



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

RESOLUÇÃO Nº 0027/2012

O Pró-Reitor de Ensino do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, no uso de suas atribuições, considerando as decisões emanadas da reunião da Câmara de Ensino, resolve aprovar, para o **Curso Técnico em Agroindústria – forma subsequente**, *Campus Bagé*, a viger a partir do segundo semestre letivo de 2012:

1. Os programas das disciplinas do primeiro período letivo.
2. A complementação dos itens 9.2 ao 13 do Projeto Pedagógico do Curso.

Esta resolução entra em vigor a partir da sua data de publicação.

Pelotas, 16 de julho de 2012.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Odeli Zanchet', with a long horizontal flourish extending to the right.

Odeli Zanchet
Pró-reitor de Ensino

ANEXO



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SUL-RIO-
GRANDENSE
CAMPUS BAGÉ**

**CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA
(forma subsequente)**

Início: Agosto de 2012

Curso Técnico em Agroindústria	
Título:	Técnico em Agroindústria
Carga Horária Total:	1200 horas
Estágio curricular obrigatório	-
Eixo Tecnológico/Área	Produção Alimentícia

Atos Legais	
Resolução do Conselho Superior (aprovação)	Res. 017/2012
Portaria do Reitor (início de funcionamento)	Port. 630/2012

SUMÁRIO

1 – Denominação	1
2 – Vigência.....	1
3 – Justificativa e objetivos	
3.1 – Apresentação.....	1
3.2 – Justificativa	2
3.3 – Objetivos.....	3
4 – Público Alvo e Requisitos de Acesso	3
5 – Regime de Matrícula	3
6 – Duração.....	4
7 – Título.....	4
8 – Perfil Profissional e Campo de Atuação.....	4
9 – Organização Curricular do Curso	5
9.1 – Competências Profissionais.....	5
9.2 – Matriz Curricular	6
9.3 – Matriz de Pré-Requisitos	7
9.4 – Matriz de Disciplinas Equivalentes	7
9.5 – Estágio Curricular	7
9.6 – Atividades Complementares	8
9.7 – Trabalho de Conclusão do Curso	8
9.8 – Disciplinas, ementas, conteúdos e bibliografia	8
9.9 – Flexibilidade Curricular	15
9.10 – Política de Formação Integral do Aluno.....	15
10 – Critérios de aproveitamento de conhecimento e experiências anteriores	17
11 – Critérios de Avaliação de Aprendizagem Aplicados aos alunos	18
12 – Recursos Humanos	18
12.1 – Pessoal Docente e Supervisão Pedagógica.....	18
12.2 – Pessoal Técnico-Administrativo.....	19
13 – Infraestrutura	21
13.1 – Instalações e Equipamentos Oferecidos aos Professores e Alunos.....	21

1 - DENOMINAÇÃO

Curso Técnico em Agroindústria – forma subsequente.

2 - VIGÊNCIA

O curso Técnico em Agroindústria passará a vigor a partir do segundo semestre letivo do ano de 2012.

Ao final do primeiro semestre de 2014, deverá ser concluída a avaliação do presente projeto, com vistas à ratificação e/ou à remodelação deste.

3 - JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

3.1 - Apresentação

A partir do segundo semestre de 2010, a cidade de Bagé recebeu um campus do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, sendo contemplada com dois cursos técnicos: Informática e Agropecuária, ambos na modalidade integrada. Tais cursos foram concebidos a partir de audiências públicas levando em consideração a demanda da comunidade e características do setor econômico e arranjo produtivo da região, a qual está alicerçada na produção agrícola.

Tradicionalmente, a região de Bagé é vista como local de produção de bovinos de corte e ovinos com elevada excelência genética e grãos como trigo e arroz. A partir da última década do século XX tem se observado um esforço para a diversificação da economia da região da campanha gaúcha com base nas suas peculiares características edafoclimáticas, desenvolvendo-se atividades relacionadas a vitivinicultura, ao cultivo de plantas oleaginosas para produção de biodiesel, a produção de citros, olivicultura e por último a silvicultura. Observa-se também a possibilidade de desenvolvimento do setor industrial e de serviços com grandes investimentos públicos e privados no potencial gerador de energia elétrica desta região.

O Estado do Rio Grande do Sul, apesar de ter um dos melhores índices de desenvolvimento humano do Brasil, destacando-se pela sua vocação agropecuária, decorrente da produção agrícola e do conjunto de atividades a ela vinculadas – a montante as indústrias produtoras de insumos e a jusante as indústrias processadoras, convive com uma grande disparidade entre a metade sul e a metade norte, e esta diferença constitui-se num dos principais elementos a serem considerados nas ações de intervenção do poder público. Esta disparidade regional remonta a aspectos históricos de ocupação territorial, conformando espaços com dinâmicas econômicas e sociais distintas.

A região sul tem sua matriz econômica baseada na produção agropecuária, em sua maioria extensiva e com baixo uso de tecnologia, devendo sua sustentabilidade ao bioma pampa que forma a paisagem característica de praticamente toda a região. Nas cidades, o comércio e as atividades de serviço são preponderantes.

A indústria em geral relaciona-se com a agropecuária em dois momentos: ao ofertar insumos necessários à agropecuária e ao demandar produtos para o processamento industrial. Este conjunto de atividades é conhecido como agroindústria e tem experimentado transformações no que compete a utilização de tecnologias de produção na determinação da qualidade. Nessa área tem-se verificado uma crescente demanda de recursos humanos por parte das indústrias do referido setor constatando carência de profissionais qualificados, para ocupar espaços específicos no processo de produção agroindustrial.

Tanto no nosso estado quanto no Brasil, o aperfeiçoamento das organizações que trabalham no setor das agroindústrias é notório, contudo, para a continuidade deste crescimento se faz necessário a qualificação dos recursos humanos envolvidos neste processo. Neste sentido, cabe às Universidades e aos Institutos Federais a função de formar profissionais com comprovado embasamento científico-tecnológico para, com qualidade e segurança, desenvolver funções ligadas ao processamento, distribuição, armazenamento e consumo de produtos agroindustriais.

