

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

1.1 **Nome do curso:** Curso Técnico de Nível Médio em Alimentos na Forma Concomitante;

1.2 **Nível:** Educação Profissional Técnica de Nível Médio;

1.3 **Eixo Tecnológico:** Produção Alimentícia;

1.4 **Forma de Oferta:** Concomitante;

1.5 **Turno de Funcionamento:** Matutino;

1.6 **Regime de Matrícula:** Modular Semestral;

1.7 **Carga Horária:** 1200 horas;

1.8 **Carga Horária do Estágio Profissional Supervisionado:** 300 horas;

1.9 **Carga Horária Total Final:** 1500 horas.

2. APRESENTAÇÃO

O presente documento trata do Plano do Curso Técnico de Nível Médio em Alimentos do Eixo Tecnológico Produção Alimentícia, que será desenvolvido no âmbito do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego.

O Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego – PRONATEC, instituído pela Lei nº12.513/11, visa expandir e democratizar a oferta de Educação Profissional e Tecnológica (EPT) a população brasileira através da oferta de Cursos Técnicos de Nível Médio e de Formação Inicial e Continuada (FIC).

Dentre as ações previstas no PRONATEC está a oferta da bolsa-formação estudante, que se destina a estudantes regularmente matriculados preferencialmente na 2ª série e /ou 3ª série do ensino médio da rede pública de ensino.

Esses estudantes serão beneficiados com a oferta de cursos técnicos de nível médio, na forma concomitante, com uma carga horária mínima de 800 horas, de acordo com o eixo tecnológico correspondente e, ofertados pelo Instituto Federal de Educação do Amazonas (IFAM).

O desenvolvimento destes cursos permite à educação básica e profissional a melhoria da qualidade do ensino, tendo-se em vista a possibilidade de contextualizar os conhecimentos trabalhados, como forma de assegurar a necessária integração entre a formação científica básica e a formação técnica específica, na perspectiva de uma formação humana integral.

Proporcionará, do mesmo modo, a melhoria na qualidade da educação profissional, possibilitando que os alunos apreendam os conhecimentos básicos necessários ao melhor aproveitamento dos cursos da educação profissional técnica.

Os cursos técnicos na forma concomitante apresentam uma dupla função, pois qualifica para o trabalho ao mesmo tempo em que prepara para a continuidade dos estudos.

A organização da Educação Profissional Técnica de Nível Médio na forma concomitante está prevista no Art. 36-C da LDB 9.394/96, alterada por meio da Lei nº 11.741, de 2008, que prevê a sua oferta a quem ingresse no ensino médio ou já o esteja cursando, efetuando matrículas distintas para cada curso, e podendo ocorrer:

- a) Na mesma instituição de ensino, aproveitando-se as oportunidades educacionais disponíveis;
- b) Disposto na legislação, bem como a assegurar a necessária integração entre a formação científica básica e a formação técnica em instituições de ensino distintas, aproveitando-se as oportunidades educacionais disponíveis;
- c) Em instituições de ensino distintas, mediante convênios de intercomplementaridade, visando ao planejamento e ao desenvolvimento de projeto pedagógico unificado.

Assim sendo, a concomitância pressupõe efetiva articulação com vistas a atender ao específico, na perspectiva de uma formação humana integral.

A oferta da Bolsa-Formação Estudante tem os seguintes objetivos específicos:

- Fortalecer o Ensino Médio, promovendo sua articulação com a EPT (Educação Profissional e Tecnológica), por meio da oferta de Cursos Técnicos gratuitos e presenciais;
- Fomentar a qualidade dos Cursos Técnicos realizados em concomitância com o Ensino Médio, mediante o acompanhamento pedagógico com vistas à formação integral do estudante;

- Promover a formação profissional e tecnológica articulada à elevação da escolaridade, visando à inclusão social e à inserção no mundo do trabalho de jovens e adultos.
- Oportunizar a jovens e adultos cidadãos-profissionais a compreensão da realidade social, econômica, política, cultural e do mundo do trabalho, ou mesmo saber se orientar e inserir-se e atuar de forma ética, profissional e com competência;
- Ampliar a oferta de Educação Profissional e Tecnológica a partir da integração das redes de EPT às redes estaduais públicas de Ensino Médio;
- Contribuir para a redução da desigualdade de oportunidades por intermédio da democratização da oferta de Cursos Técnicos a estudantes das Redes Públicas de Ensino.

3. CARACTERIZAÇÃO DO CAMPUS MANAUS CENTRO

O *Campus* Manaus Centro do IFAM tem sua origem na Escola de Aprendizizes Artífices do Amazonas (EEA-AM) criada em 23.09.1909, pelo Decreto Nº 7.566 e inaugurada em primeiro de outubro de 1910, fazendo parte da política de educação profissional adotada pelo governo federal.

A conjuntura das transformações de ordem econômica, política e social, a partir da década de 1930, suscitaram alterações na organização da rede federal dentre elas, a do Amazonas, que, em 1937, passou a ser designada de Liceu Industrial de Manaus.

No começo da década de 1960, esta IFE iniciou o processo de ampliação de matrículas, criando o curso Técnico de Eletrotécnica, em 1962; em seguida, os cursos de Edificações e Estradas, em 1966.

Com o advento da Zona Franca de Manaus ocorreram mudanças substanciais no plano econômico, político e social que influenciaram na oferta de cursos nesta instituição. Na tentativa de responder às demandas que se estabelecem e geram novas necessidades de qualificação profissional, a instituição intensificou a oferta educacional, criando novos cursos técnicos de nível médio: Eletrônica e Mecânica em 1972; Química em 1973 e Saneamento em 1975.

Na década posterior, destaca-se a implantação do Curso Técnico de Informática Industrial, com o objetivo de formar técnicos de nível médio para o Polo Industrial de Manaus. A necessidade do referido curso tinha uma importância significativa, pois a produção industrial da Zona Franca de Manaus (ZFM) concentrava-se no setor eletroeletrônico.

Em 2001, esta IFE passa por um novo processo de reestruturação organizacional e pedagógica, em meio às modificações provocadas pela Reforma da Educação Profissional, com a

edição do Decreto 2.208/97 e sua transformação em Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas (CEFET-AM).

Com a implantação do CEFET-AM, o grande desafio vivenciado pela Instituição foi ofertar um leque de cursos que possibilitasse a Formação Profissional Básica, Ensino Médio, Cursos Técnico, Cursos de Graduação e Pós-Graduação.

Neste contexto de ampliação de seus processos formativos, a então denominada Unidade Sede passou a oferecer seus primeiros cursos de nível superior em Tecnologia: Desenvolvimento de Software e Produção Publicitária. Posteriormente, a instituição passou a oferecer também os cursos de formação de professores para a Educação Básica na Área de Ciências da Natureza e Matemática, por meio dos Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas e Licenciatura em Química.

Nos termos da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, Art. 5º, inciso IV, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas foi criado mediante integração do Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas e das Escolas Agrotécnicas de Manaus e de São Gabriel da Cachoeira, no âmbito do Sistema Federal de Ensino.

A partir de então, a Unidade Sede do Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas passou a denominar-se *Campus* Manaus Centro, que conta atualmente com 1 curso de engenharia, 4 cursos de licenciatura, 5 cursos de tecnologia, e diversos cursos técnicos nas formas integrada, inclusive na modalidade EJA, e subsequente totalizando aproximadamente 3.700 matriculas.

4. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

4.1 Justificativa

O desenvolvimento da ciência e da tecnologia tem acarretado diversas transformações na sociedade contemporânea, refletindo em mudanças nos níveis econômicos, político e social. Nesse contexto, não diferente das outras áreas do conhecimento, a tecnologia de alimentos vem contribuindo com o avanço do setor produtivo e agroindustrial exigindo a cada dia a presença de profissionais qualificados para atuar nas mais diversas atividades nessa área. A Ciência de Alimentos estuda as propriedades físicas, químicas e biológicas dos alimentos, no sentido de avaliar e determinar suas modificações durante os processos tecnológicos, influenciando sobre estudos de estabilidade, custo e sobre qualidade nutricional dos mesmos.

A industrialização de alimentos é reconhecidamente um dos mais dinâmicos segmentos da economia brasileira. Responsável por parcela significativa das exportações do país, o setor

agroindustrial lidera também as estatísticas de geração de empregos e de inúmeros estabelecimentos industriais.

O aperfeiçoamento das organizações que trabalham com alimentos vem aumentando constantemente, contudo, para a continuidade deste crescimento se faz necessário à qualificação dos recursos humanos envolvidos neste processo.

Nesta perspectiva, fundamentado na realidade econômica do estado do Amazonas, especialmente de Manaus, e em sintonia com as novas tendências para mundo do trabalho na área industrial, de bens e serviços e em consonância com as bases legais do PRONATEC e considerando a demanda por uma educação profissional técnica gratuita e de qualidade é que o Instituto Federal do Amazonas - *Campus* Manaus Centro propõe a oferta do Curso Técnico de Nível Médio em Alimentos - Eixo Tecnológico Produção Alimentícia, no âmbito do referido programa para contribuir com a formação de profissionais com comprovado embasamento científico-tecnológico para, com conhecimento, capacidade técnica, qualidade, segurança, com empreendedorismo e inovação para atuar nas áreas de industrialização, manipulação, armazenamento e consumo de alimento.

O *Campus* Manaus Centro possui condições de colaborar para a formação humana integral de acordo com as necessidades do mundo do trabalho, pois possui infraestrutura física e laboratorial e uma equipe de pessoal constituída de docentes e técnico-administrativos com formação adequada e especializada para contribuir com a formação profissional de trabalhadores para atuarem como cidadão pertencente a um país, integrado dignamente a sua sociedade política e que contribua com o desenvolvimento econômico e social da região.

4.2 Objetivos

4.2.1 Objetivo geral

Formar Técnico de Nível Médio em Alimentos habilitado a atender as exigências técnico-científicas da indústria de alimentos local e das entidades de ensino e pesquisa, bem como atuar no processamento e conservação de matérias-primas, produtos e subprodutos da indústria e que possa interagir de forma criativa e dinâmica no mundo do trabalho e na sociedade.

4.2.2 Objetivos Específicos

- Proporcionar oportunidade de profissionalização de alunos do ensino médio, com o intuito de adquirir conhecimentos acadêmicos, técnico e científico na indústria de alimentos;
- Desenvolver o estudo e aplicação da Ciência e Tecnologia de Alimentos;
- Abordar princípios que possam alterar o aproveitamento dos produtos agrícolas regionais, visando à melhoria da qualidade dos produtos alimentícios;
- Desenvolver pesquisas para novos produtos e processos na área de tecnologia de alimentos;
- Exercer atividades na área técnica de processamento e conservação, análise sensorial, armazenamento e beneficiamento e controle de qualidade;
- Atender as necessidades regionais quanto ao desenvolvimento de novos produtos a partir dos recursos naturais existentes.
- Fornecer ao educando acesso ao conhecimento sobre toda a cadeia de produção de alimentos possibilitando sua atuação nos processos de produção e processamento nas áreas de industrialização, manipulação, desenvolvimento e pesquisa em indústrias alimentícias;
- Intervir no processo produtivo, utilizando transferência de conhecimento, numa visão de desenvolvimento sustentável com foco na inovação com responsabilidade sócio-Ambiental.

5. REQUISITOS DE ACESSO

Para ingressar no Curso Técnico de Nível Médio em Alimentos na forma concomitante, o candidato submeter-se-á a processo seletivo classificatório realizado por meio de Edital organizado pela Secretaria de Estado de Educação e Qualidade de Ensino do Amazonas (SEDUC) com a participação dos agentes formadores¹, para estudantes que estejam cursando a 2ª (segunda) ou 3ª (terceira) séries do Ensino Médio nas Escolas da Rede Pública Estadual de Ensino, e que tenham cursado as séries anteriores do Ensino Médio nas escolas da Rede Estadual de Ensino do Amazonas, com aprovação de no mínimo 60% de aproveitamento.

¹ No âmbito do PRONATEC, os agentes formadores compreende o parceiro demandante, responsável pela oferta do ensino médio e o parceiro ofertante, responsável pela oferta do curso técnico.

Os estudantes classificados serão cadastrados na condição de pré-matrícula no Sistema de Informação da Educação Profissional e Tecnológica - SISTEC realizada na escola de Ensino Médio onde estuda. A confirmação da matrícula será realizada nos *campi* ofertante do curso conforme normas estabelecidas no edital, mediante o qual os alunos se efetivem como beneficiários da Bolsa-Formação Estudante. Na confirmação da matrícula, os beneficiários assinarão Termo de Compromisso emitido pelo SISTEC, que será arquivado pelos *campi*.

6. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O Técnico de Nível Médio em Alimentos é o profissional com conhecimentos integrados à ciência e à tecnologia, com senso crítico e postura ética, habilitado para atuar no acompanhamento das diferentes fases da industrialização de alimentos, na verificação da qualidade, na realização de análise química, físico-química, química-biológica, bromatológica e legal, padronização e controle de qualidade. Opera e efetua a manutenção de equipamentos e instalações.

O profissional egresso do Curso Técnico de Nível Médio em Alimentos deverá demonstrar as capacidades de:

- Desempenhar ações fundamentadas nos valores estéticos, políticos e éticos;
- Atuar junto ao contexto social, levando-se em conta os seus valores culturais;
- Atuar no processamento e conservação das matérias-primas, ingredientes, produtos subprodutos da indústria alimentícia, de produtos de origem animal e vegetal, panificação, confeitaria e bebidas.
- Desempenhar atividades, considerando os direitos universais do homem e do meio ambiente;
- Atuar de maneira dinâmica, empreendedora e laboral, de modo a adaptar-se às novas situações do mundo produtivo;
- **Atuar de maneira dinâmica, empreendedora e laboral de modo a adaptar-se às novas situações do mundo produtivo.**
- Realizar análises físico-químicas e sensoriais e atuar na implantação de programas de controle de qualidade.
- Aplicar normas técnicas de saúde, higiene e segurança do trabalho;
- Coordenar e desenvolver equipe de trabalho que atuam na instalação, na produção e na manutenção, aplicando métodos e técnica de gestão administrativa e de pessoas;
- Controlar e avaliar a qualidade das matérias-primas e insumos utilizados no processo produtivo, bem como analisar os produtos intermediários e finais obtidos;

- Conhecer os princípios básicos de biotecnologia e de gestão de processos industriais e laboratoriais;
- Conhecer e identificar normas que regulamentam a produção de alimentos.

6.1 Possibilidade de Atuação

Indústrias de alimentos e bebidas. Entrepostos de armazenamento e beneficiamento. Laboratórios, institutos de pesquisa e consultoria. Órgãos de fiscalização sanitária e proteção ao consumidor. Indústria de insumos para processos e produtos.

7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular do Curso Técnico de Nível Médio em Alimentos observa o que dispõe a LDB nº 9.394/96 modificada pela Lei nº 11741/2008, os referenciais curriculares e demais decretos e resoluções que normatiza a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, no Documento referência para a concomitância no PRONATEC e demais regulamentos do IFAM.

A proposta curricular estrutura-se a partir de um processo dinâmico, visando com que os estudantes aprofundam os conhecimentos das interrelações existentes entre o trabalho, a ciência, a tecnologia e a cultura, desenvolvidas no Ensino Médio. Com base nas Diretrizes Curriculares do Ensino Médio:

O **trabalho** é conceituado, na sua perspectiva ontológica de transformação da natureza, como realização inerente ao ser humano e como mediação no processo de produção da sua existência.

A **ciência** entendida como conjunto de conhecimentos sistematizados, produzidos socialmente ao longo da história, na busca da compreensão e transformação da natureza e da sociedade, se expressa na forma de conceitos representativos das relações de forças determinadas e apreendidas da realidade.

A **cultura** como o resultado do esforço coletivo tendo em vista conservar a vida humana e consolidar uma organização produtiva da sociedade, do qual resulta a produção de expressões materiais, símbolos, representações e

significados que correspondem a valores éticos e estéticos que orientam as normas de conduta de uma sociedade.

A **tecnologia** como a transformação da ciência em força produtiva ou mediação do conhecimento científico e a produção, marcada, desde sua origem, pelas relações sociais que a levaram a ser produzida. (Brasil Parecer CNE/CEB 5/2011).

Nesta perspectiva, essas dimensões visam promover a compreensão do mundo do trabalho, o aprimoramento da capacidade produtiva de conhecimentos, o estímulo à utilização de novas tecnologias e de curiosidade investigativa dos estudantes; explicitando a relação desses processos com o desenvolvimento da ciência e da tecnologia na perspectiva de formá-los culturalmente, tanto no sentido ético – pela apreensão crítica dos valores da sociedade em que vivem - quanto estético, potencializando capacidades interpretativas, criativas e produtivas da cultura nas suas diversas formas de expressão e manifestação.

O trabalho, a cultura, a ciência e a tecnologia formam os fundamentos dessa proposta de currículo numa perspectiva de concomitância que assegure no contexto do curso favorecer o diálogo permanente com os conhecimentos desenvolvidos no contexto do ensino médio, considerando que eles não se produzem independentemente da sociedade e são constitutivos de uma formação humana integral.

Uma formação que não dissocie a cultura da ciência e o trabalho da tecnologia possibilita aos estudantes compreenderem que os conhecimentos e os valores característicos de um tempo histórico e de um grupo social trazem a marca das razões, dos problemas, das necessidades e das possibilidades que orientaram o desenvolvimento dos meios e das relações de produção em um determinado momento histórico.²

7.1 Bases Tecnológicas, Científicas e Instrumentais

Para que os alunos possam dominar minimamente o conjunto de conceitos, técnicas e tecnologias envolvidas na área de eletrotécnica é preciso estabelecer uma forte relação entre teoria e prática, incentivar a participação dos alunos em eventos (oficinas, seminários, congressos,

² Brasil, Documento referência para a concomitância no PRONATEC, 2012.

feiras, etc), criar projetos interdisciplinares, realizar visitas técnicas, entre outros instrumentos que ajudem no processo de apreensão do conhecimento discutido em sala de aula.

A relação entre teoria e prática é o componente significativo a ser desenvolvido, uma vez que nesta área do conhecimento humano a prática orientada por um conhecimento teórico é fundamental para resoluções de problemas relacionados ao processamento industrial, o abastecimento e comercialização e consumo de alimentos.

Para tanto, o aluno deve desenvolver raciocínio lógico e capacidade de interpretação de textos com vistas a dominar os conceitos relacionados ao processamento de alimentos.

Os princípios pedagógicos, filosóficos e legais que subsidiam a organização, definidos neste plano de curso, nos quais a relação teoria-prática é o princípio fundamental associado à estrutura curricular do curso, conduzem a um fazer pedagógico, em que atividades como práticas interdisciplinares, seminários, oficinas, visitas técnicas e desenvolvimento de projetos, entre outros, estão presentes durante os módulos letivos.

A partir dessa visão, o processo de formação do técnico em Alimentos do Campus Manaus Centro, ensejará uma estrutura a partir dos seguintes eixos teórico-metodológicos:

- Integração entre teoria e prática desde o início do curso;
- Articulação entre ensino, pesquisa e extensão como elementos indissociados e fundamentais à sua formação;
- Articulação horizontal e vertical do currículo para integração e aprofundamento dos componentes curriculares necessários à formação do técnico em Alimentos.

7.2 Ementário do Curso

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA			
Eixo Tecnológico: Produção Alimentícia			Ano: 2012
Curso: Técnico de Nível Médio em Alimentos		Forma: Concomitante	
Disciplina: Informática Básica	1º módulo	C.H. Semanal: 02	C.H. Total: 40 horas
Ementa: Introdução aos conceitos de informática como ferramenta de trabalho dos futuros Técnicos em Alimentos. Evolução histórica dos computadores. Introdução ao uso de microcomputadores. Noções sobre sistemas operacionais, processamento de textos, planilha eletrônica, internet e apresentação multimídia.			
Disciplina: Português Instrumental	1º Módulo:	C.H. Semanal: 02	C.H. Total: 40 horas
Ementa: Identificar as partes que constituem o projeto e o relatório; Redigir projeto e relatório com correção e adequação da linguagem; Expressar-se de forma oral e escrita com fluência, organização e segurança.			
Disciplina: Elementos de Matemática Aplicada	1º Módulo:	C.H. Semanal: 02	C.H. Total: 40 horas
Ementa: Razão e proporção, Regra de Três; Sistema Internacional de medidas. Matemática Financeira; Introdução à Estatística; Noções de Geometria.			
Disciplina: Química Aplicada	1º Módulo:	C.H. Semanal: 02	C.H. Total: 40 horas
Ementa: Normas de segurança no laboratório, materiais de laboratório, classificação periódica dos elementos químicos, ligações químicas, funções químicas, estudos das soluções, preparo de soluções, titulação e padronização de soluções.			
Disciplina: Introdução a Tecnologia de Alimentos	1º Módulo:	C.H. Semanal: 03	C.H. Total: 60 horas
Ementa: Generalidades da tecnologia de alimentos. Métodos de conservação de alimentos. Conservação de alimentos pelo uso do calor. Conservação de alimentos pelo uso do frio. Conservação de alimentos pelo uso do açúcar e concentração de alimentos. Conservação de alimentos			

por fermentações. Conservação de alimentos pelo uso de aditivos alimentares. Conservação de alimentos pelo uso de irradiação. Conservação de alimentos por outros métodos.			
Disciplina: Microbiologia	1º Módulo:	C.H. Semanal: 03	C.H. Total: 60 horas
Ementa: Introdução e História da Microbiologia. Bactérias. Microscopia: Uso e funcionamento do microscópio ótico. Fungos: leveduras e bolores. Fisiologia microbiana, crescimento microbiano. Controle do Crescimento microbiano. Técnicas de qualificação microbiana. Grupos microbianos de importância industrial e ambiental. Prática de Laboratório.			
Disciplina: Higienização na Indústria de Alimentos	1º Módulo:	C.H. Semanal: 01	C.H. Total: 20 horas
Ementa: Introdução a higienização, Métodos e etapas que compõem o processo, importância das atividades de planejar, orientar e monitorar os programas de higiene, limpeza e sanitização na produção de alimentos. Tipos de detergentes, desinfetantes. Avaliação da eficácia da higienização.			
Disciplina: Química de Alimentos	2º Módulo:	C.H. Semanal: 02	C.H. Total: 40 horas
Ementa: Estudo da água nos alimentos. Estudo das proteínas nos alimentos. Estudo dos carboidratos nos alimentos. Estudo dos lipídeos comestíveis. Estudo das vitaminas e minerais. Pigmentos.			
Disciplina: Fundamentos de Química Orgânica e Inorgânica	2º Módulo:	C.H. Semanal: 03	C.H. Total: 60 horas
Ementa: Reconhecimento, diferenciação e nomenclatura das diferentes funções inorgânicas e orgânicas. Conhecimento da ocorrência, abundância e aplicações dos macroelementos e dos microelementos.			
Disciplina: Bioquímica dos Alimentos	2º Módulo:	C.H. Semanal: 03	C.H. Total: 60 horas
Ementa: Introdução à bioquímica, principais grupos de componentes químicos dos alimentos: Água, carboidratos, lipídios, proteínas, vitaminas, sais minerais, fermentações. Emprego de enzimas na indústria de alimentos.			
Disciplina: Microbiologia de Alimentos	2º Módulo:	C.H. Semanal: 03	C.H. Total: 60 horas
Ementa: Introdução à Microbiologia, posição dos microorganismos no mundo vivo; citologia bacteriana, os princípios do metabolismo e crescimento bacteriano. Aplicação das técnicas de análises microbiológicas, fatores do alimento e do ambiente que influenciam na multiplicação microbiana. Principais microorganismos que afetam as frutas e hortaliças; microbiologia de frutas e hortaliças; Microbiologia de frutas e hortaliças; Microbiologia de produtos cárneos; Microbiologia de produtos lácteos, microbiologia de pescado; Materiais e equipamentos utilizados no laboratório de análise microbiológicas. Normas de trabalho no laboratório de análises microbiológicas. Padrões microbiológicos e indicadores microbiológicos. Técnicas básicas de microbiologia. Preparação de meios de cultura e diluentes e principais microorganismos patogênicos de interesse nos alimentos; Micotoxinas.			

