tecnologias de fabricação dos principais produtos de cana de açúcar. Reconhecer a relação custo/benefício de cada produto e as perspectivas de mercado. Identificar a tecnologia de álcool e os padrões de qualidade preconizados na legislação. Identificar a tecnologia de obtenção de cachaça e os padrões de qualidade preconizados na legislação. Identificar a tecnologia de obtenção de rapadura, melado e açúcar mascavo e os padrões de qualidade preconizados na legislação.

Bibliografia básica:

SILVA, J. S. Colheita , secagem e armazenagem do café, UFV, 1999.
 PIMENTA, C. J. Qualidade de café. Lavras: UFLA, 2003.
 TAVARES, R.P. A cultura do milho. EDIOURO, 1988.
 ALBUQUERQUE, M. A mandioca no trópico úmido, Editerra, 1980.
 INSTITUTO CENTRO DE ENSINO TECNOLÓGICO. Produtor de mandioca. 2. ed. rev. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha; CENTEC, 2004.
 MARAFANTE, L. J. Tecnologia de fabricação do álcool e do açúcar, Varela, 1993.
 MACEDO, L. C. H. Álcool etílico: da cachaça ao cereal. São Paulo: Ícone, 1993.
 FERRAZ, J. M. G.; PRADA, L. S.; PAIXÃO, M. (Ed.). Certificação socioambiental do setor sucroalcooleiro. Jaguariúna: EMBRAPA, 2000.
 CRISPIM, J. E. Manual da produção de aguardente de qualidade. Guaíba: Agropecuária, 2000.

Bibliografia complementar:

LEFORT, P. A arte caseira de fazer vinhos, licores e cervejas. Tradução, pesquisa e adaptação: Magno Dadonas. 2. ed. São Paulo: Global, 1989.
 FREIRE, W. J.; CORTEZ, L.s A. B. Vinhaça de cana-de-açúcar. Guaíba: Agropecuária, 2000.

Unidade curricular: Gestão Ambiental

Período	Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária não presencial	Carga horária total
5º	32	-	08	40
Ementa:				
<p>Aspectos históricos. Definições de Ecologia. Problemas ambientais atuais: Poluição ar, água e solo, Camada de ozônio, Efeito estufa, Chuva ácida, Inversão térmica, Eutrofização, Destruição das florestas, Energia nuclear, Depósitos de lixo à céu aberto, Saúde pública, Poluição Sonora. Desenvolvimento sustentável: Definição de sustentabilidade ecológica; ecodesenvolvimento e de desenvolvimento sustentável. Série ISO 14000. Legislação ambiental. Ações mitigadoras: Águas de abastecimento, Esgotos sanitários, Resíduos sólidos urbanos Conhecer as técnicas e processos existentes para o tratamento de água; Selecionar e dimensionar os equipamentos necessários a uma estação de tratamento de água. Resíduos de alimentos e sua industrialização. Subprodutos de resíduos de alimentos. Tipos de resíduos. Fontes e utilização dos resíduos. Aproveitamento dos resíduos na alimentação humana, animal e vegetal. Aproveitamento na agricultura. Aproveitamento na medicina. Subprodutos de frutas e subprodutos de hortaliças. Valor alimentício dos subprodutos. Subprodutos de carne. Caracterizar os efluentes líquidos gerados nas indústrias, indicando os locais de geração dos mesmos. Caracterizar os resíduos sólidos gerados nas indústrias lácteas indicando os locais de geração dos mesmos.</p> <p>Conhecer os principais processos de tratamento de efluentes líquidos e sólidos e saber dimensioná-los.</p>				
Objetivos:				
Gerenciar o meio ambiente de forma que modifique o mínimo possível suas características originais evitando a poluição, a degradação e desgaste dos recursos naturais frente à situação ambiental no país e no mundo.				
Bibliografia básica:				
<p>ALMEIDA, J. Gestão Ambiental: planejamento. TEX, 2000.</p> <p>ODUM, E. P. Ecologia. Tradução: Christopher J. Tribe. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c1988.</p> <p>VALLE, C. E.; LAGE, H. Meio ambiente: acidentes, lições, soluções. São Paulo: SENAC, 2003.</p> <p>BRITO, F. A.; CÂMARA, J. B. D. Democratização e gestão ambiental: em busca do</p>				

desenvolvimento sustentável. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.
VIEIRA, P. F.; WEBER, J. (Org.). Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento: novos desafios para a pesquisa ambiental. Tradução: Anne Sophie de Pontbriand-Vieira, Christilla de Lassus. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2000.
LOPES, I. V. et al. Gestão ambiental no Brasil: experiência e sucesso. 5. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2002.
Bibliografia complementar:
ROMEIRO, A. R.; REYDON, B. P.; LEONARDI, M. L. A. (Org.). Economia do meio ambiente: teoria, políticas e a gestão de espaços regionais. 3. ed. Campinas: Unicamp, 2001.
CAJAZEIRA, J. E. R. ISO 14001: manual de implantação. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998.

Unidade curricular: Economia, Gestão e Planejamento				
Período	Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária não presencial	Carga horária total
5º	96	-	24	120
Ementa:				
<p>Introdução a administração e economia, Conceitos. Sistema econômico regional: Integrado e geral. Etapas para elaboração de um projeto (orçamentação, análise de mercado, viabilidade técnica e econômica, registros contábeis). Monitoramento do processo de comercialização canal de comercialização, política governamental, intermediação, associativismo, qualidade total (Isos), embalagens, mercado consumidor, sistema de distribuição, preços, promoções, Marketing, produtos concorrentes e substitutos. Análises e avaliações econômicas; Formação de preço. elasticidade de demanda, Conceito de utilidade de empresa agroindustrial, sistema econômico de produção, rentabilidade, ponto de equilíbrio. Legislação específica de produção, industrialização e trabalhista.</p> <p>Ciência, tecnologia e sociedade. O ciclo de vida da tecnologia. A gestão tecnológica na empresa. Estratégia empresarial e gestão da inovação. Incubadoras de empresas e parques tecnológicos. A globalização e o desenvolvimento de tecnologia nas empresas internacionais. Alianças estratégicas. Propriedade Intelectual. Negociação e transferência de tecnologia. Empresas intensivas em conhecimento</p> <p>Raciocínio quantitativo, matemático e estatístico, capacidade de trabalho em equipe; apresentação e defesa oral de idéias e projetos; iniciativa.</p>				

Noções básicas de juros e economia; básicos de tecnologia e processamento de matérias-primas agroindustriais; domínio de desenho técnico; noções de desenvolvimento de produto; fenômenos de transporte; básicos sobre uso e projeto dos principais equipamento para processamento de produtos agroindustriais.