Nessa perspectiva, o IFSul – *campus* Bagé propõe-se a oferecer o Curso Técnico em Agroindústria, na forma subsequente, por entender que estará contribuindo para a elevação da qualidade dos serviços prestados à sociedade, formando o Técnico em Agroindústria, através de um processo de apropriação e de produção de conhecimentos científicos e tecnológicos, capaz de impulsionar o desenvolvimento econômico da região.

3.2 – Justificativa

Do ponto de vista das empresas é inconteste que a busca de competitividade vem alterando mundialmente o paradigma tecnológico, obrigando-as a reorganizarem o trabalho, de forma a alcançar novos patamares de produtividade. Registre-se, também, a presença de importantes setores da população ativa que estão sendo absorvidos em microempresas ou trabalham por conta própria, em diferentes formas de relacionamento com os setores produtivos inovadores. Esta diversidade da condição de emprego é acompanhada de uma profunda heterogeneidade nos patamares tecnológicos, onde a onda empreendedora no setor agroindustrial está intimamente ligada aos programas de incentivo à agricultura familiar.

Desta forma, a agropecuária assume papel preponderante na economia do Rio Grande do Sul, tanto pela capacidade de gerar alimentos e matérias primas para as agroindústrias de serviços, como pelos empregos gerados. Nos últimos anos, esta atividade tem apresentado crescimento contínuo, cujo desempenho pode ser devido principalmente a fatores como: crescimento da produtividade, melhoria dos preços agrícolas versus preços industriais e o aumento das exportações de produtos da agropecuária e da agroindústria.

Pela forte demanda e crescimento da cadeia produtiva no setor de produtos cárneos, laticínios, beneficiamento de frutas e hortaliças, o inovador setor de óleos vegetais com a implantação de cultivares de oliveiras e também a promissora e já consolidada vitivinicultura, juntamente com a grande necessidade de atender a oferta de emprego e estágios nessas áreas é que surge a importância da criação de

um Curso Técnico em Agroindústria a fim de suprir essas demandas, e que será disponibilizado na forma subsequente, no turno da noite com duração de 2 anos.

Cabe ressaltar que a implementação do Curso Técnico em Agroindústria consta no PDI - Plano de Desenvolvimento Institucional (2009-2014) do IFSul *campus* Bagé, e que a oferta de cursos em nível técnico contribui significativamente para a expansão e melhorias da política institucional para a área tecnológica do curso, principalmente no que se refere à infra-estrutura física e de recursos humanos disponíveis, sendo a expansão de oferta de ensino uma importante ferramenta de decisão dos gestores para o desenvolvimento dos programas institucionais.

Diante deste cenário, o IFSul *campus* Bagé acredita na importância do Curso Técnico em Agroindústria, comprometido na formação de um profissional com senso crítico, competências e habilidades profissionais para decidir e saber utilizar as inovações tecnológicas, que favorecerão sua inclusão no mundo do trabalho.

3.3 - Objetivos

Formar profissionais capacitados para atender as exigências técnico-científicas da agroindústria e das entidades de ensino e pesquisa, capacitando o estudante a dominar o conhecimento básico das matérias-primas, dos processos, operações e instalações que servem à transformação e conservação de produtos alimentícios além de estarem aptos para contribuir para o avanço tecnológico das agroindústrias e estar comprometido com sua eficiência, qualidade e produtividade.

4 - PÚBLICO ALVO E REQUISITOS DE ACESSO

Para ingressar no Curso Técnico em Agroindústria, os candidatos deverão ter concluído o ensino médio ou equivalente.

O processo seletivo para ingresso no curso será regulamentado em edital específico.

5 - REGIME DE MATRÍCULA

Regime do Curso	Semestral
Regime de Matrícula	Por Disciplina
Turno de Oferta	Noturno
Número de vagas	30 vagas por semestre
Regime de Ingresso	Semestral

6 – DURAÇÃO

Duração do Curso	2 anos
Prazo máximo de Integralização	-
Carga horária em disciplinas obrigatórias	1200 h
Estágio Curricular obrigatório	-
Atividades Complementares	-
Trabalho de Conclusão de Curso	-
Total do Curso	1200 h

Observação: Será permitido, ao aluno, participar de estágio não obrigatório, conforme previsto no regulamento de estágio do IFSul.

7 – TÍTULO

Após a integralização da carga horária total do curso, incluindo atividades complementares e estágio, quando houver, o aluno receberá o diploma de **TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**.

8 - PERFIL PROFISSIONAL E CAMPO DE ATUAÇÃO

Operacionaliza o processamento de alimentos nas áreas de laticínios, carnes, beneficiamento de grãos, cereais, bebidas, frutas e hortaliças. Auxilia e atua na elaboração, aplicação e avaliação de programas preventivos, de higienização e sanitização da produção agroindustrial. Atua em sistemas para diminuição do impacto ambiental dos processos de produção agroindustrial. Acompanha o programa de manutenção de equipamentos na agroindústria. Implementa e gerencia sistemas de controle de qualidade. Identifica e aplica técnicas mercadológicas para distribuição e comercialização de produtos.

O campo de atuação do Técnico em Agroindústria está ligado à indústrias de alimentos, órgãos de pesquisa, associações e cooperativas, gerenciando a elaboração, interpretação, execução e avaliação de projetos agroindustriais; gerenciando e realizando atividades do processamento de produtos agropecuários, desde a aquisição da matéria-prima até a elaboração do produto agroindustrial, inclusive com controle da qualidade e aplicação das normas vigentes na produção, além de atuar em atividades de extensão, associativismo, pesquisa e assistência técnica.