Disciplina: Microscopia de Alimentos	2º Módulo:	C.H. Semanal: 02	C.H. Total: 40 horas
Ementa: Identificar microscopicamente corpos estranhos (insetos ou partes deles), microorganismos, sujidades de natureza diversa (areia, terra, pedras, cascas, paus, etc...), que possam contaminar os elementos de maneira acidental ou intensional.			
Disciplina: Segurança no Trabalho	2º Módulo:	C.H. Semanal: 01	C.H. Total: 20 horas
Ementa: Introdução á segurança no trabalho; Noções de primeiros socorros; Ergonomia; Programas de segurança no trabalho; Normas e a legislação pertinente.			
Disciplina: Bromatologia dos Alimentos	3º Módulo:	C.H. Semanal: 02	C.H. Total: 40 horas
Ementa: Composição básica dos alimentos; Conceito de bromatologia e sua relação com as demais ciências básicas e aplicadas; Métodos analíticos físico-química de alimentos; Legislação bromatológica.			
Disciplina: Química Ambiental	3º Módulo:	C.H. Semanal: 02	C.H. Total: 40 horas
Ementa: Conhecer princípios básicos e gerais que regem a ciência ecológica, relacionando o desenvolvimento tecnológico com a manutenção da qualidade do ambiente, indispensável á sobrevivência e bem-estar da humanidade.			
Disciplina: Análise Sensorial	3º Módulo:	C.H. Semanal: 02	C.H. Total: 40 horas
Ementa: Importância da Análise Sensorial no controle da qualidade dos alimentos industrializados. Fatores que influenciam na Análise Sensorial e condições dos testes sensoriais. Os órgãos do sentido e a percepção sensorial. Seleção e treinamento de equipes de analistas sensoriais. Métodos sensoriais: descritivos e afetivos. Procedimentos de aceitação e preferência.			
Disciplina: Gestão da Qualidade, Segurança Alimentar e Legislação Aplicada.	3º Módulo:	C.H. Semanal: 03	C.H. Total: 60 horas
Ementa: Segurança dos alimentos: princípios e conceitos. Estrutura do sistema da qualidade para alimentos e bebidas (pirâmide da excelência). Perigo e risco; cadeia produtiva e a segurança de alimento, contexto mundial e brasileiro. Conceitos e ferramentas da gestão da qualidade: histórico e evolução da qualidade; conceitos de: qualidade, controle da qualidade e garantia da qualidade; elementos do sistema de controle e garantia da qualidade; serviços de retroalimentação; ferramentas da qualidade; programa 5S. Ferramentas para gestão da segurança de alimentos: boas práticas e legislação aplicável (Portaria SVS/MS nº 326, de 30 de julho de 1997 e Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004); Procedimentos: POP e PPHO e legislação aplicável (Lista de verificação das BPF Resolução 275/2002); Sistema APPCC e legislação aplicável (Portaria MS/1.428/1993); Inter-relação e integração entre as ferramentas de gestão aplicadas á segurança dos Alimentos.			

Disciplina: Tecnologia de Embalagens de Alimentos.	3º Módulo:	C.H. Semanal: 02	C.H. Total: 40 horas
Ementa: Conceitos e funções das embalagens. Embalagens metálicas: materiais, fabricação, revestimentos interno e externo. Embalagens plásticas flexíveis, semi-rígidas e rígidas: processos de obtenção, transformação e impressão. Embalagens de vidro. Embalagens celulósicas: tipos e características. Embalagens convertidas: processos de laminação e impressão. Recipientes de vidro. Embalagens para transporte. Interação alimento-embalagem. Equipamentos de embalagem. Reciclagem. Legislação pertinente. Controle de qualidade de embalagens: Testes de laboratório.			
Disciplina: Operações unitárias na Indústria dos alimentos.	3º Módulo:	C.H. Semanal: 02	C.H. Total: 40 horas
Ementa: Conceitos básicos. Sistemas de medições. Transporte e armazenagem de fluidos. Bombas Compressores e ventiladores. Transporte e armazenagem de sólidos. Transferência de calor. Separação sólido/líquido. Separação sólido/sólido. Evaporação e secagem. Redução do tamanho de partículas. Separação sólido/gás. Transferência de calor e massa. Extração.			
Disciplina: Nutrição	3º Módulo:	C.H. Semanal: 02	C.H. Total: 40 horas
Ementa: Conceitos básicos. Alimentação, alimento e nutriente. Grupos de alimentos e seu valor nutricional. Metabolismo de digestão, absorção, transporte e biodisponibilidade dos nutrientes. Utilização e funções dos nutrientes no organismo. Recomendações nutricionais nas diversas etapas da vida: pré-escolar, escolar, adolescente e adulto. Influência dos métodos de conservação de alimentos sobre o valor nutricional dos produtos finais.			
Disciplina: Tecnologia de Produtos de Origem Animal.	4º Módulo:	C.H. Semanal: 04	C.H. Total: 100 horas
Ementa: Produtos de origem animal. Características da carne. Métodos de conservação da carne. Emulsões cárneas. Produtos e subprodutos da carne bovina, suína e caprina. Produtos e subprodutos da carne de peixe. Tecnologia do leite e derivados. Prática de laboratório.			
Disciplina: Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal.	4º Módulo:	C.H. Semanal: 03	C.H. Total: 40 horas
Ementa: Reconhecimento das principais matérias-primas utilizadas na tecnologia de frutas e hortaliças e das principais tecnologias utilizadas na conservação de frutas e hortaliças; Conhecimento teórico sobre a fisiologia pós-colheita de frutas e hortaliças destinadas ao consumo In natura e ao processamento; Capacitação e execução dos principais processos destinados á elaboração de conservas de frutas e hortaliças; Aplicação dos critérios de Controle da qualidade dos produtos obtidos.			
Disciplina: Tecnologia de Parináceos e Panificação.	4º Módulo:	C.H. Semanal: 02	C.H. Total: 40 horas

Ementa: Cereais. Armazenamento. Processos operacionais na moagem e no beneficiamento de cereais. Farinhas. Panificação e massas alimentícias. Amido: fontes e métodos de obtenção; Características físicas e químicas e modificações industriais.			
Disciplina: Tratamento de Água e Resíduos na Indústria de Alimentos	4º Módulo:	C.H. Semanal: 02	C.H. Total: 40 horas
Ementa: Introdução e importância da caracterização dos principais efluentes nas indústrias de alimentos. Águas residuais. Tratamentos Primários, secundários e terciários. Processo de lodo ativado. Lagoas de estabilização. Filtros biológicos. Dimensionamento e planejamento de estações de tratamento. As normas I.S.O relacionados ao ambiente.			
Disciplina: Tecnologia de bebidas.	4º Módulo:	C.H. Semanal: 02	C.H. Total: 40 Horas
Ementa: Bebidas alcoólicas fermentadas. Elaboração de vinhos. Bebidas alcoólicas destiladas. Aspectos tecnológicos sobre outras bebidas alcoólicas. Bebidas não – alcoólicas: sucos, refrigerantes .			
Disciplina: Tecnologia de óleos e gorduras.	4º Módulo:	C.H. Semanal: 02	C.H. Total: 40 horas
Ementa: Introdução a tecnologia de extração e refinação de óleos vegetais comestíveis, e dos carboidratos (açúcares, amidos e féculas). Classificação dos lipídeos e glicídios quanto aos usos, funções fontes e importância, inovações na tecnologia de alimentos.			

7.2 MATRIZ CURRICULAR

A proposta do curso Técnico de Nível Médio em Alimentos na forma concomitante está organizada em regime modular semestral sendo constituído de três módulos com uma carga horária total de 1500, distribuídas da seguinte maneira: 1200 horas para as disciplinas de formação específica acrescida de 300 horas para a prática profissional, constituída de estágio curricular supervisionado e /ou projeto final de curso técnico, objetivando a integração teoria e prática e o princípio da interdisciplinaridade. A tabela a seguir descreve a matriz curricular do curso que detalha a carga horária de cada disciplina:



MATRIZ CURRICULAR

EIXO TECNOLÓGICO: Produção Alimentícia		Ano: 2012			
CURSO: TÉCNICO EM ALIMENTOS		FORMA: CONCOMITÂNCIA			
CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM ALIMENTOS NA FORMA CONCOMITANTE		C. H. SEMANAL	C. H. SEMESTRAL		
LDBEN 9.394/96 alterada pela Lei N° 11.684/2008; Resolução CNE/CEB N° 3/2008; Resolução CNE/CEB N° 4/2010	FORMAÇÃO PROFISSIONAL	MÓDULO I	Informática Básica	2	40
			Português Instrumental	2	40
			Elementos de Matemática Aplicada	2	40
			Química Aplicada	2	40
			Introdução a Tecnologia em Alimentos	3	60
			Microbiologia	3	60
			Higienização na Indústria de Alimentos	1	20
		SUBTOTAL C. H.		15	300
		MÓDULO II	Química de Alimentos	2	40
			Fundamentos de Química Orgânica e Inorgânica	3	60
			Bioquímica dos Alimentos	3	60
			Microbiologia de Alimentos	3	60
			Microscopia de Alimentos	2	40
			Segurança no Trabalho	2	40
		SUBTOTAL C. H.		15	300
		MÓDULO III	Bromatologia dos Alimentos	2	40
			Química Ambiental	2	40
			Análise Sensorial	2	40
			Gestão da Qualidade, Segurança Alimentar e Legislação Aplicada	3	60
			Tecnologia de Embalagens de Alimentos	2	40
			Operações Unitárias na Indústria de Alimentos	2	40
			Nutrição	2	40
		SUBTOTAL C.H.		15	300
		MODULO IV	Tecnologia de Produtos de Origem Animal	5	100
			Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal	2	40
			Tecnologia de Farináceos e Panificação	2	40
			Tratamentos de Águas e Resíduos na Indústria de Alimentos	2	40
			Tecnologia de Bebidas	2	40
Tecnologia de Óleos e Gorduras	2		40		
SUBTOTAL C. H.		15	300		
CARGA HORÁRIA TOTAL		1200			
ESTÁGIO PROFISSIONAL SUPERVISIONADO OU PROJETO FINAL DE CURSO TÉCNICO		300			
CARGA HORÁRIA FINAL DO CURSO		1500			

7.4 Metodologia de Ensino

A incorporação da pesquisa na prática pedagógica favorece a construção de novos conhecimentos, a partir da articulação da análise de seus resultados com o acúmulo científico das áreas de conhecimento, para dar conta da necessidade ou realidade a ser transformada.

É essencial que a pesquisa como princípio pedagógico esteja presente em toda a educação escolar dos que vivem e viverão do próprio trabalho. Ela instiga o estudante no sentido da curiosidade direção ao mundo que o cerca, gera inquietude, para que não sejam incorporados pacotes fechados de visão de mundo, de informações e de saberes, quer sejam do senso comum, escolares ou científicos.

A necessária autonomia para que o ser humano possa, por meio do trabalho, atuar dessa forma pode e deve ser potencializada pela pesquisa, a qual contribui para a construção da autonomia intelectual e deve ser intrínseca ao ensino, bem como estar orientada ao estudo e à busca de soluções para as questões teóricas e práticas da vida cotidiana dos sujeitos trabalhadores.

É fundamental potencializar o fortalecimento da relação entre o ensino e a pesquisa, na perspectiva de contribuir com a edificação da autonomia intelectual dos sujeitos frente à (re)construção do conhecimento e outras práticas sociais, o que inclui a conscientização e a autonomia diante do trabalho. Isso significa contribuir, entre outros aspectos, para o desenvolvimento das capacidades de, ao longo da vida, interpretar, analisar, criticar, refletir, rejeitar ideias fechadas, aprender, buscar soluções e propor alternativas, potencializadas pela investigação e pela responsabilidade ética assumida diante das questões políticas, sociais, culturais e econômicas.

A problematização de temas como procedimento metodológico compatível com uma prática formativa, contínua e processual, na sua forma de instigar seus sujeitos a realizarem investigações, observações, confrontos e outros procedimentos que contribua na resolução das situações-problema.

As visitas técnicas ocorrerão como forma de possibilitar ao aluno conhecer a estrutura e o funcionamento de uma empresa e estarão presentes em várias unidades curriculares, principalmente nas últimas séries. As atividades práticas serão ministradas em laboratórios específicos, para realização de atividades, como por exemplo: montagem e construção de experimentos, simulação, realização de ensaios ou mesmo pesquisas técnicas, cujos resultados serão expressos em forma de relatório ou ficha técnica.

7.5 Prática Profissional

Em conformidade com as orientações curriculares, a prática profissional é compreendida como um componente que compõe o currículo e se caracteriza como uma atividade de integração entre o ensino, a pesquisa e a extensão constituído por meio de ação articuladora de uma formação integral de sujeitos para atuar em uma sociedade em constantes mudanças e desafios.

A prática profissional é uma atividade prevista no currículo do Curso Técnico em Recursos Pesqueiros na forma concomitante e poderá ser realizada de forma alternativa como: Estágio Supervisionado ou Projeto de Conclusão de Curso Técnico (PCCT).

A apresentação do relatório final de estágio supervisionado e /ou PCCT é requisito indispensável para a conclusão da prática profissional.

7.5.1 Estágio Profissional Supervisionado

O estágio curricular é um procedimento didático-pedagógico. É um ato educativo que se caracteriza por atividades realizadas pelo aluno em situação de aprendizagem social, profissional e cultural, de forma organizada, sob a orientação e responsabilidade da instituição.