Administração financeira, de pessoal, de suprimento; Contabilidade e balanço; Análise de mercado; Definição do produto; Escolha de um processo industrial; Engenharia do projeto; Tamanho do projeto; Análise e localização; Seleção dos materiais e equipamentos para o processo; Estudo do arranjo físico; Estimativa do investimento; Estimativas do custo; Análise econômica; Conclusões e decisões. Elaboração e apresentação de um anteprojeto de uma indústria de alimentos específica.

Objetivos:

Analisar a viabilidade técnico-econômica de um projeto empresarial. Decidir sobre a configuração (arranjo físico, localização) de uma empresa de alimentos. Interpretar dados de mercado. Gerir um anteprojeto de empresa de alimentos. Avaliar e selecionar processos produtivos adequados. Propiciar condições e estímulos para que os estudantes possam compreender a importância do desenvolvimento tecnológico na competitividade de empresas, de setores industriais e de países. Discutir o papel das práticas de inovação na formulação e na implementação de estratégias empresariais. Desenvolver nos estudantes a competência para a gestão da inovação tecnológica na empresa, com vistas à atuação num mercado competitivo. Discutir a relação entre a sociedade e tecnologia.

Bibliografia básica:

ZILBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F. (Org.). Economia e gestão dos negócios agroalimentares. São Paulo: Thomson, 2000.

ATALHA, M. O. (Coord.). Gestão agroindustrial: GEPAI: Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais, volume 1. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

SINGER, P. O que é economia. 6. ed. São Paulo: Contexto, 2005.

MEIRA, R. C. Princípios da qualidade. Porto Alegre: SEBRAE/RS, 1998.

MEIRA, R. C. Garantia da qualidade e certificação. Porto Alegre: SEBRAE/RS, 1998.

OLIVEIRA, E. T. de. Planejamento financeiro. 4. ed. Porto Alegre: SEBRAE/RS, 2002.

Bibliografia complementar:

CLEMENTE, A. (Org.). Projetos empresariais e públicos. São Paulo: Atlas, 1998.

ALLEGRETTI, R. D. F. Plano de negócios: indústria. 3. ed. Porto Alegre: SEBRAE/RS, 2001.

RUZZARIN, R. Gestão por competências: indo além da teoria. Porto Alegre: SEBRAE/RS, 2002.

13. INDISSOCIABILIDADE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

13.1 Relação com o Ensino

O ensino deve prever uma relação entre atividades teóricas e práticas, atuando como eixo articulador da produção do conhecimento, possibilitando ao estudante vislumbrar possibilidades futuras de engajamento no mundo do trabalho, potencializando o aprendizado teórico em si. Este pressuposto torna efetiva a relação entre teoria e prática, que deixa de consistir em atividade exclusiva de sala de aula, sendo proporcionadas ao estudante, desde o primeiro período, atividades complementares que contribuam indiretamente à compreensão do Curso e de sua contribuição na sociedade.

13.2 Relação com a pesquisa

A pesquisa, compreendida como processo formador, é um elemento constitutivo e fundamental do processo de aprender a aprender e, portanto, prevalente em vários momentos curriculares. A familiaridade com a teoria só pode se dar por meio do conhecimento das pesquisas que lhe dão sustentação. De modo semelhante, a atuação prática possui uma dimensão investigativa e constitui uma forma não de simples reprodução, mas de criação ou, pelo menos, de recriação do conhecimento. A familiaridade com os procedimentos de investigação e com o processo histórico de produção e disseminação de conhecimentos apresenta grande relevância na formação dos tecnólogos em alimentos de origem animal e vegetal.

No Curso, a pesquisa se constitui em instrumento de ensino e em conteúdo de aprendizagem na formação: para que a atitude de investigação e a relação de autonomia se concretizem, o Tecnólogo em Alimentos necessita conhecer e saber usar os procedimentos de investigação científica. Tal atividade é proporcionada aos acadêmicos por meio do Trabalho de Conclusão de Curso (atividade obrigatória), e trabalhos de iniciação científica (voluntários).

13.3 Relação com a extensão

A extensão inicia-se com a definição e avaliação da relevância social dos conteúdos e dos objetivos de estudo traduzidos em projetos de Pesquisa, de Iniciação Científica, dentre outros. Essas ações estão voltadas à democratização do conhecimento, da ciência, da cultura, das artes, que são socializadas por meio de cursos, eventos, palestras e outras atividades. O desenvolvimento tecnológico, a pesquisa e a prestação de serviços, são desenvolvidos visando a melhoria da qualidade de vida. As ações voltadas para o desenvolvimento social da comunidade nas áreas de segurança alimentar e tecnologia em alimentos, incluindo educação de jovens e adultos, são desenvolvidas pelos estudantes e professores do curso com prestação de serviços à comunidade interna e externa no âmbito das competências previstas pela matriz curricular.

13.4 Relação com os outros cursos da instituição ou área respectiva

O curso superior de Tecnologia em Alimentos relaciona-se com diversos cursos superiores ofertados na cidade de Uberlândia, quer no Câmpus Uberlândia, quer no Câmpus Avançado Uberlândia. Tratando-se de um curso de caráter multidisciplinar, os estudantes são estimulados ao desenvolvimento de projetos de pesquisa com cursos de áreas afins, tais como o de Tecnologia em Logística, para melhorar o sistema de gestão e distribuição de gêneros alimentícios e o de Agronomia, no sentido da mútua cooperação entre as áreas, a fim de produzir alimentos seguros em uma cadeia que começa no campo e termina nas mãos do consumidor. Além dos cursos, os eventos científicos de formação complementar, tais como Semanas Acadêmicas e Feiras, são realizadas de maneira integrada entre os cursos, fortalecendo os vínculos entre estes e reafirmando a formação pluridisciplinar oferecida.

14. AVALIAÇÃO

14.1 Da aprendizagem

Para a Educação Tecnológica, a avaliação torna-se instrumento fundamental, na medida em que ela é exercida segundo o seu significado constitutivo. Vale lembrar, desde já, que o mecanismo ação-reflexão-ação é importante para que a avaliação cumpra o seu papel, vamos dizer ontológico, ou seja: o julgamento qualitativo da ação deve estar em função do aprimoramento desta mesma ação. A avaliação é um julgamento de valor sobre manifestações

relevantes da realidade para uma tomada de decisão. Essas manifestações são caracteres “físicos” da realidade. Físicos, aqui, é tomado no sentido grego de pertencer à natureza do objeto. A avaliação exige o uso da categoria da totalidade, e não o reducionismo focalista; exige uma tomada de decisão; exige um posicionamento de não-indiferença diante do objeto que está sendo ajuizado. Desse caráter, decorre o dinamismo constitutivo da avaliação. A avaliação, em si mesma, é um instrumento de dinamismo e progresso conduzindo à transformação, ao crescimento.