9 - ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular do Curso Técnico em Agroindústria baseia-se no agrupamento estrutural de conhecimentos básicos e profissionais necessários para o desenvolvimento do educando como profissional. Para isso, o curso procura construir uma organização curricular pautada nos principais eixos estruturantes que são: a ciência, a cultura, o trabalho e a tecnologia, numa perspectiva que busque a constituição de um sujeito omnilateral, através da integração das dimensões fundamentais da vida que estruturam a prática social.

Com a finalidade de adequar os cursos técnicos oferecidos às novas necessidades e demandas do mundo do trabalho, decorrentes da rápida evolução tecnológica e atendendo ao que propõe a Reforma do Ensino Profissional, conduzida pelo MEC e, tendo como base legal a *LDB 9394/96, Decreto 5.154/04, Parecer 646/97*, bem como Regulamentação do Conselho Nacional de Educação, através do *Parecer nº 16/99 e Resolução nº 04/99*, o Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense *campus* Bagé, através de sua equipe técnico-pedagógica estruturou os currículos do Curso Técnico em Agroindústria.

O currículo está organizado para ser desenvolvido, em consonância com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, em quatro períodos semestrais (2 anos), no período noturno, com aulas teóricas e práticas. O Curso Técnico em Agroindústria compõe-se de componentes curriculares técnicos específicos da área de produção alimentícia que resultarão em um total de 1200 horas relógio.

9.1 - COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Ao completar o curso o aluno deverá ter adquirido as seguintes competências profissionais:

- Planejar, orientar, executar, acompanhar e controlar as etapas do processamento agroindustrial de laticínios, carnes, beneficiamento de grãos e sementes, bebidas, frutas e hortaliças, panificação, etc;
- Gerenciar e executar as atividades de aquisição e comercialização de matérias-primas, insumos e produtos finais;
- Supervisionar e assessorar atividades referentes à aquisição, manutenção e reparo de instalações e equipamentos agroindustriais;
- Assessorar estudos de implantação e desenvolvimento de projetos agroindustriais;
- Participar na área de pesquisa, inovação, desenvolvimento de novos produtos e marketing;
- Prestar assistência técnica em agroindústrias, órgão públicos, cooperativas, comunidades rurais, propriedades rurais e outros;
- Elaborar relatórios e projetos, inclusive de incorporação de novas tecnologias;
- Implantar e gerenciar sistemas de controle de qualidade na produção agroindustrial;
- Identificar e aplicar técnicas mercadológicas para a distribuição e comercialização de produtos.

9.2 - MATRIZ CURRICULAR

MEC/SETEC INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE				A PARTIR DE: 2012/2			
		CURSO TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA			CAMPUS: BAGÉ		
		MATRIZ CURRICULAR Nº4426					
SEMESTRES	CÓDIGO	DISCIPLINAS	Hora Aula Semanal	CARGA HORÁRIA (horas)			
				Teoria	Prática	Total	
	I SEMESTRE	BG_ENS.002	Química geral	4	45	15	60
		BG_ENS.003	Bromatologia	3	45	-	45
		BG_ENS.004	Química de alimentos	4	45	15	60
		BG_ENS.005	Higiene e sanitização	2	20	10	30
		BG_ENS.006	Microbiologia de alimentos	4	45	15	60
		BG_ENS.007	Segurança no trabalho	3	45	-	45
			Subtotal		20	245	55
	II SEMESTRE		Bioquímica de alimentos	5	55	20	75
		Controle de qualidade	3	45	-	45	
		Tecnologia de carnes e pescado	6	60	30	90	
		Tecnologia de leites e derivados	6	60	30	90	
		Subtotal		20	220	80	300
III SEMESTRE		Tecnologia de frutas e hortaliças	6	60	30	90	
		Tecnologia de cereais e panificação	5	50	25	75	
		Tecnologia de bebidas	3	30	15	45	
		Tecnologia de óleos e gorduras	3	30	15	45	
		Projetos e instalações agroindustriais	3	45	-	45	
		Subtotal		20	215	85	300
IV SEMESTRE		Tecnologia de ovos e mel	4	45	15	60	
		Embalagem e rotulagem de alimentos	2	30	-	30	
		Administração, economia e empreendedorismo	4	60	-	60	
		Associativismo e cooperativismo	3	45	-	45	
		Ética e relações humanas	2	30	-	30	
		Gestão ambiental	5	75	-	75	
		Subtotal		20	285	15	300
CARGA HORÁRIA TOTAL			80	965	235	1200	

- HORA AULA = 45 MINUTOS
- DESENVOLVIMENTO DE CADA SEMESTRE EM 20 SEMANAS

9.3 MATRIZ DE PRÉ-REQUISITOS

PRIMEIRO PERÍODO LETIVO	
DISCIPLINAS	REQUISITOS
Química geral	-
Bromatologia	-
Química de alimentos	-
Higiene e sanitização	-
Microbiologia de alimentos	-
Segurança no trabalho	-
SEGUNDO PERÍODO LETIVO	
DISCIPLINAS	REQUISITOS
Bioquímica de alimentos	Química de Alimentos
Controle de qualidade	Higiene e Sanitização Microbiologia de Alimentos
Tecnologia de carnes e pescado	Microbiologia de Alimentos Química de Alimentos
Tecnologia de leites e derivados	Microbiologia de Alimentos Química de Alimentos
TERCEIRO PERÍODO LETIVO	
DISCIPLINAS	REQUISITOS
Tecnologia de frutas e hortaliças	-
Tecnologia de cereais e panificação	-
Tecnologia de bebidas	-
Tecnologia de óleos e gorduras	-
Projetos e instalações agroindustriais	-
QUARTO PERÍODO LETIVO	
DISCIPLINAS	REQUISITOS
Tecnologia de ovos e mel	-
Embalagem e rotulagem de alimentos	-
Administração, economia e empreendedorismo	-
Associativismo e cooperativismo	-
Ética e relações humanas	-
Gestão ambiental	-

9.4 MATRIZ DE DISCIPLINAS EQUIVALENTES

Não há.