O Estágio Profissional Supervisionado é regulamentado pela Lei n.º11.788 de 25/09/2008. Representa uma oportunidade para consolidar e aprimorar conhecimentos adquiridos durante o desenvolvimento da formação do aluno e possibilita atuar diretamente no ambiente profissional permitindo processos de aprendizagem específicos.

Os procedimentos e os programas de estágio são de responsabilidade da Coordenação de Integração Escola-Empresa (CIE-E) no âmbito IFAM e incluem a identificação das oportunidades de estágio, a facilitação e ajuste das condições de estágio oferecido, o encaminhamento dos estudantes às oportunidades de estágio, a preparação da documentação legal e o estabelecimento de convênios entre as empresas e a Instituição de Ensino visando buscar a integração entre as partes e o estudante, além do acompanhamento do estágio através da supervisão.

Conforme a legislação atual, o estágio profissional deverá ocorrer ao longo do desenvolvimento das atividades acadêmicas, sendo sua duração prevista na matriz curricular do curso.

7.5.2 Projeto de Conclusão de Curso Técnico

Caso não seja possível realizar o estágio, o aluno poderá desenvolver um Projeto de Conclusão de Curso Técnico (PCCT) que consiste numa opção da prática profissional sob orientação de um professor do curso. O projeto deverá ser voltado para a resolução de um problema na área de sua formação.

Os projetos se desenvolverão nas empresas/instituições conveniadas e/ou nos *campi* do IFAM, nos laboratórios ou nos demais segmentos da Instituição. Em cada projeto poderão participar o máximo de até 03 (três) alunos.

Observação 01: Iniciados os trabalhos, o prazo para eventuais mudanças de orientação ou de desistência do projeto será de até 30 dias do início das atividades. O aluno deverá expor em documentos os motivos da mudança ou da desistência. Estes documentos serão analisados pela Coordenação responsável, cabendo a esta o deferimento ou o indeferimento do mesmo.

Observação 02: Caberá ao professor orientador, a indicação em documento, dentro do prazo de 30 dias após o início das atividades, de outro orientador, caso esteja impossibilitado de dar cabo à tarefa.

Após a conclusão do último semestre/módulo letivo do curso, o aluno terá o prazo de 06 meses com carga horária de 300 horas, para a defesa de seu trabalho, prorrogáveis por mais 10 dias a pedido do professor orientador.

O Supervisor do Curso Técnico/PRONATEC se encarregará de compor a banca examinadora, indicando por meio de documento enviado à Coordenação de Estágio/CIEE os componentes da mesma. A banca será formada pelo professor orientador e dois convidados (professores, pesquisadores ou ainda profissionais de comprovada experiência na área), sem ônus para o IFAM. Os membros da banca receberão, com 15 (quinze) dias de antecedência da data de apresentação, os trabalhos para minucioso exame, reservando-se para o dia da defesa os comentários pertinentes. A banca se responsabiliza pela avaliação dos trabalhos, em que se utilizarão os conceitos de Aprovado (A) ou Recomendado para Ajustes (RPA). Sendo Recomendado para Ajustes, os alunos terão o prazo de 30 (trinta) dias para atender às recomendações da banca que deverão ser acatadas sob o risco de inviabilização do diploma.

Fica a cargo do Supervisor do Curso Técnico/ PRONATEC o registro, em ata, do dia da defesa e do conceito obtido pelo aluno, endossado pelos membros da mesa.

Após a conclusão do projeto, o (a) aluno (a) dará entrada, via protocolo no *Campus*, anexando o nada consta da Biblioteca. O trabalho segue para respectiva Coordenação de Estágio a fim de que seja marcada a defesa. Uma vez aprovado, o trabalho vai para a BIBLIOTECA e a ata da defesa para a Coordenação de Controle Acadêmico (CCA), Coordenação de Integração Escola-Empresa (CIEE). Havendo recomendações para ajustes, o trabalho volta para o aluno após a defesa. O mesmo deverá proceder às alterações recomendadas, no prazo de 30 (trinta) dias, e enviá-lo ao Supervisor do Curso Técnico/ PRONATEC.

Todos os trabalhos poderão ser publicados na revista Técnica da Instituição, considerando a permissão dos autores do projeto e a da viabilidade para tal uma vez que é de responsabilidade do conselho editorial da revista o gerenciamento do espaço e adequação das publicações do periódico.

Os critérios para avaliação, uma vez definidos pelo IFAM, deverão observar:

O Alcance Social - Os trabalhos deverão ser de interesse público; de operacionalização plena, cuja viabilidade não esteja ligada a fatores diversos.

A Originalidade - A rigor, este critério submete os trabalhos às inovações que representarão mesmo que se constituam ampliações de pesquisas já existentes.

De acordo com a ABNT - As orientações da Associação Brasileira de Normas Técnicas constituirão o padrão para concretização dos projetos.

Domínio do Conteúdo – O (A) aluno (a) deverá demonstrar domínio do assunto apresentado, através de abordagens seguras e de definições tecnicamente equilibradas.

8. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação da aprendizagem será realizada por meio de um processo contínuo, formativo, diagnóstico e terá um caráter integral, acontecendo de modo sistemático e desenvolvido de forma que possibilite o hábito da pesquisa, atitude reflexiva, estímulo a criatividade e ao autoconhecimento, sendo os critérios de julgamento dos resultados previamente discutidos com os estudantes no início do

semestre letivo.

Os aspectos qualitativos serão preponderantes sobre os quantitativos - para tanto deverão ser avaliados os conhecimentos, as habilidades e as atitudes dos alunos no desempenho de suas atividades acadêmicas - traduzidas a partir das dimensões cognitivas, respeitando os ritmos de aprendizagem dos alunos, mediante o desenvolvimento de atividades por meio de projetos, estudos de casos e problemas propostos, exercícios com defesas orais e escritas, trabalhos individuais ou em grupo, relatórios, feiras e atividades culturais, provas discursivas, entre outros.

Para os alunos com dificuldades de aprendizagem diagnosticadas durante o decorrer do módulo, será oferecida a recuperação paralela, que se constitui em um mecanismo para garantir a superação de dificuldades específicas do aluno durante o seu percurso escolar, ocorrendo de forma contínua e paralela.

No desenvolvimento das atividades de recuperação paralela, cada professor deverá elaborar, após diagnóstico de desempenho do aluno, atividades significativas e diversificadas que favoreçam ao aluno superar suas dificuldades de aprendizagem. Na realização das atividades de recuperação os docentes poderão utilizar diferentes materiais e ambientes pedagógicos para favorecer a aprendizagem do aluno.

No planejamento e execução das atividades da recuperação paralela os docentes deverão considerar os seguintes fatores:

- Diversificação de atividades e metodologia;
- Diversidades e ritmo de aprendizagem dos alunos;
- Nível de compreensão que o aluno deve alcançar;
- Qualidade do conteúdo e sua relevância científico-tecnológica e social, no desenvolvimento das habilidades e competências.

O rendimento acadêmico do aluno será aferido ao final do módulo considerando-se para efeito de aprovação a apuração da assiduidade, que deverá ser igual ou superior a 75% da carga horária total do módulo, e avaliação da aprendizagem, obedecendo a escala de 0 (zero) a 10 (dez), cuja pontuação mínima para aprovação será 6,0 (seis) por disciplina.

O aluno que não atingir média final 6,0 (seis) na disciplina terá direito a exame final, que constará de uma reavaliação de todos os conteúdos desenvolvido ao longo do módulo.

O aluno que após o exame final ficar retido em uma (1) disciplina, progredirá para o módulo seguinte, ficando em regime de dependência nestas disciplinas.

9. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

9.1. Infraestrutura Física da Unidade Sede

DESCRIÇÃO DAS ÁREAS (em m ²)	QUANTIDADE
TERRENO	25.568
CONSTRUÍDA	42.445
NÃO CONSTRUÍDA	2.744

Fonte : DAP/COPI

DISTRIBUIÇÃO DOS AMBIENTES FÍSICOS:

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
SALA DE AULA	32
SALA DE DESENHO	3
SALA ESPECIAL	11
LABORATÓRIO	48
AUDITÓRIO	1
MINI-AUDITÓRIO	2
BIBLIOTECA	1
QUADRA POLIESPORTIVA	3
GINÁSIO COBERTO	1
PISCINA SEMI-OLÍMPICA	1
PISCINA SEMI-OLÍMPICA	1

Fonte : DAP/COPI

9.2 Outros Recursos Materiais

Item	Observações	Quantidade
Televisores		53
Vídeos cassete		14
Retroprojetores		33
Data Show		100
Projetores de Slides		-
Câmeras Fotográficas		7
Quadro Branco		34
Flip-Charts		01

9.3 Laboratórios

Nº	LABORATÓRIOS	Nº DE POSTOS DE TRABALHO
01	QUÍMICA ANALÍTICA	35
02	FÍSICO-QUÍMICA E INORGÂNICA	35
03	ORGÂNICA	35
04	PESQUISA E PRODUÇÃO	20
05	ANÁLISE DE ÁGUA	20
06	MICROBIOLOGIA	35
07	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS	35
08	MICROSCOPIA	35
09	BIOLOGIA COM MINI-HERBÁRIO	35
10	ANÁLISE E CONTROLE DA QUALIDADE AMBIENTAL	35

Equipamentos	
Qtde.	Especificações
01	CHUVEIRO LAVA OLHOS

10. CORPO DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

10.1 Pessoal Docente

N.º	NOME	GRADUAÇÃO	PÓS-GRADUAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
01	Ana Cláudia Rodrigues de Melo	Lic. Química	Doutorado em Química Inorgânica	DE
02	Ana Mena Barreto Barros	Lic. Química Farmac.-Bioquímica	Doutorado em Química Inorgânica	DE
03	Augusto César do Amaral Vieira	Lic. Química	Especialização em Tecnologia Inorgânica	DE
04	Cláudia Magalhães do Valle	Bacharel e Lic. Química	Doutorado em Química Analítica	DE
05	Dorian Lesca	Bacharel e Lic. Química	Mestrado em Química Analítica	40
06	Edson Valente Chaves	Lic. Química	Doutorado em Química de Produtos Naturais	DE

08	Fenanda Tunes Villani	Bacharel e Lic. Química	Doutorado em Química Analítica	40
09	Hélcio Assunção Pessoa	Lic. Química	-	DE
11	José Geraldo de Almeida	Eng. Agrônomo	Mestrado em Administração e Desenvolvimento Regional	DE
12	Kátia Maria Guimarães Costa	Bacharel Química	Química de Produtos Naturais	DE
13	Libertalamar Bilhalva Saraiva	Engenheira Química	Doutorado em Engenharia de Alimentos	DE
14	Margareth Neves Normando	Construção Civil	Especialização em Ciências Ambientais/Biotecnologia	DE
16	Maria de Fátima dos Santos Marques	Lic. Química	Mestrado Química Orgânica	DE
17	Roquete Batista e Silva Mendonça	Lic. Química	Mestrado em Química de Produtos Naturais	DE
19	Romildo José da Silva	Lic. Química	Especialização em Educação Matemática	DE
20	Sheyla Maria Luz Teixeira	Farmácia e Bioquímica	Mestrado em Alimentos	DE
21	Sônia Maria de Melo Lima	Lic. Biologia	Mestrado em Economia e Desenvolvimento Regional	DE
22	Sunny Petiza Cordeiro Bentes	Lic. Biologia	Entomologia	40

10. 2 Pessoal Técnico-Administrativo

N.º	NOME	CARGO	FORMAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
01	Brígido Mousinho Gonçalves	Aux. Administ.	Ensino Médio	40 h
02	Clóvis Felipe dos Santos Jobim	Auxiliar de Laboratório		40 h
03	Rafaela Dourado Aquino	Laboratorista	Técnico Nível Médio em Química	40h
04	Eleniê Menezes de Souza	Técnico em Assuntos Educacionais	Licenciatura em Pedagogia	40h
05	Marco Antônio da Silva Ferreira	Técnico de Laboratório		40h

11. DIPLOMAS

Será conferido o **Diploma de Técnico de Nível Médio em Alimentos** aos discentes que concluírem com aproveitamento os três módulos do curso, cumprirem com o Estágio Supervisionado ou Projeto de Conclusão de Curso Técnico e apresentarem o comprovante de conclusão do Ensino Médio constituído de Certificado e Histórico Escolar.