No IFTM a avaliação da aprendizagem obedece às normas estabelecidas na legislação vigente e o seu processo é planejado, executado e avaliado pelos professores em consonância com as normas do Regulamento da Organização Didático-pedagógica dos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro–IFTM.

A avaliação da aprendizagem é feita por unidade curricular abrangendo, simultaneamente, a frequência e o alcance de objetivos e/ou da construção de competências, sendo os seus resultados computados e divulgados ao final de cada unidade curricular.

A avaliação da aprendizagem é parte integrante do processo de ensinar e aprender, estando relacionada com a natureza da unidade curricular.

Na avaliação, em consonância com os objetivos/competências propostos, predominam os aspectos qualitativos sobre os quantitativos, considerando a construção de conhecimentos e o desenvolvimento para a vida profissional e social.

O processo de avaliação acontece mediante participação e realização de atividades, trabalhos e/ou provas e deve recair sobre os objetivos e/ou competências de cada unidade curricular, além de outras atividades avaliativas que levam o estudante ao hábito da pesquisa, da reflexão, da criatividade e aplicação do conhecimento em situações variadas.

O número de atividades avaliativas a ser aplicado em cada período letivo deverá ser de, no mínimo, 3 (três) para cada unidade curricular. Cada atividade avaliativa não poderá exceder a 40% do total de pontos distribuídos no respectivo período.

O registro do aproveitamento acadêmico compreenderá a apuração da assiduidade e o resultado de todas as atividades avaliativas em cada unidade curricular. O professor deverá registrar no diário eletrônico as atividades desenvolvidas nas aulas e a frequência.

Ao final do período letivo, para cada unidade curricular serão totalizadas e registradas as faltas e uma única nota/conceito. Será expresso em conceitos com sua respectiva correspondência percentual, de acordo com a tabela a seguir:

Conceito	Descrição do desempenho	Percentual (%)
A	O estudante atingiu seu desempenho com excelência.	De 90 a 100
B	O estudante atingiu o desempenho com eficiência.	De 70 a 89
C	O estudante atingiu o desempenho mínimo necessário.	De 60 a 69
R	O estudante não atingiu o desempenho mínimo necessário.	De 0 a 59

O estudante será considerado aprovado na unidade curricular quando obtiver, no mínimo, conceito “C” na avaliação da aprendizagem e 75% de frequência às aulas. A frequência às aulas e às demais atividades acadêmicas é obrigatória, sendo considerado reprovado o estudante que não comparecer a pelo menos 75% da carga horária total da unidade curricular, compreendendo aulas teóricas e/ou práticas.

14.2 Autoavaliação

O Curso de Tecnologia em Alimentos será institucionalmente acompanhado e avaliado, a fim de permitir os ajustes que se fizerem necessários a sua contextualização e aperfeiçoamento. Essa avaliação deve ser considerada como uma ferramenta que permite identificar, orientar, escolher e tomar decisões para a melhoria do curso.

É importante que, ao se realizar atividade de avaliação, o curso leve em consideração seus objetivos e princípios orientadores, reconhecendo, no Projeto Pedagógico de Curso, a expressão de sua identidade e prioridades.

O Projeto Pedagógico de Curso deve prover uma sistemática de trabalho, visando à realização de sua avaliação interna de forma continuada ao longo do processo de formação profissional e a interação entre o curso e os contextos local, regional e nacional.

Essa avaliação deverá levantar os elementos constituintes do projeto, para possibilitar que as mudanças se deem de forma gradual, sistemática e sistêmica. A avaliação interna do curso precede-se de forma anual, com aplicação de questionário, visando à melhoria da qualidade de ensino em nossa instituição.

A avaliação do curso deve estar em consonância com os critérios definidos pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro, pelo sistema de avaliação institucional (CPA-Comissão Própria de Avaliação) adotado pelo IFTM câmpus Uberlândia.

15. APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

Poderá ser concedido o aproveitamento de estudos aos estudantes dos Cursos Superiores mediante requerimento enviado à Coordenação de Registro e Controle Acadêmico pelo próprio estudante ou por seu representante legal, obedecendo aos prazos previstos no Calendário acadêmico, acompanhado dos documentos exigidos pelo Instituto.

O aproveitamento de estudos será feito nas unidades curriculares concluídas com aprovação e a verificação de rendimentos após análise do processo, com base no parecer do Colegiado e Coordenação de Curso, respeitando o mínimo de 75% de similaridade dos conteúdos e de carga horária da(s) unidade(s) do curso pretendido e demais critérios estabelecidos no Regulamento Organização Didático–pedagógica dos Cursos de Graduação do Instituto Federal do Triângulo Mineiro - IFTM.

16. ATENDIMENTO AO DISCENTE

Coordenação Geral de Assistência ao Educando (CGAE): são oferecidos ao estudante: subsídios para a alimentação, serviços odontológicos e psicológicos, bolsas para estudantes por meio do Programa de Complementação Educacional e Demanda Social, Programa de Assistência Estudantil, Programa de Bolsas Acadêmicas do IFTM para o transporte e auxílio para visitas técnicas, congressos, simpósios, dentre outros.

Coordenação de esporte e lazer: organização de torneio, campeonatos, atividades de lazer, projetos de atividades físicas e recreativas, participação em competições internas e externas, trote educativo, confraternização, gincanas culturais.

Serviço de Psicologia e Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP) atendimento, individual e em grupo, especialmente nas questões psicopedagógicas, contribuindo para o desenvolvimento humano e a melhoria do relacionamento entre estudantes, pais e professores, beneficiando a aprendizagem e formação do estudante.

Biblioteca: suporte ao ensino, pesquisa, extensão, produção e promoção da democratização do conhecimento prestando os seguintes serviços: Comutação Bibliográfica – COMUT, empréstimo de material bibliográfico, acesso à internet, treinamento em base de dados, treinamento de usuários, levantamento bibliográfico e orientação para normatização de trabalhos acadêmicos.

Coordenação de Registro e Controle Acadêmico (CRCA): atendimento e orientação acadêmica, expedição de documentos, acesso eletrônico ao Portal do estudante e aos documentos normatizadores do Instituto.

Núcleo de Atendimento a Pessoas Portadoras de Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE): auxilia a instituição a prover acessibilidade aos portadores de necessidades especiais. A instituição dispõe de vias de acessibilidade, e rampas. O NAPNE orienta professores e estudantes nas alternativas de instrumentos facilitadores no processo ensino-aprendizagem.

Coordenação de Integração Escola-Sociedade (CIEC): realiza convênios com instituições públicas ou privadas, fornecendo orientações aos estudantes para realização de Estágios. Disponibiliza um banco de dados de empresas conveniadas. Acompanha e assessora o desempenho profissional dos ex-estudantes mantendo um intercâmbio com empresas de diversos segmentos do mundo do trabalho a fim de identificar oportunidades de emprego que atendam à demanda de estudantes egressos da Instituição.