9.5 - ESTÁGIO CURRICULAR

Não há.

9.6 – ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Não há.

9.7 – TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO

Não há.

9.8 - DISCIPLINAS, EMENTAS, CONTEÚDOS E BIBLIOGRAFIA

9.8.1 - PRIMEIRO PERÍODO LETIVO

Disciplina: Química Geral	
Vigência: a partir de 2012	Período: 1º semestre
Carga horária Total: 60 h	Código: xxxx
Ementa: Estudo dos sistemas materiais, da estrutura atômica e tabela periódica. Ligações químicas. Funções inorgânicas. Reações químicas. Número de oxidação e reações de oxiredução.	

Conteúdos

UNIDADE I - Caracterização física de sistemas materiais

- 1.1 Caracterização dos estados sólido, líquido e gasoso
- 1.2 Substâncias puras, misturas homogêneas e heterogêneas
- 1.3 Propriedades físicas de substâncias puras e misturas: densidade, solubilidade, ponto de fusão e ponto de ebulição
- 1.4 Solubilidade: fases, soluções, coeficientes e curvas de solubilidade
- 1.5 Processos de separação de misturas
- 1.6 Pressão de vapor e diagrama de fases de substâncias puras
- 1.7 Caracterização e identificação de processos físicos e químicos

UNIDADE II - Estrutura atômica

- 2.1 Leis ponderais e relações com o modelo atômico de Dalton
- 2.2 Os modelos atômicos de Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr

Bibliografia Básica:

FELTRE, R.; **Química**; 5. ed. São Paulo: Moderna, v.1, Química Geral; 2000.

LEMBO, A.; **Química – Realidade e Contexto**; São Paulo: Ática, v.1, Química Geral; 2000.

NOVAES, V.; **Química**. São Paulo: Atual; v.1; 1999.

PERUZZO, F.; CANTO, E. do; **Química na abordagem do cotidiano**; 3.ed. São Paulo: Moderna, v.1; Química Geral; 2003.

REIS, M.; **Completamente Química**; São Paulo: FTD, Química Geral; 2001.

SARDELLA, A.; **Curso de Química**; 18. ed. São Paulo: Ática, Química Geral; 1998.

Bibliografia Complementar:

USBERCO, J.; SALVADOR, E.; **Química**; 11. Ed. São Paulo: Saraiva, v.1, Química Geral; 2005.

Disciplina: Bromatologia	
Vigência: a partir de 2012	Período: 1º semestre
Carga horária Total: 45 h	Código: xxxx
Ementa: Disponibilização dos conhecimentos básicos sobre a tecnologia de alimentos e a familiarização com os conceitos da agroindústria. Reconhecimento dos grupos de alimentos e suas funções. Identificação dos diferentes processos de produção dos alimentos. Conhecimento dos princípios de higienização e fundamentos de controle de qualidade na indústria de alimentos. O papel do Técnico em Agroindústria na indústria e instituições de pesquisa. Áreas de atuação do Técnico em Agroindústria. Tecnologias utilizadas para a produção de alimentos. Métodos de conservação de alimentos. Histórico e conceitos gerais sobre a conservação dos alimentos. Diferentes materiais de embalagens e suas características. Tipos de alterações em alimentos.	

Conteúdos

UNIDADE I. Introdução à Tecnologia de Alimentos: Objetivos e importância

UNIDADE II. Operações básicas do processamento de alimentos

UNIDADE III. Tipos de indústrias de alimentos e processos tecnológicos envolvidos no processamento

UNIDADE IV. O papel do técnico em agroindústria na indústria e instituições de pesquisa

4.1.1. Mercado de trabalho

4.1.2. Atributos do técnico em agroindústria: habilitação, atitudes e comportamentos profissionais

4.1.3. Papel social

4.1.4. Campo de atuação do profissional

UNIDADE V. Fatores de deterioração dos alimentos

UNIDADE VI. Transformações físicas, químicas e microbiológicas

UNIDADE VII. Operações unitárias básicas utilizadas na maioria dos processamentos de alimentos

UNIDADE VIII. Princípios básicos de higienização

UNIDADE IX. Principais métodos de conservação de alimentos

UNIDADE X. Armazenagem e transporte de matérias-primas e de produtos industrializados

UNIDADE XI. Fatores condicionantes da armazenagem e do transporte de alimentos

UNIDADE XII. Principais embalagens utilizadas em alimentos

Bibliografia básica

EVANGELISTA, J.; **Tecnologia de alimentos**; Editora Atheneu, 2001.

GAVA, A. J.; **Tecnologia de Alimentos – princípios e aplicações**; São Paulo: Nobel, 2008.

ORDÓÑEZ, J. A.; **Tecnologia de alimentos**; Vol. 1 e 2; Porto Alegre: Editora Artmed, 2005.

Bibliografia complementar

BARUFFALDI, R.; OLIVEIRA, M. N.; **Fundamentos da Tecnologia de Alimentos**; Editora Atheneu; 1998.

FELLOWS, P.; **Tecnologia do Processamento de Alimentos: Princípios e Prática**; 2ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2006.

SILVA, J. A.; **Tópicos da tecnologia de alimentos**; Editora Varela; 2000.

Disciplina: Higiene e Sanitização	
Vigência: a partir de 2012	Período: 1º semestre
Carga horária Total: 30 h	Código: xxxx
Ementa: Conceitos gerais. Higiene industrial. Métodos de limpeza. Métodos de sanificação. Principais produtos empregados. Agentes e processos de limpeza e sanitização. Controle sanitário e contaminação. Terminologia dos detergentes. Requisitos higiênicos nas indústrias de alimentos. Tratamento e qualidade da água. Controle de pragas e infestações. Higiene pessoal de colaboradores. Legislação específica.	