12 ANEXO

12.1 Programas das Disciplinas

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS		
Eixo Tecnológico: Produção Alimentícia	Ano: 2012	
Curso: Técnico de Nível Médio em Alimentos	Forma: Concomitante	
Disciplina: Informática Básica Módulo: 1	Carga Horária Semestral: 40h Carga Horária Semanal: 2h	
I- OBJETIVOS Conhecer componentes básicos de hardware e noções de software. Utilizar editores de texto, planilha eletrônica e gerenciador de apresentações. Formatar textos em padrão técnicos. Compreender o funcionamento de redes de computadores e Internet. Reconhecer ameaças digitais e conhecer e utilizar prática de segurança		
II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO Conceitos básicos: periféricos e tipos de softwares; Histórico. Internet: Navegador, Pesquisa na web, E-mail gratuito. Sistemas Operacionais: Tipos de Sistemas Operacionais, Componentes básicos; Dicas de utilização; Editor de Textos: Bloco de Notas, WordPad, Word; Planilha de Cálculo: Iniciação ao uso do Excel; Software de Apresentações: Iniciação ao uso do PowerPoint.		
III – REFERÊNCIAS FARIAS, M. A. A. Microsoft PowerPoint 2007. Rondônia: Editora Senac Rondônia, 2008. FARIAS, M. A. A. Microsoft Word 2007. Rondônia: editora Senac Rondônia, 2008. FREITAS, M. L. Como navegar na Internet. 2ª edição. Rondônia: editora Senac Rondônia, 2007. MORIMOTO, Carlos. Entendendo e Dominando o Linux. São Paulo: Digerati Books, 2004 SANTOS, G. C. Excel 2007. Rondônia: editora Senac Rondônia, 2008.		
ELABORADO POR: Professor Márcia Pimenta		

Eixo Tecnológico: Produção Alimentícia

Ano: 2012

Curso: Técnico de Nível Médio em Alimentos

Forma: Concomitante

Disciplina: Português Instrumental
Módulo: 1º

Carga Horária Semestral: 40h

Carga Horária Semanal: 2h

I- OBJETIVOS

- Identificar as partes que constituem o projeto e o relatório;
- Redigir projeto e relatório com correção e adequação da linguagem;
- Expressar-se de forma oral e escritas com fluência, organização e segurança.

II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Técnicas de leitura e redação;
- Produção de texto;
- Conceitos Linguísticos: língua falada e língua escrita, níveis de linguagem;
- Projeto e Relatórios- conteúdo e organização;
- Normas técnicas de redação de projetos e relatórios.

III – REFERÊNCIAS

- ABREU, AntonioSuárez. Curso de redação. São Paulo, Ática, 1998. Instrução Normativa nº 4 de 6/3/92- Secretaria de Administração Federal. D.O.U 9/3/92
- FERREIRA, Reinaldo Mathias. Correspondência Comercial e Oficial. São Paulo, Ática, 1998.
- FIORIN, José Luís ; PLATÃO, Francisco. Para entender o texto. São Paulo, Ática, 1998.
- KOCH, Ingedore Villaça. A Coerência Textual. São Paulo, Contexto, 1999.
- LIMA, Oliveira. Conhecimentos Sobre Redação Oficial. 4.ed. Brasília, Vestcon, 1996.
- MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúcia Scliar. Português Instrumental. 15 ed. Porto Alegre, Sagra, 1993.

ELABORADO POR:

Professor Tânia Midian Freitas de Souza

Eixo Tecnológico: Produção Alimentícia

Ano: 2012

Curso: Técnico de Nível Médio em Alimentos

Forma: Concomitante

Disciplina: Elementos de Matemática aplicada
Módulo: 1º

Carga Horária Semestral: 40h

Carga Horária Semanal: 2h

I- OBJETIVOS

Compreender e utilizar conceitos matemáticos que fundamentam o desempenho adequado das atividades do profissional em alimentos e que permite uma base necessária para outras disciplinas

II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Razão e proporção,

Regra de Três;

Sistema Internacional de medidas;

Matemática financeira;

Introdução á estatística;

Noções de Geometria.

III – REFERÊNCIAS

IEZZI, et al. Fundamentos de matemática elementar. Atual. São Paulo, 2004. Vol. 1 ao 11.

GIOVANNI, J.R. BONFORNO, J. R., GIOVANNI, Jr., J. R. Matemática Completa. 8 Ed. FTD. São Paulo, 2002. Vol. Único.

PAIVA, M. Matemática. 1 Ed. Moderna. São Paulo, 2004. Vol. 1, 2, e 3.

DANTE, L. R. Matemática: contexto e aplicações. 3 Ed. Ática. São Paulo, 2006. Vol. 1,2, e 3.

IEZZI, G. Matemática. 2 Ed. Atual. São Paulo, 1997. Vol. Único.

BIANCHINI, E.; PACCOLA, H... Matemática. 1 Ed. Moderna. São Paulo, 2004. Vol. 1,2 e 3.

MARCONDES, C.A.; GENTIL, N.; GRECO, S.E. Matemática. Série Novo Ensino Médio.

7 Ed. Ática. SÃO Paulo, 2002. Vol. Único.

ELABORADO POR:

Professor Rock Lane de Souza

Eixo Tecnológico: Produção Alimentícia

Ano: 2012

Curso: Técnico de Nível Médio em Alimentos

Forma: Concomitante

Disciplina: Química Aplicada
Módulo: 1º

Carga Horária Semestral: 40h
Carga Horária Semanal: 2h

I- OBJETIVOS

Ambientação ao laboratório, desenvolvimento de habilidades nas práticas das atividades no laboratório, aquisição de experiência na execução de técnicas de laboratório, domínio das operações básicas, manutenção e manuseio de balanças e equipamentos, preparo de soluções e titulação.

II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Normas de segurança no laboratório;

Materiais de laboratório;

Classificação periódica dos elementos químicos;

Ligações químicas, funções químicas, estudos das soluções, preparo de soluções titulação e padronização de soluções.

III – REFERÊNCIAS

IEZZI, et al. Fundamentos de matemática elementar. Atual. São Paulo, 2004. Vol. 1 ao 11.

GIOVANNI, J.R. BONFORNO, J. R., GIOVANNI, Jr., J. R. Matemática Completa. 8 Ed. FTD. São Paulo, 2002. Vol. Único.

PAIVA, M. Matemática. 1 Ed. Moderna. São Paulo, 2004. Vol. 1, 2, e 3.

DANTE, L. R. Matemática: contexto e aplicações. 3 Ed. Ática. São Paulo, 2006. Vol. 1, 2, e 3.

IEZZI, G. Matemática. 2 Ed. Atual. São Paulo, 1997. Vol. Único.

BIANCHINI, E.; PACCOLA, H... Matemática. 1 Ed. Moderna. São Paulo, 2004. Vol. 1, 2 e 3.

MARCONDES, C.A.; GENTIL, N.; GRECO, S.E. Matemática. Série Novo Ensino Médio. 7 Ed. Ática. SÃO Paulo, 2002. Vol. Único.

ELABORADO POR:

Professor Jean Dalmo de Oliveira Marques.

I- OBJETIVOS

Conhecer os conhecimentos básicos sobre a tecnologia de alimentos oportunizando a familiarização com os conceitos da indústria de alimentos.

II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Generalidades da tecnologia de alimento

Aspectos genéricos da tecnologia de alimentos.
Fatores que condicionam a estabilidade dos alimentos.
Definição e Objetivos da Tecnologia de Alimentos.
Importância da Tecnologia de Alimentos.
Operações Básicas da Tecnologia de Alimentos.
Fatores que contribuíram para o desenvolvimento da Tecnologia de Alimentos.
A indústria de Alimentos no Brasil.
Aceitabilidade e fatores de qualidade dos alimentos.
Estabilidade dos alimentos.
Alterações nos alimentos.

Métodos de conservação de alimentos.

Conceitos fundamentais dos métodos de conservação de alimentos: resumo histórico.
Importância da conservação dos alimentos.
Características dos processos de conservação de alimentos.
Diferenças básicas entre os principais processos de conservação de alimentos.

Conservação de alimentos pelo uso do calor.

Princípio básico de conservação de alimentos pelo uso do calor: conceitos fundamentais.
Importância do uso do calor na conservação de alimentos.
Aplicações dos métodos de conservação de alimentos pelo calor; aplicações práticas.
Equipamentos utilizados para a conservação de alimentos pelo uso do calor.
Efeitos do uso do calor nos alimentos.

Descrição, características e princípios dos métodos: Branqueamento, Pasteurização, Esterilização, Apertização, Desidratação, Secagem, Evaporação e Tindalização.

Conservação de alimentos pelo uso do frio.

Princípio básico de conservação de alimentos pelo uso do frio: conceitos fundamentais.
Importância do uso do frio na conservação de alimentos.
Aplicações dos métodos de conservação de alimentos pelo frio; aplicações práticas.

Equipamentos utilizados para a conservação de alimentos pelo uso do calor.

Efeito do uso do frio nos alimentos.

Descrição, características e princípios dos métodos pelo uso do frio;

Refrigeração

Congelamento

Conservação de alimentos pelo uso do açúcar e concentração de alimentos.

Princípio básico de conservação de alimentos pelo uso do açúcar e da concentração de alimentos: conceitos fundamentais.

Importância do uso do açúcar e concentração de alimentos na sua conservação.

Aplicações dos métodos de conservação de alimentos pelo açúcar e concentração: aplicações práticas.

Equipamentos utilizados para a conservação de alimentos pelo uso do açúcar e concentração.

Efeito do uso do açúcar e da concentração nos alimentos.

Descrição, características e princípios dos métodos pelo uso do açúcar e da concentração.

Conservação de alimentos por fermentações.

Princípio básico de conservação de alimentos pelo uso de fermentações: conceitos fundamentais.

Importância das fermentações na conservação de alimentos.

Aplicações dos métodos de conservação de alimentos por fermentações: aplicações práticas.

Equipamentos utilizados para a conservação de alimentos pelo uso da fermentação.

Efeito do uso da fermentação nos alimentos.

Descrição, características e princípios dos métodos pelo uso da fermentação:

Conservação de alimentos pelo uso de aditivos alimentares.

Princípio básico de conservação de alimentos pelo uso de aditivos: conceitos fundamentais.

Importância do uso de aditivos na conservação de alimentos.

Aplicações dos métodos de conservação de alimentos por aditivos: aplicações práticas.

Equipamentos utilizados para a conservação de alimentos pelo uso de aditivos.

Efeito do uso de aditivos nos alimentos.

Descrição, características e princípios dos métodos pelo uso de aditivos.

Conservação de alimentos pelo uso de irradiação.

Princípio básico de conservação de alimentos pelo uso de irradiação: conceitos fundamentais.

Importância do uso de irradiação na conservação de alimentos.

Aplicações dos métodos de conservação de alimentos por irradiação: aplicações práticas.

Equipamentos utilizados para a conservação de alimentos pelo uso de irradiação.

Efeito do uso da irradiação nos alimentos.

Descrição, características e princípios dos métodos pelo uso da irradiação.

Conservação de alimentos por outros métodos.

Conservação de alimentos pelo uso do sal.

Conservação de alimentos por defumação

Equipamentos utilizados para a conservação de alimentos pelo uso do sal e defumação.

Efeito do uso do sal e defumação nos alimentos.

Descrição, características e princípios dos métodos de conservação de alimentos pelo uso do sal e da defumação.

III – REFERÊNCIAS

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

EVANGELISTA, J.A. Tecnologia de alimentos. Editora Atheneu, 2001.

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

ORDÓÑEZ, Juan A. Tecnologia de Alimentos –Alimentos de Origem Animal. Porto Alegre: Artmed, 2005, Vol. 2.

FOSCHIERA, José Luiz. Indústria de Laticínios – Industrialização do Leite, Análises,

Produção de derivados. Porto Alegre: Suliani Editografia Ltda, 2004.

ELABORADO POR:

Professor Lúcia Schuch Boeira

Eixo Tecnológico: Produção Alimentícia

Ano: 2012

Curso: Técnico de Nível Médio em Alimentos

Forma: Concomitante

Disciplina: Microbiologia

Carga Horária Semestral: 60h

Módulo: 1º

Carga Horária Semanal: 3h

I- OBJETIVOS

- Conhecer os conhecimentos específicos da Microbiologia;
- Compreender a importância do estudo dos principais microorganismos de interesse nos alimentos.