OUTROS

Coordenação de Tecnologia da Informação: acesso à internet sem fio na área do campus e suporte às demais coordenações (WIRELESS).

Coordenação de Pesquisa: acompanha e assessora a Diretoria desse Câmpus no repasse de editais abertos, seleção e cumprimento das atividades relacionadas aos projetos aprovados na instituição com as unidades fomentadoras de pesquisa: CAPES, CNPq e FAPEMIG.

Projetos de Extensão: a coordenação de extensão do Câmpus é responsável pelo gerenciamento das informações oriundas da Reitoria e de projetos aprovados em editais de unidades fomentadoras no âmbito federal. Atua principalmente no acompanhamento da execução orçamentária dos projetos.

Projetos Interdisciplinares: a Coordenação Geral de Ensino, juntamente com a Coordenação Geral de Produção e Pesquisa, são os setores responsáveis por possibilitar a execução prática de projetos interdisciplinares elaborados por professores do Câmpus. A Coordenação Integração Escola Comunidade favorece a participação de empresas e o alcance da comunidade com os projetos desenvolvidos.

17. COORDENAÇÃO DE CURSO

Desempenha atividades inerentes às exigências e aos objetivos e compromissos do IFTM Câmpus Uberlândia. Atualmente responde pela coordenação o professor Thiago Taham, Engenheiro de Alimentos pela Universidade Federal de Goiás (UFG), mestre em Engenharia de Alimentos pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e doutorando em Ciências (Habilitação em Engenharia Química) pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU), dedicando um total de 20 horas semanais à coordenação, com as seguintes atribuições, de acordo com o Regulamento da Organização Didático pedagógica dos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro– IFTM:

- I. Cumprir e fazer cumprir as decisões e normas emanadas do Conselho Superior, Reitoria e Pró-Reitorias, Direção Geral do Câmpus, Colegiado de Cursos e NDE;
- II. Presidir as reuniões do NDE e executar, junto com o NDE, as providências decorrentes das decisões tomadas;
- III. Realizar o acompanhamento e avaliação do curso, em conjunto com a Equipe Pedagógica e o NDE;
- IV. Orientar os estudantes quanto à matrícula e integralização do curso;
- V. Analisar e emitir parecer sobre alterações curriculares encaminhando-as aos órgãos competentes;
- VI. Pronunciar sobre aproveitamento de estudo e adaptação de estudantes subsidiando o Colegiado de Curso, quando for o caso;
- VII. Participar da elaboração do calendário acadêmico;
- VIII. Elaborar o horário do curso em articulação com as demais coordenações;
- IX. Convocar e presidir reuniões do curso e /ou colegiado e/ou do NDE;
- X. Orientar e acompanhar, em conjunto com a equipe pedagógica, o planejamento e desenvolvimento das unidades curriculares, atividades acadêmicas e desempenho dos estudantes;
- XI. Promover avaliações periódicas do curso em articulação com a Comissão Própria de Avaliação - CPA e com a equipe pedagógica;
- XII. Representar o curso junto a órgãos, conselhos, eventos e outros, internos e externos à Instituição;
- XIII. Coordenar, em conjunto com a equipe pedagógica, o processo de elaboração, execução e atualização do Projeto Pedagógico do Curso junto ao NDE;

- XIV. Analisar, aprovar e acompanhar, em conjunto com a equipe pedagógica, os planos de ensino das unidades curriculares do curso;
- XV. Incentivar a articulação entre ensino, pesquisa e extensão;
- XVI. Analisar e emitir parecer sobre a aceitação de matrículas de estudantes transferidos, desistentes ou portadores de diplomas de graduação, de acordo com as normas vigentes;
- XVII. Participar do planejamento e do acompanhamento das atividades acadêmicas previstas no Projeto Pedagógico do Curso;
- XVIII. Participar e apoiar a organização de atividades extraclases inerentes ao curso (palestras, seminários, simpósios, cursos, dentre outras);
- XIX. Participar da organização e implementação de estratégias de divulgação da instituição e do curso;
- XX. Atuar de forma integrada com a Coordenação de Registro e Controle Acadêmico - CRCA;
- XXI. Implementar ações de atualização do acervo bibliográfico e laboratórios específicos do curso bem como sua manutenção;
- XXII. Solicitar material didático-pedagógico;
- XXIII. Participar do processo de seleção dos professores que irão atuar no curso.
- XXIV. Acompanhar e apoiar o planejamento e a condução do estágio supervisionado dos estudantes, em conjunto com a coordenação de estágio, professor supervisor e setores competentes;
- XXV. Estimular, em conjunto com a equipe pedagógica, a formação continuada de professores;
- XXVI. Participar, em conjunto com a equipe pedagógica, da construção do Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI.

17.1 Equipe de apoio e atribuições: Núcleo Docente Estruturante (NDE), Colegiado, Professores responsáveis por Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), estágio e atividades complementares e equipe pedagógica.

A administração do Curso está estruturada da seguinte forma:

- a) Departamento de Desenvolvimento Educacional:** planeja, coordena, supervisiona, orienta, acompanha e avalia a execução das atividades referentes ao ensino, produção e pesquisa e de assistência ao educando, sendo administrado pelo **Diretor de Desenvolvimento**

Educacional, representado pela prof. Dra. Deborah Santesso Bonnas.

b) Colegiado de Curso: composto pelos docentes que ministram unidades curriculares do curso e presidido pelo Coordenador do Curso. Cabe ao Colegiado a orientação, a supervisão e a coordenação pedagógica do curso superior. De acordo com a Portaria 006, de 11 de janeiro de 2013, o colegiado do curso Superior de Tecnologia em Alimentos está composto conforme mostrado abaixo:

Presidente: Prof. Thiago Taham (Coordenador do Curso)

Suplente do Coordenador (Vice-Presidente): Prof. Letícia Vieira Castejon

Membros Titulares: 1. Prof. Cláudia Maria Tomás Melo

2. Prof. Deborah Santesso Bonnas

3. Prof. Ricardo Pereira Pacheco

4. Prof. Luciana Santos Rodrigues Costa Pinto

Representantes Discentes: Ângela Maria Aparecida Cunha

Thamara Roberta Pereira Silva

Membros Suplentes: 1. Prof. Pedro Henrique Ferreira Tomé

2. Prof. Sabrina de Cássia Mariano de Souza

3. Prof. Carla Regina Amorim dos Anjos Queiroz

4. Prof. Valéria Guimarães de Freitas Nehme

d) Núcleo Docente Estruturante (NDE): É um órgão consultivo, formado por um conjunto de professores, mestres e doutores, que respondem mais diretamente pela criação, implantação e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso de Tecnologia em Alimentos. O presidente do NDE deverá ser o coordenador do curso e a ele cabe convocar os membros para as reuniões e elaborar, a partir delas, os documentos referentes ao Núcleo.