Conteúdos

UNIDADE I. Higiene Industrial

- 1.1 Fundamentos de higiene, limpeza e sanitização na indústria:
- 1.2 Métodos de remoção de sujidades e sanitização
- 1.3 Conceitos de detergentes e sanitizantes
- 1.4 Agentes químicos para Higienização
- 1.5 Eficiência microbiológica de sanitizantes
- 1.6 Sanitizantes físicos e químicos
- 1.7 Mecanismos de ação e forma de utilização dos detergentes e desinfetantes

UNIDADE II. Controle de pragas e infestações

Bibliografia básica

CONTRERAS, C. C.; BROMBERG, R.; CIPOLLI, K. M. V. A. B.; MIYAGUSKU, L.; **Higiene e sanitização nas indústrias de alimentos**; São Paulo, Livraria Varela, 2002.

EVANGELISTA, J.; **Tecnologia de Alimentos**; 2ª ed. São Paulo: Atheneu; 2006.

FRANCO, B. G. M.; LANDGRAF, M.; **Microbiologia dos Alimentos**; São Paulo: Atheneu; 2005.

Bibliografia complementar

BRASIL, Ministério da Agricultura; **Regulamento da Agricultura: Regulamento da inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal**; Brasília; 1980.

FORSYTHE, S. J.; HAYES, P. R.; **Higiene de los alimentos, microbiologia y HACCP**; Ed Acribia; 2ª Ed; 2002.

GERMANO, P. M. L; GERMANO, M. I. S.; **Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos**; 3ª ed. São Paulo: Manole; 2008.

SILVA, E. A.; **Manual de controle higiênico-sanitário em serviços de alimentação**; Livraria Varela; 6ª Edição; 2005.

SILVA, J. A.; **Tópicos da Tecnologia de Alimentos**; São Paulo: Livraria Varela; 2000.

Disciplina: Microbiologia de Alimentos	
Vigência: a partir de 2012	Período: 1º semestre
Carga horária Total: 60 h	Código: xxxx
Ementa: Introdução à microbiologia de alimentos. Principais gêneros de microrganismos de importância em microbiologia de alimentos. Curva de crescimento dos microrganismos. Bactérias, fungos, leveduras, micotoxinas e vírus. Fatores intrínsecos e extrínsecos que controlam o desenvolvimento microbiano nos alimentos. Alterações nos alimentos causadas por microrganismos. Microrganismos indicadores. Microrganismos patogênicos em alimentos. Principais intoxicações, infecções e toxinfecções transmitidas pelos alimentos. Padrões microbiológicos. Análises microbiológicas. Microrganismos starters na produção de alimentos fermentados. Normas de trabalho e de higiene em laboratório de microbiologia. Preparo de amostras para exames microbiológicos.	

Conteúdos

UNIDADE I. Importância dos microrganismos nos alimentos

- 1.1 Histórico
- 1.2 Fontes de contaminação
- 1.3 Causas de alterações em alimentos
- 1.4 Curva de crescimento de microrganismos

UNIDADE II. Microrganismos de interesse em alimentos

- 2.1 Bactérias
- 2.2 Fungos
- 2.3 Leveduras
- 2.4 Micotoxinas
- 2.5 Vírus

UNIDADE III. Fatores intrínsecos e extrínsecos que controlam o desenvolvimento microbiano

- 3.1 Fatores Intrínsecos

- 3.1.1 Atividade de água
- 3.1.2 Acidez (pH)
- 3.1.3 Potencial de Oxi-redução
- 3.1.4 Composição química
- 3.1.5 Fatores antimicrobianos naturais
- 3.1.6 Estrutura biológica
- 3.2 Fatores Extrínsecos
 - 3.2.1 Temperatura ambiente
 - 3.2.2 Umidade relativa
 - 3.2.3 Composição gasosa
 - 3.2.4 Interações entre microrganismos
- 3.3 Obstáculos de Leistner
- UNIDADE IV. Alterações em alimentos causadas por microrganismos
 - 4.1. Microrganismos indicadores
 - 4.2. Coliformes totais, fecais e *Escherichia coli*
 - 4.3. Bactérias heterotróficas
 - 4.4. Detecção e contagem de microrganismos patogênicos
- UNIDADE V. Microrganismos patogênicos de importância em alimentos
 - 5.1. Intoxicações, infecções e toxinfecções
- UNIDADE VI. Microrganismos starter
 - 6.1. Critérios microbiológicos para avaliação da qualidade de alimentos
 - 6.2. Preparo de amostras
 - 6.3. Planos de amostragem
 - 6.4. Metodologias
 - 6.5. Padrões e normas (Legislação)

Bibliografia básica

- FRANCO, B. D. G.; LANDGRAF, M.; **Microbiologia dos Alimentos**; São Paulo: Atheneu, 2008.
- TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L.; **Microbiologia**; 10ª ed.; Porto Alegre: Artmed; 2012.
- MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; DUNLAP, P. V.; CLARK, D. P.; **Microbiologia de Brock**; 12ª ed.; Porto Alegre: Artmed; 2010.

Bibliografia complementar

- AQUARONE, E.; BORZANI, W.; LIMA, U. A.; **Biотecnologia: Tópicos de Microbiologia Industrial**; São Paulo: Editora Edgar Blücher Ltda.; v.2; 1975.
- JAY, J. M.; **Microbiologia de alimentos**; 6ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2005.
- PELCZAR, M.; CHAN, E. S.; **Microbiologia: conceitos e aplicações**; Vol. 1 e 2; 2ª ed.; São Paulo: Makron Books; 1997.
- LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W.; **Biотecnologia: Tecnologia das Fermentações**; São Paulo: Editora Edgar Blücher Ltda.; v.1; 1975.
- SILVA, N.; JUNQUEIRA, V. C. A.; SILVEIRA, N. F. A.; **Manual de métodos de análises microbiológica de alimentos**; São Paulo: Varela; 1997.