II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução e História da Microbiologia
- “Descoberta” dos microorganismos
- Importância da Microbiologia
- Classificação geral dos microorganismos
- Bactérias
- Estrutura das células procarióticas: parede celular, membrana citoplasmática, cápsula, pili, fímbrias, flagelo, material genético, esporos.
- Classificação das bactérias quanto à forma celular: cocos, bacilos, vibriões.
- Reprodução bacteriana
- Bactérias de interesse na área indústria, clínica e ambiental.
- Microscopia: Uso e funcionamento do microscópio ótico.
- Preparação de lâminas para visualização ao microscópio: preparação á fresco e por fixação.
- Coloração de Gram.
- Fungos: leveduras e bolores
- Morfologia
- Reprodução
- Fisiologia microbiana
- Meios de cultura e suas aplicações (meios quimicamente definidos, diferenciais, seletivos).
- Principais requisitos nutricionais
- 6. Crescimento microbiano
- Fatores que interferem no crescimento microbiano (tensão de oxigênio, temperatura, pH, pressão osmótica, atividade de água).
- Curva de crescimento**
- Controle do Crescimento microbiano
- Esterilização por calor seco e úmido. Uso da autoclave.

Pasteurização

Métodos químicos e físicos

Técnicas de quantificação microbiana

Contagem padrão em placa

Número Mais Provável

Grupos microbianos de importância industrial e ambiental

Grupo dos coliformes

Práticas

Preparo de vidrarias e outros materiais para o trabalho em condições assépticas

Manobras assépticas

Estriamento de microrganismos: em tubo de ágar inclinado, em placa de Petri pela técnica do estriamento simples e estriamento por esgotamento.

Preparo de caldo e meio sólido

Preparo de lâminas para visualização ao microscópio

Visualização de fungos e bactérias ao microscópio ótico

Contagem de microrganismos

Método rápido de análise de coliformes

Número mais provável

Uso de autoclave

III – REFERÊNCIAS

ADAMS, M.R.; MOSS, M.O. Microbiologia de los Alimentos. 1ed. Zaragoza: Acribia, 1997.

ARAGÃO, GLAUCIA M.F.M. Microbiologia aplicada ao processamento de alimentos. 1989.

FRAZIER, W.C.; WEESTHOFF, D.C. Microbiologia de los alimentos. 4 ed. Zaragoza: Acribia, 1993.

FRANCO, BERNADETTE D. G. DE M.; LANDGRAF, MARIZA. Microbiologia dos alimentos. São Paulo: Atheneu, 1996.

JAY, JAMES M. Microbiologia de Alimentos. 6ª edição, Porto Alegre: Artmed, 2005.

ELABORADO POR:

Professor Lúcia Schuch Boeira

Eixo Tecnológico: Produção Alimentícia

Ano: 2012

Curso: Técnico de Nível médio em Alimentos

Forma: Concomitante

Disciplina: Higienização na Indústria de Alimentos
Módulo: 1º

Carga Horária Semestral: 20h
Carga Horária Semanal: 1h

I- OBJETIVOS

Conhecer os processos mais apropriados para higiene, limpeza e sanitização nas indústrias e agroindústrias de alimentos;

Elaborar e aplicar planos e programas de higienização.

II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Introdução a higienização: objetivos e etapas; condições prévias a higienização (tipos de sujidades, superfícies, qualidade da água, equipamentos);

A limpeza (tipos de detergentes);

A desinfecção (tipos de desinfetantes);

Métodos de higienização:

Avaliação da eficácia da higienização;

Plano de higienização.

III – REFERÊNCIAS

ANDRADE & MACÊDO. Higienização na Indústria de Alimentos. Editora Varela. 1996. 180 p.

CARMEM, J.C.; RENATA, B.; KATIA, M.V. & LUCIANA, M. Higiene e sanitização na indústria de carnes e derivados. Editora Varela. 2003. 191 p.

GERMANO P.M.L. e GERMANO, M. I. S.; Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos. Ed. Manole, 2008. 3ª. Edição. 1032 p.

HAZELWOOD, D.; A.C. McLean, Manual de higiene para manipuladores de alimentos. São Paulo, Livraria Varela, 1994.

PINTO, P.S. de A. Inspeção e higiene de carnes. Editora UFV. 2008. 320 p.

SILVA Jr., E. A., Manual de Controle higiênico-sanitário em alimentos, São Paulo, Livraria Varela, 1995.

ELABORADO POR:

Professor Andréa Regina Leite do Nascimento

Eixo Tecnológico: Produção Alimentícia

Ano: 2012

Curso: Técnico de Nível médio em Alimentos

Forma: Concomitante

Disciplina: Química de Alimentos
Módulo: 2º

Carga Horária Semestral: 40h
Carga Horária Semanal: 2h

I– OBJETIVOS

Reconhecer as principais metodologias de análises bromatológicas;

Compreender a importância da análise dos alimentos;

Identificar as principais análises de qualidade de alimentos;

Reconhecer a legislação vigente.

II– CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Estudo da água nos alimentos: importância da água nos alimentos, estrutura da água, influência dos solutos na estrutura da água, propriedades físicas e físico-químicas da água, conceito da atividade água, Isotermas de sorção de umidade, fenômeno de histerese das isotermas, isotermas de sorção e a água nos alimentos, reações de deterioração, importância das isotermas na tecnologia de alimentos, influência da composição e estado físico do alimento sobre a fixação da água, classificação dos alimentos de acordo com a higroscopicidade.

Aula prática: determinação do teor de umidade em alimentos. Determinação da atividade água de alimentos.

Estudo das proteínas nos alimentos: aspectos teóricos, importância das proteínas, aspectos funcionais no organismo, estrutura química de aminoácidos, peptídeos, proteínas e proteínas conjugadas, conceito de fator ou aminoácido limitante, classificação das proteínas segundo sua solubilidade, distribuição das proteínas nos principais alimentos de origens animal e vegetal, modificações na conformação estrutural das proteínas, propriedades funcionais das proteínas nos alimentos.

Aula prática: determinação do teor de glúten em farinha de trigo. Determinação do teor de proteínas bruta pelo método de Kjeldhal.

Estudo dos carboidratos nos alimentos: aspectos teóricos, importância dos carboidratos, aspectos funcionais no organismo, estrutura dos carboidratos: monossacarídeos, oligossacarídeos e polissacarídeos, reações dos carboidratos: hidrólise, desidratação, degradação, térmica e escurecimento; funções dos monossacarídeos e oligossacarídeos nos alimentos: hidrofília, fixação de aromas e produtos de escurecimento; funções dos polissacarídeos nos alimentos: amido, celulose, hemicelulose, substância pectínica e goma.

Aula prática: Determinação quantitativa de glicídeos redutores, em glicose. Determinação quantitativa de glicídeos não redutores, em sacarose.

Estudo dos lipídeos comestíveis: aspectos teóricos, importância dos lipídeos, aspectos funcionais no

organismos, classificação dos lipídeos, aspectos físicos: consistência, emulsões e emulsificantes; aspectos químicos: lipólise, decomposição térmica; alterações dos lipídeos provocadas por tratamento térmico; alterações dos lipídeos provocadas intencionalmente: hidrogenação e transesterificação.

Aula prática: Determinação de lipídeos totais.

Estudo das vitaminas e minerais: aspectos teóricos, importância das vitaminas e minerais; fatores que provocam perdas de vitaminas e minerais; enriquecimento, restituição e fortificação; vitaminas hidrossolúveis e lipossolúveis; propriedades químicas dos minerais; otimização da retenção dos nutrientes.

Aula prática: determinação do teor de vitamina C em suco de fruta.

Pigmentos: aspectos teóricos e importância do estudo dos pigmentos; estrutura, propriedades físicas e químicas dos pigmentos dos alimentos: clorofila, mioglobina e hemoglobina, antocianinas, flavonoides, carotenoides, quinonas, xantonas e outros; efeitos da manipulação, processamento e armazenamento sobre os pigmentos.

Aula prática: determinação de carotenoides.

III – REFERÊNCIAS

ARAÚJO, J.M.A. Química de alimentos: teoria e prática. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, (1995) 335p.
BIBBIO, P.A. Química do Processamento de Alimentos. 3ª ed., São Paulo: Varela, 2001.

ELABORADO POR:

Professor Jean Dalmo de Oliveira Marques.

Eixo Tecnológico: Produção Alimentícia

Ano: 2012

Curso: Técnico de Nível Médio em Alimentos

Forma: Concomitante

Disciplina: Fundamentos de Química Inorgânica e Orgânica
Módulo: 2º

Carga Horária Semestral: 60h

Carga Horária Semanal: 3h

I- OBJETIVOS

Reconhecer, diferenciar a nomenclatura das diferentes funções inorgânicas e orgânicas; Conhecer a ocorrência, abundância e aplicações dos macroelementos e dos microelementos.

II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Nomenclatura das diferentes funções Inorgânicas e orgânicas;

Ocorrência, abundância e aplicações dos macroelementos e microelementos.

III – REFERÊNCIAS

FELTRE, R; Fundamentos de Química: Química, Tecnologia, Sociedade, 4ª ed, São Paulo: Moderna, 2005. v único.

FONSECA, Martha Reis Marques da. Completamente Química: Química Geral, Físicoquímica e Química Orgânica. São Paulo: FTD, 2001. v. 1, 2, 3.

LEMBO, Química: Realidade e contexto. 3 ed. São Paulo: ática, 2004, v. 1, 2, 3.

PERUZZO, Francisco Miragaia do: CANTO, Eduardo Leite. Química: Na Abordagem do Cotidiano. 2ª ed. São Paulo: Moderna, 2006.

LEMBO, Química: Realidade e Contexto. 3ª ed. Editora Ática; São Paulo, 2004, v. 1, 2, 3.

PERUZZO, Francisco Miragaia do: CANTO, Eduardo Leite. Química: Na Abordagem do Cotidiano. 3ª ed. São Paulo: Moderna, 2009, v. único.

ELABORADO POR:

Professor Dorian Lessa

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DO AMAZONAS**



Eixo Tecnológico: Produção Alimentícia	Ano: 2012
Curso: Técnico de Nível Médio em Alimentos	Forma: Concomitante
Disciplina: Bioquímica dos Alimentos Módulo: 2º	Carga Horária Semestral: 60h Carga Horária Semanal: 3h
I- OBJETIVOS Compreender o processo de caracterização nas transformações bioquímicas experimentadas tanto pela matéria prima como pelo produto industrializado.	
II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO Introdução a bioquímica; Principais grupos de componentes químicos dos alimentos: água, carboidratos, lipídeos, prótidos, vitaminas, sais minerais; Fermentações; emprego de enzimas na indústria de alimentos.	
III – REFERÊNCIAS CAMPBELL, M.K; FARREL, S.O Bioquímica-COMBO. Editora Thomson Learning (pioneira), Edição: 1, página: 916. 2007. CONN, E.E. Introdução a Bioquímica – TRADUÇÃO DA 4ª EDIÇÃO Editora: Edgard Blucher. Números de Páginas: 536. 1998. KLOBLITZ, M.G.B Bioquímica de Alimentos – Teoria e Aplicações Práticas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2008. LEHNINGER, A.L; NELSON, D.L.COX, M.M. Princípios de Bioquímica. Editora: Sarvier. Edição 4ª Número de páginas: 1232. 2006.	
ELABORADO POR: Professor Andréa Regina Leite do Nascimento	

Eixo Tecnológico: Produção Alimentícia

Ano: 2012

Curso: Técnico de Nível médio em Alimentos

Forma: Concomitante

Disciplina: Microbiologia de Alimentos

Carga Horária Semestral: 60h

Módulo: 2º

Carga Horária Semanal: 3h

I– OBJETIVOS

Analisar os alimentos do ponto de vista microbiológico, identificando e quantificando os micro-organismos bem como interpretando os dados obtidos.

II– CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Introdução à Microbiologia

Posição dos micro-organismos no mundo vivo; citologia bacteriana, os princípios do metabolismo e crescimento bacteriano.

Aplicação das técnicas de análises microbiológicas;

Fatores do alimento e do ambiente que influenciam na multiplicação microbiana;

Principais micro-organismos que afetam as frutas e hortaliças;

Microbiologia de frutas e hortaliças, Microbiologia de produtos cárneos;

Microbiologia de Produtos Lácteos, Microbiologia de pescados;

Metrais e equipamentos utilizados no laboratório de análises microbiológicas;

Norma de trabalho no laboratório de análises microbiológicas;

Padrões microbiológicos e indicadores microbiológicos;

Técnicas básicas de microbiologia;

Preparação de meios de cultura e diluentes e principais micro-organismos patogênicos de interesse nos alimentos; Micotoxinas.

III – REFERÊNCIAS

FRANCO, B.DG.M; LANDGRAF, M, Microbiologia dos Alimentos. Ed. Atheneu. São Paulo, 1996.

SILVA, N.; JUNQUEIRA, V.C.A.; SILVEIRA, N.F.A.; TANIWAKI, M.H.; SANTOS, R. F.S.;

GOMES, R.A. Manual de métodos de análise microbiológica de Alimentos. Livraria Varela, 3ª Edição, 2007.