De acordo com a Portaria nº 047 de 13 de abril de 2011, o núcleo docente estruturante do curso superior de Tecnologia em Alimentos está composto pelos professores Marcos Antônio Lopes, Cláudia Maria Tomás Melo, Fernanda Raghianti, Ricardo Pereira Pacheco, Letícia Vieira Castejon e Thiago Taham.

Dentre as atribuições do NDE, destacam-se as de contribuir para a consolidação do perfil profissional pretendido do egresso do Curso, zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo, indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidade da graduação, de exigências do mundo de trabalho e afinadas com políticas públicas relativas à área de

conhecimento do curso, além de zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação, em especial do Curso de Tecnologia em Alimentos.

e) Outros:

Coordenador de Trabalhos de Conclusão de Curso: Prof. Edson José Fragiorge

Coordenador de Estágios Curriculares e Extracurriculares: Maria Aparecida de Lima

Coordenador de Atividades Complementares: Prof. Thiago Taham

18 CORPO DOCENTE DO CURSO				
Nº	Docente	Título	Área de concentração	Regime de trabalho
01	Ângela Pereira Silva	Mestre	Português/ Inglês e Educação	40h DE
02	Arinaldo de Oliveira	Especialista	Matemática e Estatística	40h DE
03	Carla Regina Amorim dos Anjos Queiroz	Doutor	Química e Engenharia Agrônômica	40h DE
04	Cláudia Maria Tomás Melo	Doutor	Engenharia Química	40h DE
05	Deborah Santesso Bonnas	Doutor	Ciências e Tecnologia de Alimentos	40h DE
06	Edson José Fragiorge	Doutor	Ciências Biológicas	40h DE
07	Eliane Teresa Borela	Mestre	Engenharia Elétrica	40h DE
08	Fernanda Raghianti	Mestre	Medicina Veterinária	40h DE
09	Igor Souza Pereira	Doutor	Engenharia Agrônômica	40h DE
10	Jaime Vitalino Santos	Mestre	Física - Semicondutores	40h DE
11	João Antônio de Lima Vilela	Mestre	Ciências Geográficas e Educação	40h DE
12	Letícia Vieira Castejon	Mestre	Engenharia de Alimentos e Engenharia Química	40h DE
13	Luciana Santos Rodrigues Costa Pinto	Doutor	Engenharia Agrônômica e Biotecnologia	40h DE
14	Marcos Antônio Lopes	Doutor	Química	40h DE
15	Marília Cândida de Oliveira	Doutor	Engenharia Agrônômica	40h DE
16	Pedro Alves Martins Martins	Especialista	Tecnologia de Alimentos e Ciências Biológicas	40h
17	Pedro Tomé	Doutor	Ciência e Tecnologia de Alimentos	40h DE
18	Renata de Freitas Ferreira	Mestre	Medicina Veterinária	40h

	Mohallem			
19	Ricardo Pereira Pacheco	Doutor	Engenharia Mecânica	40h DE
20	Sabrina de Cássia Souza Mariano	Doutor	Economia e Administração	40h DE
21	Simone Melo Vieira	Mestre	Tecnologia em Laticínios	40h DE
22	Sueli Gomes de Lima	Mestre	Português - Linguística	40h DE
23	Thiago Taham	Mestre	Engenharia de Alimentos e Engenharia Química	40h DE
24	Valéria de Freitas Guimarães Nehme	Doutora	Geografia	40h DE

19 CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO

Nível superior			Nível intermediário			Nível de apoio		
20h	30h	40h	20h	30h	40h	20h	30h	40h
		15			54			20

19.1 Corpo técnico administrativo

Título	Quantidade
Doutor	01
Mestre	09
Especialista	30
Aperfeiçoamento	-
Graduação	10
Médio Completo	29
Médio Incompleto	-
Fundamental Completo	04
Fundamental Incompleto	06
Total de servidores	89

20. AMBIENTES ADMINISTRATIVO-PEDAGÓGICOS RELACIONADOS AO CURSO

20.1 Salas: de aula/professor/auditório/reunião/ginásio/outros

Dependências	Quantidade	m²
Sala de Direção	02	55,00
Salas de Coordenação	03	197,00
Sala de Professores	02	83,00
Salas de Aulas para o curso	06	324,00
Sanitários	06	64,00
Pátio Coberto / Área de Lazer / Convivência	01	217,00
Setor de Atendimento / Tesouraria	01	29,00
Praça de Alimentação	01	1108,00
Auditórios	01	422,00
Sala de Áudio / Salas de Apoio	02	72,00
Sala de Leitura/Estudos	12	36,00
Laboratório de Física	01	33,00
Laboratório de Química e Análises Físico-Químicas de Alimentos	01	115,00
Laboratório de Biologia	01	50,53
Laboratório de Microbiologia I	01	25,00
Laboratório de Microbiologia II	01	36,00
Laboratório de Informática	01	54,00
Laboratório de Industrialização de Frutas	01	100,00
Laboratório de Leites e Derivados	01	111,00
Laboratório de Panificação	01	24,00
Laboratório de Produtos Derivados de Cana-de-Açúcar	01	300,00
Centro de treinamento	01	407,00
Laboratório de Análise Sensorial de Alimentos	01	32,86
Ginásio Poliesportivo	01	2061,40

21.2 Biblioteca e Anfiteatro

Anfiteatro e Biblioteca formam um complexo arquitetônico de 1.174m². A Biblioteca possui uma área total 756,5m² dividida em salas de estudo em grupo, cabines de estudo individual, terminais de consulta, laboratório de pesquisa (com 22 computadores que possibilitam aos usuários efetuarem pesquisas acadêmicas), laboratório de multimídia (com aparelhos de TV, DVD, data show, tela de projeção e computador), hall compondo a área de atendimento e exposição de periódicos e mais três sanitários e uma sala para os serviços de coordenação e processamento técnico. Todos os ambientes da biblioteca são adaptados a pessoas portadoras de deficiência física.

O horário de atendimento é das 07h30min às 22h00min de segunda-feira a sexta-feira. A biblioteca possui 3 servidores, sendo 01 bibliotecária e 02 auxiliares de biblioteca.