Disciplina: Química de Alimentos	
Vigência: a partir de 2012	Período: 1º semestre
Carga horária Total: 80 h	Código: xxxx
Ementa: Conceito e importância da química de alimentos. Água nos alimentos. Carboidratos. Proteínas. Métodos analíticos e micro-analíticos para determinação da composição básica dos produtos alimentícios. Lipídeos. Umidade. Cinzas. Vitaminas. Pigmentos. Aromas e Edulcorantes. Métodos analíticos e micro-analíticos para determinação da composição básica dos produtos alimentícios.	

Conteúdos

UNIDADE I. Introdução

UNIDADE II. Definição de atividade de água e sua aplicação na conservação dos alimentos

UNIDADE III. Carboidratos

3.1 Definição e identificação

3.2 Propriedades e funções

3.3 Determinação de açúcares redutores e não redutores

UNIDADE IV. Proteínas

4.1 Definição e identificação

4.2 Propriedades e funções

4.3 Determinação de proteína bruta

UNIDADE V. Lipídeos

5.1 Definição e identificação

5.2 Propriedades e funções

5.3 Determinação do extrato etéreo

UNIDADE VI. Umidade

UNIDADE VII. Cinzas

UNIDADE VIII. Vitaminas

8.1 Definição e identificação

8.2 Propriedades e aplicações

UNIDADE IX. Pigmentos

9.1 Definição e identificação

9.2 Propriedades e aplicações

UNIDADE X. Aromas

10.1 Definição e identificação

10.2 Propriedades e aplicações

UNIDADE XI. Edulcorantes

11.1 Definição e identificação

11.2 Propriedades e aplicações

Bibliografia básica

ARAÚJO, J. M. A.; **Química de Alimentos**; 3ª ed. Viçosa: UFV; 2008.

BOBBIO, F. O.; BOBBIO, P. A.; **Introdução à Química de Alimentos**; São Paulo: Varela; 2003.

BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. O.; **Química do Processamento de Alimentos**; São Paulo: Varela; 2001.

FENNEMA, O. R.; **Química de los Alimentos**; Zaragoza: Acribia; 2000.

Bibliografia complementar

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

CECCHI, H. M.; **Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos**; 2ª Ed. Campinas, SP: Ed. Unicamp; 1999.

RIBEIRO, E. P.; SERAVALLI, E. A. G.; **Química de alimentos**; 2ª Ed. São Paulo: Edgard Blucher; 2007.

Disciplina: Segurança no trabalho	
Vigência: a partir 2012	Período: 1º semestre
Carga horária Total: 45 h	Código: xxxx
Ementa: Fundamentos de segurança e organização no trabalho. Acidentes do trabalho e doenças profissionais: causas, conseqüências, análise. Riscos ambientais. Normas regulamentadoras. Prevenção de acidentes. Proteção individual (EPIs). Proteção contra incêndios. Primeiros socorros. Resíduos Industriais. PPP, LTCAT, PCMSO, PPRA e CIPA. Manuseio, controle, descarte e transporte de produtos químicos e de materiais. Bases conceituais da biossegurança. Ações de biossegurança. Comissão técnica de biossegurança. Boas Práticas de Biossegurança. Legislação aplicada.	

Conteúdos

UNIDADE I - Introdução à Segurança no Trabalho

1.1 Definição

1.2 Fundamentos

1.3 Organização

UNIDADE II - Acidentes de trabalho

UNIDADE III - Doenças profissionais

UNIDADE IV - Riscos ambientais

4.1. Riscos físicos

4.2. Riscos químicos

4.3. Riscos biológicos

4.4. Riscos ergonômicos

4.5. Riscos de acidentes

UNIDADE VI - Normas Regulamentadoras

UNIDADE VII - Prevenção de acidentes

UNIDADE VIII - Uso de EPIs e EPCs

UNIDADE IX - Proteção contra incêndios

- UNIDADE X - Primeiros socorros
- UNIDADE XI - Perfil Profissiográfico Previdenciário (PPP)
- UNIDADE XII - Laudo Técnico das Condições do Ambiente de Trabalho (LTCAT)
- UNIDADE XIV - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO)
- UNIDADE XV - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA)
- UNIDADE XVI - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA)
- UNIDADE XVII - Manuseio, descarte e transporte de produtos químicos e materiais
- UNIDADE XVIII - Biossegurança
 - 18.1. Boas Práticas de Biossegurança
 - 18.2. Níveis de biossegurança
 - 18.3. Ações de biossegurança

Bibliografia básica

- CAMPOS, A. A. M.; **Segurança do Trabalho com Máquinas e Equipamentos**. São Paulo: Centro de Educação em Saúde SENAC; 1998.
- COSTA, M. A. F.; **Qualidade em Biossegurança**; Rio de Janeiro: Qualitymark; 2000.
- DELLA COLETA, J.; **Acidentes de trabalho: fator humano, contribuições da psicologia do trabalho, atividades de prevenção**; São Paulo: Atlas, 1989.
- GERMANO, M. I. S.; **Treinamento de Manipuladores de Alimentos: Fator de Segurança e Promoção da Saúde**; Livraria Varela; 2003.

Bibliografia complementar

- HERZER, L. S.; **Manual de CIPA**; Porto Alegre: EVANGRAF; 2002.
- HIRATA, M; MANCINI FILHO, J.; **Manual de Biossegurança**; São Paulo, Manole; 2002.
- MINISTÉRIO DO TRABALHO; Normas regulamentadoras da segurança no trabalho (NRs).
- SAAD, E. G.; **Introdução à Engenharia de Segurança do Trabalho**; São Paulo: FUNDACENTRO; 1981.
- SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO; **Coleção Manuais de Legislação Atlas**; 39ª ed.; São Paulo: Atlas; 1998.