JAY, JAMES M. Microbiologia de Alimentos. 6ª edição, Editora Artmed, 2005.

MASSAGUER, P.R. de Microbiologia dos processos alimentares. Livraria Varela. São Paulo, 2005.

ELABORADO POR:

Professor Lúcia Boeira Schuch Boeira

Eixo Tecnológico: Produção Alimentícia

Ano: 2012

Curso: Técnico de Nível Médio em Alimentos

Forma: Concomitante

Disciplina: Segurança no Trabalho
Módulo: 2º

Carga Horária Semestral: 40h
Carga Horária Semanal: 2h

I- OBJETIVOS

- Conhecer os riscos de acidentes inerentes ao processamento industrial de alimentos;
- Realizar a interpretação de dados sobre acidentes;
- Conhecer e prestar primeiros socorros;
- Realizar treinamento de pessoal e a montagem de mapas de risco.

II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Como trabalhar com segurança no trabalho:
- Equipamentos indispensáveis (EPI, EPC);
- Importância e organização da CIPA;
- Acidentes no trabalho;
- Primeiros socorros: suporte básico de vida, imobilização e transporte do ferido;
- Ergonomia aplicada ao ambiente de trabalho;
- Legislação de segurança no trabalho.

III – REFERÊNCIAS

- COUTO, A.H. Ergonomia Aplicada ao Trabalho. Belo Horizonte: Ergo Editora. Vol. 1 e 2, 1995.
- GRANDJEAN, E. Manual de Ergonomia – Adaptando o trabalho ao Homem. Porto Alegre: Artes Médicas Sul Ltda. 4, ed., 1998. 338p.
- SIGNORINI, M. Qualidade de Vida no Trabalho. Rio de Janeiro: Taba Cultural. 1999. Legislação Vigente de Segurança do Trabalho.

ELABORADO POR:

Professor Jean Dalmo de Oliveira Marques.

Eixo Tecnológico: Produção Alimentícia

Ano: 2012

Curso: Técnico de Nível Médio em Alimentos

Forma: Concomitante

Disciplina: Bromatologia de Alimentos
Módulo: 3º

Carga Horária Semestral: 40h

Carga Horária Semanal: 2h

I- OBJETIVOS

- Conhecer o processo da Bromatologia dos alimentos;
- Compreender a importância do estudo da composição química dos alimentos, sua ação no organismo, seu valor alimentício e calórico;
- Conhecer as propriedades físicas, químicas, e toxicológicas dos alimentos.

II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Determinação analítica e da composição centesimal dos alimentos (água, carboidratos, proteínas, lipídios, vitaminas, minerais, fibras);
- Técnicas de amostragem preparo e manuseio de amostras.
- Cálculos estequiométricos;
- Métodos analíticos;
- Rotulagem nutricional dos alimentos.

III – REFERÊNCIAS

- Brasil. Ministério da Agricultura. Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária. Laboratório Nacional de Referência Animal (LANARA). Métodos analíticos oficiais para controle de produtos de origem animal e seus derivados. Brasília. 1981.
- BOBBIO, F. O; BOBBIO, P.A. Manual de Laboratório de Química de Alimentos; São Paulo: Varela, 1995.
- BOBBIO, P. A; BOBBIO, F. O. Química do Processamento de Alimentos. 2. Ed. São Paulo.
- CECCHI, H.M. Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos. Editora Unicamp. 2 edição. 1999.
- FRANCO, G. Tabela de Composição Química dos Alimentos. São Paulo: Atheneu, 1997.
- INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz. São Paulo: 2005.
- SALINAS, R. D.** Alimentos e Nutrição: Introdução a Bromatologia; Atmed, Porto Alegre; 2002.
- SILVA, D. J.** Análise de Alimentos e Nutrição: Introdução a Bromatologia; Atmed, Porto Alegre; 2002.
- SILVA, D. J.** Análise de Alimentos: Métodos Químicos e Biológicos; UFV, Viçosa, 2000.
- VOLLMER, G.; et al. Elementos de Bromatologia Descritiva: Zaragoza, 1999.*

ELABORADO POR:

Professor Lúcia Schuch Boeira

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DO AMAZONAS**



Eixo Tecnológico: Produção Alimentícia	Ano: 2012
Curso: Técnico de Nível Médio em Alimentos	Forma: Concomitante
Disciplina: Química Ambiental Módulo: 3º	Carga Horária Semestral: 40h Carga Horária Semanal: 2h
I- OBJETIVOS Conhecer princípios básicos e gerais que regem a ciência ecológica; Relacionar o tecnológico com a manutenção da qualidade do ambiente, indispensável á sobrevivência e bem-estar da humanidade.	
II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO Ciclos Biogeoquímicos. A química do solo. A química da água. A química da atmosfera. A poluição ambiental e prevenção. Legislação ambiental e avaliação de impacto ambiental.	
III – REFERÊNCIAS BAIRD, C. Química Ambiental. 2º Edição. Ed. Bookman. 2002. FELLENBERG, G. Introdução aos problemas da poluição ambiental. EPU. 1998. MANAHAN, S. Environmental Chemistry. 7º Edição. U.S.A LCC. 2000.	
ELABORADO POR: Professor Jean Dalmo de Oliveira Marques.	

Eixo Tecnológico: Produção Alimentícia

Ano: 2012

Curso: Técnico de Nível Médio em Alimentos

Forma: Concomitante

Disciplina: Análise Sensorial

Carga Horária Semestral: 40h

Módulo: 3º

Carga Horária Semanal: 2h

I- OBJETIVOS

- Conhecer a análise sensorial dos alimentos e os órgãos dos sentidos;
- Conhecer as normas para implantação de laboratório de análise sensorial;
- Conhecer e aplicação das técnicas de recrutamento, seleção e treinamento de julgadores.

II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Análise sensorial dos alimentos e os órgãos dos sentidos.
- Normas para implantação de laboratório de análise sensorial.
- Aplicação das técnicas de recrutamento, seleção e treinamento de julgadores.
- Aplicação dos testes discriminativos e testes afetivos.
- Aplicação de escalas usadas em análise sensorial.
- Análise estatística aplicada á análise sensorial.

III – REFERÊNCIAS

- GULARTE, M. A. Manual de Análise Sensorial de Alimentos. Pelotas: UFPel, 2002.
- QUEIROZ, M.I; TREPTOW, R.O. Análise sensorial para a avaliação da qualidade dos alimentos. Rio Grande: FURG, 2006.
- CHAVES, J.B.P. & SPROESSER, R.L. Práticas de laboratório de análise sensorial de alimentos e bebidas. Universidade Federal de Viçosa. Imprensa Universitária. Viçosa, MG, 1996.
- DUTCOSKY, S.D. Análise Sensorial de Alimentos. Curitiba: Champagnat, 2007.
- MORAES, M. A. C. Métodos para avaliação sensorial dos alimentos. 6. Ed. Campinas: Editora da Unicamp, 1988.

ELABORADO POR:

Professor Jean Dalmo de Oliveira Marques

Eixo Tecnológico: Produção Alimentícia

Ano: 2012

Curso: Técnico de Nível Médio em Alimentos

Forma: Concomitante

Disciplina: Tecnologia de Embalagens de Alimentos

Carga Horária Semestral: 40h

Módulo: 3º

Carga Horária Semanal: 2h

I- OBJETIVOS

Conhecer os diferentes materiais de embalagens, bem como suas propriedades e aplicações.

II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conceitos e funções das embalagens.

Embalagens metálicas: materiais, fabricação, revestimentos interno e externo.

Embalagens plásticas flexíveis, semi-rígidas e rígidas: processos de obtenção, transformação e impressão.

Embalagens de vidro.

Embalagens celulósicas: tipos e características.

Embalagens convertidas: processos de laminação e impressão.

Recipientes de vidro. Embalagens para transporte.

Interação alimento-embalagem.

Equipamentos de embalagem.

Reciclagem.

Legislação pertinente.

Controle de qualidade de embalagens: Testes de laboratório.

III – REFERÊNCIAS

SILVA, João Andrade. Tópicos de Tecnologia dos Alimentos. São Paulo. Livraria Varela. 2000.

NEVES, L.C. Resfriamento, Congelamento e Estocamento de Alimentos. Instituto Brasileiro do Frio. 1991.

STOECKER, W. F.; SaizIabardo, I.M. Resfriamento Industrial. São Paulo. Edgard Blucher Ltda. 1994.

EVANGELISTA, José. Tecnologia de Alimentos. 2ª Edição. São Paulo Atheneu. 2000.

BARUFALDI, R., OLIVEIRA, M.N. Fundamentos de Tecnologia de Alimentos. São Paulo Atheneu. 1998.

ELABORADO POR:

Professor \andréa Regina Leite do Nascimento

Eixo Tecnológico: Produção Alimentícia

Ano: 2012

Curso: Técnico de Nível médio em Alimentos

Forma: Concomitante

Disciplina: Nutrição

Carga Horária Semestral: 40h

Módulo: 3º

Carga Horária Semanal: 2h

I- OBJETIVOS

- Conhecer os conceitos básicos em nutrição;
- Identificar as fontes dos principais grupos alimentares, os compostos químicos dos alimentos e seus nutrientes bem como a suas funções no organismo humano;
- Aplicar o processamento adequado aos alimentos, evitando perdas nutricionais durante sua elaboração.

II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Conceitos básicos de nutrição, alimentação, alimento e nutriente;
- Grupos de alimentos e seu valor nutricional;
- Metabolismo de digestão, absorção, transporte e biodisponibilidade dos nutrientes;
- Utilização e funções dos nutrientes no organismo;
- Recomendações nutricionais nas etapas da vida: pré-escolar, escolar, adolescente e adulto;
- Influência dos métodos de conservação de alimentos sobre o valor nutricional dos produtos finais.

III – REFERÊNCIAS

- FRANCO, G. 2002. Tabela de Composição Química dos Alimentos. São Paulo: Editora Atheneu.
- MAHAN, L.K.; ESCOTT-STUMP, S. 2002. Krause Alimentos, Nutrição & Dietoterapia. São Paulo: Roca.
- PHILIPPI, S.T. 2006. Nutrição e Técnica Dietética. Barueri, SP: Manole.
- PORTO, F. 1998. Nutrição Para Quem Não Conhece Nutrição. São Paulo: Livraria Varela, 85p.
- SCHILLING, M. 1995. Qualidade em Nutrição. São Paulo: Livraria Varela.

ELABORADO POR:

Professor Roberta da Silva Torreyas

Eixo Tecnológico: Produção Alimentícia

Ano: 2012

Curso: Técnico de Nível médio em Alimentos

Forma: Concomitante

Disciplina: Gestão da Qualidade, Segurança Alimentar e Legislação

Carga Horária Semestral: 60h
Carga Horária Semanal: 3h

Módulo: 3º

I- OBJETIVOS

- Conhecer e saber como funcionam as Unidades de Alimentação;
- Compreender os processos de administrar materiais, recursos financeiro e pessoal;
- Aplicar os conhecimentos sobre saneamento e segurança na produção de alimentos;
- Controlar a qualidade nos Serviços de Alimentação.

II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Controle e garantia da Qualidade; Histórico e evolução da Qualidade. Aplicação de metodologias pró-ativas à garantia da qualidade alimentar: Pré-requisitos à implantação de sistemas em segurança alimentar. Requisitos legais, análise de perigos e risco em qualidade alimentar; Sistemas proativos em segurança alimentar; Sistemas integrados para garantia da qualidade dos alimentos, Requisitos normativos à implementação dos sistemas de garantia da qualidade alimentar. Normas de referência; Certificação de sistemas da segurança da qualidade alimentar. Boas práticas na produção primária; Edifícios e Instalações; Programa de potabilidade da água; Manutenção preventiva, calibração e projeto sanitário; Higiene dos equipamentos, Higiene/saúde pessoal, Controle Integrado de pragas, Programa de recolhimento: Recall, Programa de capacitação, Seleção de fornecedores, Armazenamento de produtos químicos, Controle da contaminação cruzada, Transporte/distribuição/Informação ao consumidor, POP's -Procedimentos complementares as BPF, Gerenciamento da implantação: Ciclo PDCA, Documentação: manual e procedimentos operacionais padrão (POP's), Estudos de caso.