21.3 Laboratório de Formação Geral

O Instituto Federal do Triângulo Mineiro Câmpus Uberlândia possui três Laboratórios para atendimento aos estudantes das disciplinas de Informática Aplicada, CAD e um deles possui equipamentos compatíveis com a necessidade do curso, conforme quadro abaixo:

Informática Aplicada

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m ²)	m ² por estação	m ² por estudante
01	48	0,80	1,20

Descrição (Software Instalado, e/ou outros dados)

Laboratórios I, II e III

Windows Seven, Oracle VM Virtual Box, winRAR, Avast, Apache Friends Daemon Tools, GIMP, CCleaner, VLC Media Player, Adobe Reader, Mozilla Firefox, CD Burner XP Libre Office, Google Chrome, Cut PDF, Microsoft, Security Essentials, PostgreSQL, pgAdmin, Firebird 1.5, FlameRobin, Filezilla, Tunnelier, MySQL Tools, Windows XP, EditPlus, GIMP, PDFsam, MySQL, PHP, PrimoPDF, WampServer e Astah.

Equipamentos (Hardware Instalado e/ou outros)

Laboratórios I, II e III

Qtde.	Especificações
83	Microcomputadores Desktop Intel Core2Qua Q8400, 2GB Memória RAM, Disco rígido SATA 500GB, Interface de rede wireless IEEE 802.11 b/g/n Monitor LCD 17".
01	Switch 24 portas para 10/100 Base-TX, padrão ethernet.
02	Estabilizadores de tensão
01	Lousa interativa
86	Cadeiras
02	Bancadas de ardósia 5,00 x 0,80 m
02	Bancadas de ardósia 5,00 x 1,60 m

21.4 Laboratórios de formação específica

Laboratório de Biologia

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m ²)	m ² por estação	m ² por estudante
1-Biologia	25,00	1,25	0,83
Descrição			
Equipamentos			
Qtde.	Especificações		
1	Microscópio binocular M/Carl Zeiss, modelo Eduval 4 Variant, aumento máximo de 1000 X, três objetivas acromáticas, lâmpada embutida regulável, tubo binocular com duas oculares		
1	Microscópio estereoscópio zoom binocular, modelo MSZ 25 S		
2	Microscópios ópticos de precisão OTI – 2		
3	Microscópios Studar Lab, 4 objetivas, 4 oculares, 2 ortoscópios oculares, iluminador halogêneo, filtros de luz, vidro fosco, 2 proteções para os olhos		
1	Microscópio Studar Lab completo, capa plástica, cabine de madeira de lei		

Laboratório de Microbiologia I

Laboratório (n° e/ou nome)	Área (m ²)	m ² por estação	m ² por estudante
2-Microbiologia I	25,00	1,25	0,83
Descrição			
Equipamentos			
Qtde.	Especificações		
2	Estufa para cultura bacteriológica		
1	Contador de colônias		
1	Agitador para tubos de ensaio com 1200 rpm		
1	Jarra para anaerobiose em PVC policarbonato para 12 placas de 90x15 mm		
1	Estufa incubadora B.O.D		
1	Balança eletrônica de precisão, legibilidade 0,1g, campo de pesagem 6000g		
2	Banho Maria tamanho 35X40X50 cm com controle de temperatura através de termostato de precisão, nível constante		
1	Barrilete para armazenamento de água pura, capacidade 20 ml		
2	Pipetador eletrônico		

Laboratório de Microbiologia II			
Laboratório (n° e/ou nome)	Área (m ²)	m ² por estação	m ² por estudante
3-Microbiologia II	36,00	1,8	1,2
Descrição			
Equipamentos			
Qtde.	Especificações		
2	Autoclave vertical elétrica		
1	Refrigerador duplex 440 l		
2	Estufa de secagem e esterilização para temperatura de 50 a 200 graus Centígrados		
1	Lavador de pipetas		

Laboratório de Análises Físico-Químicas			
Laboratório (n° e/ou nome)	Área (m ²)	m ² por estação	m ² por estudante
4-Análises Físico-Químicas	115,00	5,8	3,8
Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)			
Equipamentos			
Qtde.	Especificações		
1	Deionizador		
1	Destilador de água capacidade 5l/h		
3	Placa aquecedora de alumínio maciça com resistência incorporada, temperatura regulável com termostato de 50 a 300 graus C, dimensões 30X60 cm		
2	Balanças analíticas legibilidade 0,0001g		
2	Balança semi analítica legibilidade 0,001g		
2	Medidor de pH gama de medição 0-14, divisão de escala 0,01pH, acessórios- haste suporte, eletrodo combinado de vidro, cabo de ligação, jogo de soluções tampão pH 4,0 e 6,0 e sol. KCL 3M		
2	Estufa de secagem e esterilização para temperatura de 50 a 200 graus Centígrados		
1	Refratômetro de ABBE(de mesa), leitura e índices de refração de 1,3 a 1,7 e porcentagem de açúcar na faixa de 0 a 95 Brix		
2	Refratômetro de ABBE(portátil), leitura e índices de refração de 1,3 a 1,7 e porcentagem de açúcar na faixa de 0 a 95 Brix		
1	Espectrofotômetro UV visível		
1	Centrífuga par butirômetro		
1	Banho Maria tamanho 35X40X50 cm com controle de temperatura através de termostato de precisão, nível constante		
1	Mufla		
1	Barrilete para armazenamento de água pura, capacidade 20 ml		
1	Bloco digestor de proteína		
1	Destilador de proteína		
1	Extrator soxhlet com 6 chapas circuladoras de aquecimento de 5 pol. de diâmetro		
4	Dessecadores de 250 mm completos		
6	Butirômetros para leite		

2	Termômetros
2	Lactodensímetro
24	Cápsulas de alumínio
20	Peras de borracha
4	Espátulas pequena, média e grande
6	Garra (tenaz) pequena e grande
6	Pinças
10	Suportes com garra para bureta
10	Suportes circulares para funil
10	Hastes metálicas com base para bureta
20	Pissetas de plástico
10	Bicos de Bunsen
20	Telas de amianto
3	Suportes de pipetas
1	Agitador mecânico Biomatic, rotativo magnético, 1000 RPM
1	Balança analítica elétrica, 110/220W - VCA, 50/60 HZ
1	Balança Eletrônica digital, capacidade 300 gr, modelo PR 300
1	Balança granamétrica Record
1	Balança tríplice escala, carga máxima 1610 grs., sensibilidade 0,1 grs.
1	Capela para exaustão de gases agressivos, capacidade 60 m3 por minuto, PVC rígido, janela de acrílico transparente
1	Centrifugador elétrico, 110/220W, VCA, 50/60 HZ
1	Comparador de cloro completo Lov-Bond
1	Dessecador completo com tampa, luva 250 mm, pirex
1	Destilador com parede, resistência blindada, desligamento automático, 110/220W, capacidade 5 litros
1	Diluidor duplo com duas soluções
1	Estufa com controle digital de temperatura
1	Estufa elétrica para secagem e esterilização 50/220 F.GR., dimensões externas 50x40x50 cm, 110/220W, com termo-regulador
1	Fogareiro elétrico Prodecil 110/220W
8	Lápis vitrográfico
1	Medidor de PH - metro micronal B 371
1	Moinho para moagem de solo, marca Marconi
1	Pipetador semi-automático, 250 cm ³ , extratos KCL 1N, titulação de alcoóis

	trocáveis
1	Pipetador semi-automático para retirada de vácuo, 25 cm ³ , 0,5 N
5	Termômetros de 10 a 110 GR C, Incoterm
1	Banho Maria termostatizado