9.9 – FLEXIBILIDADE CURRICULAR

Conforme anexo VI da Organização Didática.

9.10 – POLÍTICA DE FORMAÇÃO INTEGRAL DO ALUNO

"A principal meta da educação é criar homens que sejam capazes de fazer coisas novas, não simplesmente repetir o que outras gerações já fizeram. Homens que sejam criadores, inventores, descobridores. A segunda meta da educação é formar mentes que estejam em condições de criticar, verificar e não aceitar tudo que a elas se

Escolhemos a frase de Jean Piaget para exemplificar a linha pedagógica, determinando a “missão” do nosso campus.

Assim os cursos técnicos integrados do campus Bagé, na sua organização curricular, preveem como eixo principal o PROJETO INTEGRADOR, desenvolvido ao longo do semestre através de OFICINAS DE INTEGRAÇÃO, onde professores de diversas disciplinas trabalham juntos determinados temas interdisciplinares, preparando o educando para as duas últimas semanas onde são disponibilizados alguns TEMAS INTEGRADORES, o estudante escolhe qual vai participar, e 40% de sua avaliação dependerá do seu rendimento nestes projetos, que obrigatoriamente trabalham, além de assuntos específicos das disciplinas trabalhadas durante o semestre, trabalham ainda os temas:

- ética;
- raciocínio lógico;
- redação de documentos técnicos;
- atenção a normas técnicas e de segurança;
- capacidade de trabalhar em equipes, com iniciativa, criatividade e sociabilidade;
- estímulo à capacidade de trabalho de forma autônoma e empreendedora;
- integração com o mundo do trabalho.
- Pois desta forma, acreditam os docentes do campus Bagé, atinge-se, em parte a nossa missão, exemplificada pela frase de Piaget, acima citada.

Já os estudantes dos cursos **técnicos subsequentes** do campus Bagé, cursos estes ofertados sempre no turno da noite, são alunos que já concluíram o ensino médio e estão em busca de formação ou de qualificação profissional, na sua grande maioria trabalhadores formais ou não formais em busca de melhores oportunidades no mercado de trabalho, criadas através de uma formação/qualificação profissional com a marca do IFSul. Além dos assuntos específicos das disciplinas trabalhadas ao longo do curso durante os semestres, são trabalhados os mesmos temas trabalhados com os estudantes dos cursos técnicos integrados, o diferencial em termos de política de formação integral do aluno, entre os alunos dos cursos integrados em relação aos alunos dos cursos subsequentes, é que nestes a flexibilidade curricular é maior, pois as matrículas são por disciplinas obedecendo a uma grade de pré-requisitos. Isto gera dois fatores importantes a considerar:

1. Maior flexibilidade nos horários, podendo o aluno, até certo ponto, complementar o seu curso, no seu ritmo, de acordo com as suas necessidades;
2. Necessidade de uma maior responsabilidade do estudante com seu percurso formativo.

O resultado destes dois fatores faz com que o aluno dos cursos subsequentes participem mais do dia-a-dia do seu curso e do campus, além de trabalharmos responsabilidade e desenvolvermos o espírito crítico nos educandos.

10 - CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTO E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Atendendo ao que dispõe o artigo 11 da Resolução CNE/CEB 04/99, poderão ser aproveitados os conhecimentos e as experiências anteriores, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva habilitação profissional, adquiridos:

I - no Ensino Médio;

II - em qualificações profissionais e etapas ou módulos de Nível Técnico concluídos em outros cursos;

III - em cursos de Educação Profissional de Nível Básico - mediante avaliação;

IV - no trabalho ou por outros meios informais, mediante avaliação do aluno. Quando este aproveitamento tiver como objetivo a certificação, seguir-se-ão as diretrizes a serem apontadas pelo Sistema Nacional de Certificação, a serem ainda definidas.

Os conhecimentos adquiridos em cursos de Educação Profissional de Nível Básico, no trabalho ou por outros meios informais, serão avaliados mediante processo próprio dessa instituição.

Este processo de avaliação deverá prever instrumentos de aferição teóricos/práticos, os quais serão elaborados por banca examinadora, especialmente constituída para este fim.

A banca de que fala o parágrafo anterior deverá ser composta por docentes habilitados e/ou especialistas da área pretendida e profissionais indicados pela Diretoria de Ensino.

Na construção destes instrumentos, a banca deverá ter o cuidado de aferir os conhecimentos com a mesma profundidade com que é aferido o conhecimento do aluno que frequenta regularmente este CEFET.

Sempre que for possível, a avaliação deverá contemplar igualmente os aspectos teórico e prático.

O registro do resultado deste trabalho deverá conter todos os dados necessários para que se possa expedir com clareza e exatidão o parecer da banca. Para tanto, deverá ser montado processo individual que fará parte da pasta do aluno.

No processo deverão constar tipos de avaliação utilizada (teórica e prática), parecer emitido e assinado pela banca e homologação do parecer assinado por docente da área indicado em portaria específica.

É indispensável que se registre todo o processo de avaliação e que, só após sua aprovação, o aluno seja inserido no semestre pretendido.

Para orientação sobre o tema tomaremos como referenciais legais:

* a Lei 9394/96, de 20.12.1996, que estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional;

* o Decreto 5154, de 23.07.2004, que regulamenta o § 2º do artigo 36 e os artigos 39 a 42 da Lei 9394/96;

* o Parecer 16/99 da CEB/CNE, de 05.10.1999, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico;

* a Resolução nº 04/99, da CEB/CNE, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico, assim como outros referenciais que vierem a ser produzidos.