Laboratório de Física

Laboratório (n° e/ou nome)	Área (m ²)	m ² por estação	m ² por estudante
5 - Física	33,00	2,2	1,1
Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)			
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)			
Qtde.	Especificações		
4	Aglhas magnéticas, 80 mm, com suporte de base circular		
4	Amperímetros didáticos, escala de 0 a 2 A		
8	Amperímetros, escala 0 a 5 A, corrente contínua		
4	Amperímetros, escala 0 a 5 A, corrente alternada		
4	Anéis de Gravezande, com cabo isolante		
4	Balanças de braços simples, 0,1 grs., jogo de pesos 100, 200, 500 mg e 1, 10, 50, 100, 200, 500, 1000 grs.		
4	Becker forma alta graduado, 500 ml		
4	Becker capacidade 1000 ml		
4	Bobinas com 200 espiras 1 A		
8	Bobinas com 600 espiras 1 A		
4	Bobinas com 1000 espiras 1 A		
4	Bobinas com 1800 espiras 1 A		
4	Conjuntos de 12 conexões de fios flexíveis, 1 metro de comprimento, 220W e 5 A		
4	Calorímetros de água RHR, capacidade 500 ml		
12	Capacitores de 10 microfarad, 1000W		
4	Carrinhos de experimentação		
4	Cilindros de ferro, olhal, 60x15 mm		
4	Cilindros de alumínio, olhal, 60x15 mm		

4	Cronômetros de bolso
4	Discos ópticos giratórios, escala em graus
4	Dinamômetros, sem gF, 100 divisões antioxidante
4	Dinamômetros, sem gF, 200 divisões antioxidante
1	Ebulidor 60V, CA, 100W
8	Espelhos planos retangulares, 80x40 mm
4	Fontes de alimentação, voltímetro analógico de 0 a 30 V
4	Fontes de luz tubular Zollin/8205 –A
8	Fontes térmicas, bico de bunsen e mangueira
8	Ímãs em barra 1000 mm
12	Chave liga-desliga 10 A/250V, blindada
4	Painéis hidrostáticos com manômetro em U
4	Miliamperímetros trapezoidais 0 a 500 MA, CC
4	Miliamperímetros trapezoidais 0 a 500 MA, CA
4	Miliamperímetros trapezoidais 500 - 0 - 500 MA, CC
4	Lentes acrílicas plana-côncava
4	Lentes acrílicas plana-convexa
4	Molas helicoidais cromadas 2,5 x 15 cm e duas KGF
12	Mufas 90 graus
8	Núcleos magnéticos laminados, forma em U
4	Paquímetros de aço, 200 ml
4	Provetas com graduação permanente, 65 x 430 ml
4	Réguas de aço 300 ml
12	Resistores
8	Roldanas simples, cabo de metal, 40 ml
4	Termômetros 10 a 110° C
4	Termômetros 10 a 110° F
4	Voltímetros trapezoidais CC, 0 a 5 V
4	Voltímetros trapezoides CC, 0 a 220V
8	Voltímetros trapezoides CA, 0 a 220V
4	Voltímetros trapezoides CA, 0 a 250V

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m ²)	m ² por estação	m ² por estudante
6 - Processamento de Carnes	110,00	3,6	3,6
Descrição			
Equipamentos			
Qtde.	Especificações		
1	Armário de aço vertical com duas portas e três prateleiras		
1	Balança digital eletrônica, capacidade 3 kg, sensibilidade 0,5 gramas, prata inox, com visor dulo de cristal líquido		
1	Balança digital eletrônica capacidade 15 kg, sensibilidade 0,5 gramas, com visor sem calculadora, tara de 900 gramas		
1	Balança mecânica tipo plataforma, capacidade 300 kg, sensibilidade de 100 gramas		
1	Compressor de ar, 100 libras, capacidade 30 litros, motor de 0,5 HP, 220 W, monofásico		
1	Embutideira tipo canhão manual, capacidade para 8 kg, estocagem de massa em aço inox		
1	Esterilizador elétrico para facas em inox, capacidade 4 facas, 2 chairas e 220W		
1	Injetora manual para salmoura, capacidade 20 litros, em inox		
1	Mesa para desossa em inox, medida 2x1 metros		
1	Mesa em aço inox, pés com rodízio, medindo 2000x1000x600 mm		
1	Misturador de carnes inox, com tampa, capacidade 50 litros, 110/220W, motor 0,5 CV de potência		
1	Moedor de carne tipo 22 com bancada em inox, capacidade de moagem 300 kg/hora, motor 1 CV, 110/220W		
1	Seladora a vácuo, com injeção de gases direto na embalagem, área útil de selagem 45 mm, 4 a 6 ciclos por minuto, automática, 220W, em aço inox		
1	Serra fita para ossos, em inox, 110/220W		
1	Tanque de cozimento em inox, parede dupla, medindo 6x4x5 metros, a gás e a vapor		

Laboratório de Processamento de Leite e Derivados

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m ²)	m ² por estação	m ² por estudante
7 - Processamento de Leite e Derivados	111,00	3.7	3.7
Descrição			

Equipamentos	
Qtde.	Especificações
1	Dosador manual em aço inox, capacidade 15 litros
1	Iogurteira em aço inox, com reator de fermentação, água quente, motor 0,5 CV
1	Mesa em aço inox sobre rodas, med. 2x1 metros
1	Pasteurizadora de leite, capacidade 300 litros por hora, 80% de regeneração, controle automático eletrônico, com água quente, em aço inox
1	Prensa mecânica para queijos, capacidade 40 formas
1	Resfriador de leite, capacidade 300 litros por hora, caixa termo isolada, bomba de água gelada, controle automático de temperatura
1	Fogão de 2 bocas
1	Câmara frigorífica
1	Tanque inox para queijo, capacidade 300 litros, com chave eletrônica
1	Tanque inox para salga, capacidade 300 litros
1	Tanque para filtragem, capacidade 300 litros

Laboratório de Processamento de Produtos de Cana-de-Açúcar

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m ²)	m ² por estação	m ² por estudante
8- Processamento de Produtos de Cana-de-Açúcar	300,00	20,0	10,0
Descrição			
Equipamentos			
Qtde.	Especificações		
1	Alambique para 450 L com panela de cobre		
1	Resfriador 500 L, modelo panela em cobre		
1	Pré-aquecedor de 450 L com panela de cobre		
1	Filtro com elemento filtrante de quartzo e carvão ativado		
2	Tanques de diluição em aço inox capacidade 1000 L		
2	Dornas de fermentação em aço inox 750 L		
1	Máquina de cravar tampa pilfer proff		
1	Caixa de recepção de 150 L total em aço inox 304 c/ tampa de cobre		

1	Enchedeira de quatro bicos
1	Tanque para enxaguar garrafas com dois bicos
1	Decantador em aço inox de 2 estágios
1	Caixa de aço inox de 500 L
1	Bomba Dancor com sistema auto-drenante
1	Batedor de melado e açúcar mascavo com tacho inox
1	Peneira para açúcar em aço inox com duas telas
1	Tacho basculante em aço inox
1	Tacho de pré-aquecimento basculante
1	Chaminé de 4 metros
2	Grelhas para fornalha de ferro fundido
1	Tachinho em aço inox para coleta de resíduos
1	Caixa de 500 L para depósito de garapa
1	Seladora elétrica pedal para pacote
1	Espumadeira retangular em aço inox
1	Peneira em aço inox para retenção de bagacilho
1	Alambique destilador de 350 L úteis em cobre
1	Refratômetro de precisão escalas 0-32 e 28-62
1	pHmetro digital
2	Pipetador automático
3	Barriletes para água purificada, em PVC, 20 L e 30 L
1	Densímetro para álcool
1	Módulo de base b120g6 tipo vidy
1	Armário suspenso tipo vidy

Laboratório de Processamento de Frutas e Hortaliças

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m ²)	m ² por estação	m ² por estudante
9- Processamento de Frutas e Hortaliças	100,00	3.3	3.3
Descrição			
Equipamentos			

Qtde.	Especificações
1	Despolpadeira inox, 0,25 DF, capacidade 50 a 450 kg por hora, motor 1 CV
2	Mesa em aço inox, com pés em movimento, medindo 2x1x0,6 metros
1	Peneira despolpadeira, com tela inox
1	Tacho concentrador inox, motor moto-redutor, proteção elétrica, aquecimento a gás, capacidade 50 litros
2	Fogão de 2 bocas
1	Refrigerador
1	Tanquinho para lavar vegetais, 220W

Laboratório de Panificação

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m ²)	m ² por estação	m ² por estudante
10 - Panificação	50	1,6	1,6
Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)			
Equipamentos			
Qtde.	Especificações		
2	Divisoras de pães Perfecta		
2	Equipamento para crescimento de pão francês, capacidade 500 unidades		
1	Forno elétrico para padaria		
1	Misturadeira rápida, capacidade 20 kg de massa, 220W		
1	Modeladora Band BMD Reversível 22		
2	Mesa de trabalho		

Laboratório de Análise Sensorial dos Alimentos

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m ²)	m ² por estação	m ² por estudante
11-Análise Sensorial dos Alimentos	36	1,8	1,2
Descrição			

Equipamentos	
Qtde.	Especificações
1	Cabine individual para degustação com janelas de correr
1	Mesa para degustação
5	Cabine individual para degustação
6	Banquetas ajustáveis
1	Mesa de preparo

22. RECURSOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS

Item	Quantidade
Televisores	06
Vídeos cassete	06
Retroprojetores	08
Data Show	06
Projetores de Slides	02
Câmeras	02
Quadro Branco	06
Flip-charts	01

23. DIPLOMAÇÃO E CERTIFICAÇÃO

Após a integralização da matriz curricular, incluindo todas as unidades curriculares, as atividades acadêmicas, a realização do Estágio Supervisionado e defesa do TCC, o estudante terá o direito a receber o diploma de **Tecnólogo em Alimentos**.

Após a conclusão do curso, de posse do diploma, o profissional poderá solicitar o seu registro profissional no Conselho Regional de Química (CRQ) ou Conselho Regional de Engenharia Agrônômica (CREA) para efeito do exercício da atividade profissional, conforme atribuições previstas neste Projeto Pedagógico de Curso.

24. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL, 2008. Lei nº 11.645, de 29 de dezembro de 2008. Institui a obrigatoriedade de incluir no currículo oficial da rede de ensino a temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”
- BRASIL, 2008. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nºs 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.
- BRASIL, 2012. Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012. Dispõe sobre o ingresso nas Universidades federais e nas Instituições Federais de Ensino Técnico de nível médio e dá outras providências.
- BRASIL, 2004. Portaria nº 4.059, de 10 de dezembro 2004. Dispõe sobre a oferta de disciplinas integrantes do currículo que utilizem modalidade semi-presencial nos curso superiores.
- Boletim informativo da Secretaria Municipal de Indústria, Comércio e Turismo da Prefeitura Municipal de Uberlândia, 2002.
- FRANCO, M. A. C. et al. O Papel do Professor e sua Construção no Cotidiano Escolar. Universidade de SANTA Úrsula. (Mimeo); Rio de Janeiro, 1984.
- IFTM, 2011. Resolução nº 36, de 21 de junho de 2011. Regulamento das Atividades Complementares dos Cursos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro, 2011.
- IFTM, 2012. Resolução nº 36, de 16 de outubro de 2012. Regulamenta o Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (NEABI/IFTM).
- IFTM, 2011. Resolução nº 22/2011, de 29 de março de 2011. Regulamenta as atividades de estágio do Instituto federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro.
- IFTM, 2011. Resolução 138 de 19 de dezembro de 2011. Dispõe sobre a aprovação da Norma Regulamentadora Interna de Estágio Curricular não Obrigatório do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro-IFTM.
- IFTM, 2012. Resoluções nº 05 de 9 de março de 2012 e nº 09, de 9 de março de 2012. Dispõem sobre a elaboração, apresentação e normatização dos Trabalhos de Conclusão de Curso, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro.
- IFTM, 2011. Resolução nº 21 de 29 de março de 2011. Regulamenta a Organização Didático pedagógica dos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro– IFTM.
- LEVIN, Barbara(Editor). *Energizing Teacher Education and Professional Development with Problem-Based Learning*. Alexandria, VA, USA: Association for Supervision, 2001.
- MASETTO, Marcos T. PBL na educação? In ROMANOWSKI, Joana P. MARTINS, Pura L. O. JUNQUEIRA, Sérgio R. A. (orgs) *Conhecimento local e conhecimento universal: diversidade, mídias e tecnologias na educação*. Curitiba: Champagnat, 2004.

- SAGRI - Secretaria Municipal de Agricultura, Pecuária e Abastecimento – Junho 2009.
- TORP, Linda. *Problems as possibilities: Problem-Based Learning for K-16 Education*. Alexandria, VA, USA: Association for Supervision, 2002.