11 - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM APLICADOS AOS ALUNOS

A avaliação é entendida como processo, numa perspectiva libertadora, com a finalidade de promover o desenvolvimento e favorecer a aprendizagem. Em sua função formativa, a avaliação transforma-se em exercício crítico de reflexão e de pesquisa em sala de aula, para a análise e compreensão das estratégias de aprendizagem dos educandos, na busca de tomada de decisões pedagógicas favoráveis à continuidade do processo.

A avaliação, sendo dinâmica e continuada, não deve limitar-se à etapa final de uma determinada prática. Deve, sim, pautar-se por observar, desenvolver e valorizar todas as etapas de crescimento, de progresso do educando na busca de uma participação consciente, crítica e ativa do mesmo.

A intenção da avaliação é de intervir no processo de ensino-aprendizagem, com o fim de localizar necessidades dos educandos e comprometer-se com a sua superação, visando ao diagnóstico e à construção em uma perspectiva democrática.

A avaliação do desempenho será feita de maneira formal, com a utilização de diversos instrumentos de avaliação, pela análise de trabalhos, desenvolvimento de projetos, participação nos fóruns de discussão, provas e por outras atividades propostas de acordo com a especificidade de cada disciplina.

A sistematização do processo avaliativo consta na Organização Didática, **no anexo VI**.

12 – RECURSOS HUMANOS

12.1 - Pessoal Docente e Supervisão Pedagógica

Profº Roger Junges da Costa

Graduação: Engenharia de Alimentos – Universidade Federal do Rio Grande (FURG)

Pós-Graduação: Mestrado em Engenharia de Alimentos – Área de Concentração: Ciências Agrárias – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI – Campus Erechim)

Profª Stela Maris Meister Meira

Graduação: Química Industrial de Alimentos – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ)

Pós-Graduação: Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos – Área de Concentração: Ciências Agrárias – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Profª Alissandra Hampel (Supervisão pedagógica)

Graduação: Licenciatura em Pedagogia – Universidade da Região da Campanha.

Pós-Graduação: Mestrado – Área de Concentração: Educação – Universidade Federal de Santa Maria.

Profª Aline Jaime Leal

Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas – Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

Pós-Graduação: Mestrado em Microbiologia Agrícola – Área de Concentração: Ciências Agrárias – Universidade Federal de Viçosa (UFV)

Profª Giulia D´Avila Vieira

Graduação: Bacharelado/Licenciatura em Química – Universidade Federal de Pelotas (UFPel)

Pós-Graduação: Mestrado em Ciências – Área de Concentração Solos - Universidade Federal de Pelotas (UFPel)

12.2 - Pessoal Técnico-Administrativo

Alessandro Bastos Ferreira - Auxiliar de Biblioteca

Cintia Goulart Teixeira Gomes - Assistente em Administração

Graduação: Licenciatura Educação Especial - Universidade Federal de Santa Maria

Tecnologia em Agropecuária e Fruticultura - Universidade Estadual do Rio Grande do Sul

Pós-Graduação: Especialização em Educação Inclusiva - Universidade da Cidade de São Paulo

Daniel Gonçalves Emanuelli - Assistente em Administração

Ensino Médio completo

Daniel de Souza Cunha - Bibliotecário

Graduação: Biblioteconomia - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Daren Chaves Severo - Assistente de Alunos

Gislaine Gabriele Saueressig - Assistente em Administração

Graduação: Bacharelado em Ciências Econômicas – Universidade Federal de Santa Maria

Jozeline Bock - Assistente em Administração

Graduação: Bacharelado em Sistema de Informação - Centro Universitário Franciscano (UNIFRA)

Mauro Castro Martin - Assistente em Administração

Curso técnico em contabilidade

Mônica Daiana de Paula Peters - Engenheira Agrônoma

Graduação: Agronomia - Universidade Federal de Pelotas

Pós-Graduação: Mestrado em Ciências - Área de Concentração: Produção Animal – Universidade Federal de Pelotas

Doutorado em Zootecnia - Área de Concentração: Produção Animal – Universidade Federal de Pelotas

Rafael Rodrigues Bastos - Analista de Tecnologia da Informação

Graduação: Bacharelado em Informática – URCAMP

Pós-graduação: Especialização em Administração de Sistemas de Informação - Área de Concentração: Informática - Universidade Federal de Lavras

Remídio Alex Pereira Garcia - Assistente de Alunos

Graduação: Licenciatura em Educação Física – URCAMP

Pós-graduação: Especialização em metodologia do ensino de Educação Física - Portal Universidade (Passo Fundo/RS)

Rita de Cássia Menezes Gimenes - Assistente em Administração

Ensino Médio Completo

Roberto Magalhães Vidinha - Assistente em Administração

Graduação: Licenciatura em Química - Universidade Federal de Pelotas

Pós-Graduação: Especialização em Educação - Universidade Federal de Pelotas

Santa Julia da Silva - Técnica em Assuntos Educacionais

Graduação: Licenciatura e Bacharelado em Ciências Sociais - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Pós-Graduação: Especialização em Projetos Sociais - Área de Concentração: Ciências Sociais - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Silvana Garcia Einhardt - Assistente em Administração

Graduação: Bacharelado em Administração - Universidade da Região da Campanha

Susiane Londero Sapper Munhós - Assistente em Administração

Graduação: Bacharelado em Enfermagem - Universidade da Região da Campanha

13- INFRAESTRUTURA

13.1 - INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS OFERECIDOS AOS PROFESSORES E ALUNOS

Identificação	Área - m²
4 Salas de aula (já construídas-prontas)	30 m ² cada
Laboratório de microbiologia (em construção)	43 m ²
Laboratório de hortifrutigranjeiros (em construção)	64 m ²
Laboratório de bromatologia (em construção)	32 m ²
Câmara fria (em construção)	10 m ²
Oficina- Padaria e confeitaria (em construção)	51 m ²
Laboratório de carnes (em construção)	32 m ²
Laboratório de leite (em construção)	32 m ²
Sala da Coordenadoria (em construção)	30 m ²
TOTAL	414 m²