III – REFERÊNCIAS

- ABNT NBR ISSO 22.000:2006. Sistema de Gestão da Segurança de Alimentos-requisitos para qualquer organização na cadeia produtiva. 35p., 2006.
- BOULOS& BUNHO. Guia de leis e normas para profissionais e empresas da área de alimentos. SP: Editora Varela, 2000.
- LOPES, E. Elaboração de POP'S segundo RDC 275/02 (Anvisa). São Paulo: Varela, 2004.
- BRYAN, F.L. & cols. Guia de Procedimentos para Implantação do Método de Análises de Perigos em Pontos Críticos de Controle (APPCC). IANFES. Ponto Crítico Consultoria em Alimentação. Tradução: Gillian Alonso Arruda e cols., São Paulo: 1997.
- BRYAN, F.L. Hazard Analysis Critical Control Point evaluation: A guide to identifying Hazards and Assessing Risk Associated with Food Preparation and Storage.
- WHO. World Health Organization, Geneva, 1992.
- RABELO, A. R. C. Auditorias da Qualidade, Qualitmark Editora, Rio de Janeiro, Brasil, 1995.

ELABORADO POR:

Professor André Vilhena

Eixo Tecnológico: Produção Alimentícia

Ano: 2012

Curso: Técnico de Nível médio em Alimentos

Forma: Concomitante

Disciplina: Tratamento de Águas e Resíduos na Indústria de Alimentos

Carga Horária Semestral: 40h

Carga Horária Semanal: 2h

Módulo: 4º

I- OBJETIVOS

Conhecer a classificação, origem, características (química, física e biológica) do tratamento de água e resíduos gerados dentro de uma indústria de alimentos.

II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Classificação dos resíduos sólidos utilizados e gerados na indústria alimentícia;
Distinguir a origem e as características química, física e biológica dos resíduos;
Observar métodos e técnicas aplicáveis para tratamento dos resíduos e efluentes;
Conhecer as Normas cabíveis ao tratamento de resíduos e efluentes;
ISO 14.000, ISO 22.000;
Tratamento de esgoto industrial.

III – REFERÊNCIAS

ABREU, Maria de Fátima. Do lixo à cidadania: estratégias para a ação. Brasília: Caixa -UNICEF,2001.
NUVOLARI, Ariovaldo (Dr. Coord.). Esgoto sanitário: coleta, transporte, tratamento e reuso agrícola. 2 ° ed. rev. – São Paulo: Blucher, 2011
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR's. 2º ed. São Paulo: ABNT, 2004.
PHILIPPI JR., A. Saneamento, Saúde e Ambiente – Fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Barueri, SP: Manole, 2005.
LIMA, JD. Gestão de resíduos sólidos urbanos. São Paulo: ABES, 2002
VILHENA, A. (coord). Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado. 2º ed. São Paulo: CEMPRE/IPT. 2000
CONAMA 313/02 (Inventário Nacional de Resíduos Sólidos)
CONAMA 283/01 (Destinação Final de Resíduos de Saúde)
Lei Federal 12.305/10 – Plano Nacional de Resíduos Sólidos.

ELABORADO POR:

Professor Ronalth Monteiro de Carvalho.

Eixo Tecnológico: Produção Alimentícia

Ano: 2012

Curso: Técnico de Nível Médio em Alimentos

Forma: Concomitante

Disciplina: Tecnologia de Óleos e Gorduras
Módulo: 4º

Carga Horária Semestral: 40h

Carga Horária Semanal: 2h

I- OBJETIVOS

Conhecer os processos de extração e refinação de óleos vegetais comestíveis, verificando a classificação e origem dos lipídios e glicídios utilizados.

II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Extração e refinação de óleos vegetais comestíveis;
Carboidratos (açúcares, amidos e féculas);
Classificação dos lipídeos e glicídios quanto aos usos, funções fontes e importância;
Inovações na tecnologia de alimentos;
ISO 22.000;
Técnicas e processos de reutilização e reciclagem de óleos e gorduras.

III – REFERÊNCIAS

ORDONES, Juan A. trad. Fátima Murad. Tecnologia de alimentos - Porto Alegre: Artlud, 2005. (Volume 1: Componentes dos alimentos e processos)
ARAUJO, M. A. Araújo. - Química dos Alimentos: teoria e prática / 3 ed. rev. ampl. - Viçosa: UFV, 2004
BOBBIO, Florinda O. BOBBIO, Paulo A. - Introdução à química de alimentos / - 3 ed.- São Paulo: Livraria Varela, 2003
SILVA, Dirceu Jorge, QUEIROZ, Augusto César de. - Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos / 3 ed.- Viçosa: UFV, 2002.

ELABORADO POR:

Professor Ronalth Monteiro de Carvalho.

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DO AMAZONAS**



Eixo Tecnológico: Produção Alimentícia	Ano: 2012
Curso: Técnico de Nível médio em Alimentos	Forma: Concomitante
Disciplina: Tecnologia de Bebidas	Carga Horária Semestral: 40h
Módulo: 4º	Carga Horária Semanal: 4h
I – OBJETIVOS Compreender o processo a constituição das bebidas alcoólicas e não alcoólicas. Entender etapas do processo de produção das bebidas. Conhecer a Legislação sobre as bebidas alcoólicas e não alcoólicas. Desenvolver habilidades nos alunos para elaboração de novas bebidas.	
II – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO Bebidas não-alcoólicas: água, sucos, chás, café, refrigerantes. Bebidas alcoólicas fermentadas. Elaboração de vinhos. Bebidas alcoólicas destiladas. Aspectos tecnológicos sobre outras bebidas alcoólicas.	
III – REFERÊNCIAS LIMA, L. L. A.; FILHO, A. B. M. Tecnologia de Bebidas . Recife: EDUFRPE, 2011, 126 p. ARAUJO, J. M. A. Química de alimentos: teoria e prática . Viçosa: UFV, 1995, 335 p. BIBBIO, P. A. Química do Processamento de Alimentos . 3ª ed., São Paulo: Varela, 2001. <i>Leitura Complementar:</i> Legislação sobre bebidas e Artigos Científicos	
ELABORADO POR: Professora Jaqueline de Araújo Bezerra	

Eixo Tecnológico: Produção Alimentícia

Ano: 2012

Curso: Técnico de Nível médio em Alimentos

Forma: Concomitante

Disciplina: Tecnologia de Produtos de Origem Animal
Módulo: 4º

Carga Horária Semestral: 100h
Carga Horária Semanal: 5h

I- OBJETIVOS

- Compreender processos dos princípios básicos da tecnologia de produtos de origem animal;
- Compreender a importância dos métodos de conservação da carne;
- Conhecer os processos para obtenção e industrialização do leite e derivados e ovos e derivados;
- Conhecer os processos para obtenção, industrialização e processamento do pescado e derivados.

II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução à tecnologia de alimentos: conceitos fundamentais, definições e objetivos.
- Importância sócio-econômica dos alimentos de origem animal;
- Tecnologia da carne e derivados:
 - Estabelecimentos industriais e aspectos higiênico-sanitários de carne e derivados;
 - Métodos de conservação da carne e derivados
 - Processamento tecnológico das carnes
 - Processamento tecnológico de subprodutos da indústria de carnes
- Tecnologia do leite e derivados
 - Composição e propriedades físico-químicas do leite;
 - Obtenção higiênica do leite e fatores relacionados à conservação
 - Métodos aplicados ao tratamento prévio do leite;
 - Conservação do leite pelo calor;
 - Processamento tecnológico de leites fermentados;
 - Processamento tecnológico de queijos;
- Tecnologia do pescado e derivados:
 - Métodos de obtenção, seleção e conservação;
 - Processamento tecnológico do pescado e elaboração de conservação;
 - Processamento tecnológico de ovos.

III – REFERÊNCIAS

- ABREU, L. R. 1999. Tecnologia de leite e derivados. Lavras: Ed. UFLA, 215 p.
- BRESSAN, M. C.; PEREZ, J.R.O. 2001. Tecnologia de carnes e pescados. Lavras: Ed. UFLA, 240 p.
- CARVALHO, E.P.; ABREU, L.R. 1999. Princípios e métodos de conservação de alimentos de origem animal. Lavras; Ed. da UFLA, 100p.
- CARVALHO, I.T. 2010. Microbiologia dos Alimentos. Recife: EDUFRPE. 84p.
- EVANGELISTA. J. Tecnologia de alimentos. 2 ed. Editora Atheneu, 1998.
- FURTADO, M.M. Principais problemas dos queijos: causas e prevenções. Fonte Comunicações e Editora, 2005.

ELABORADO POR:

Professor Sharlene Roberta da Silva Torreias

Eixo Tecnológico: Produção Alimentícia

Ano: 2012

Curso: Técnico de Nível médio em Alimentos

Forma: Concomitante

Disciplina: Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal
Módulo: 4º

Carga Horária Semestral: 40h
Carga Horária Semanal: 2h

I– OBJETIVOS

Descrever matérias-primas de origem vegetal;

Identificar e analisar os principais processos de produção, beneficiamento e conservação utilizados na industrialização de diferentes produtos de origem vegetal.

II– CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Introdução ao processamento de frutas e hortaliças: o Reino Vegetal.

Principais operações utilizadas na conservação de frutas e hortaliças.

O que é matéria prima

Classificação da matéria prima vegetal

Aproveitamento das matérias primas

Produção da matéria prima

Fatores que influenciam na qualidade de frutas e hortaliças

Aparência

Textura

Sabor e aroma

Recepção e estocagem da matéria prima

Seleção e Classificação

Fisiologia Pós-colheita de Hortaliças e frutos

Princípios de conservação de Frutas e Hortaliças

Processo de industrialização de geleias, doce em massa, frutas cristalizadas.

Elaboração de conservas e polpas

Processos de Obtenção de Bebidas fermentadas: Cerveja, vinho, champanhe

Processos de Obtenção de Bebidas fermento-destiladas: Conhaque, caninha.

III – REFERÊNCIAS

ARTHEY, D. & ASHURST, P.R. Processador de Frutas. 1997. 275 p.

BAKER, C.G.J. Industrial Drying of Foods. Blackie Academic & Professional, 1997

BANLIEU, J. Elaboracion de Conservas Vegetales (Frutas e Legumbres). 1969. 214 p.

BARBOSA-CANOVAS, G.V. & VEJA-MERCADO, H. Dehydration of Foods. Ed. Chapman & Hall, 1995. 400 p.

BARTHOLOMAI, A. Fábricas de Alimentos: Procesos, Equipamiento, Costos. Editorial Acribia, 1991

Coordenação de Economia Rural. Secretaria da Agricultura, Irrigação e Reforma Agrária. Frutas: a caminho de

um grande mercado. 1996. 158 p.

WILEY, R. C. Frutas y Hortalizas Mínimamente Processadas y Refrigeradas. 1997. 365 p.

STUDER, A. & DAEPP, H.U. Conservacion Casera de Frutas y Hortalizas. 1996

KROLOW, ANA CRISTINA RICHTER, Hortaliças em Conserva / Ana Cristina Richter Krolow. – Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. 40 p. ; 16 x 22 cm. - (Agroindústria Familiar).

MATTA, VIRGÍNIA MARTINS DA, Polpa de fruta congelada / Virgínia Martins da Matta, Murillo Freire Junior, Lourdes Maria Corrêa Cabral, Angela Aparecida Lemos Furtado. - Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005.

KROLOW, ANA CRISTINA RICHTER, Preparo artesanal de doces em massa / Ana Cristina Richter Krolow...[et al.] — Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2009.

ELABORADO POR:

Professor João Francisco dos Anjos Junior

Eixo Tecnológico: Produção Alimentícia

Ano: 2012

Curso: Técnico de Nível Médio em Alimentos

Forma: Concomitante

Disciplina: Tecnologia de Farináceos e Panificação
Módulo: 4º

Carga Horária Semestral: 40h
Carga Horária Semanal: 4h

I – OBJETIVOS

- Conhecer a estrutura e composição química dos cereais e compreender a sua importância tecnológica;
- Reconhecer as diversas operações associadas ao armazenamento de cereais e à produção de respectivos derivados;
- Conhecer o processo de obtenção de farinhas;
- Avaliar a qualidade tecnológica de cereais e produtos industrializados, conforme a legislação vigente.
- Executar as principais análises em cereais e seus subprodutos;
- Determinar a qualidade de farinhas para panificação.

II – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Cereais .
- Armazenamento.
- Processos operacionais na moagem e no beneficiamento de cereais.
- Farinhas.
- Panificação e massas alimentícias.
- Amido: fontes e métodos de obtenção; características físicas e químicas e modificações industriais.

III – REFERÊNCIAS

- HOSENEY, R. C. Principios de química y Tecnología de cerealesy, 2nd. Ed. Acribia, Zaragoza, España.1994.
- CIACCO, C. F. & CHANG, Y. K. Como fazer massas. São Paulo: Ícone, 1986. 124 p.
- CIACCO, C. F.; CRUZ, R. Fabricação de amido e sua utilização. Campinas: Fundação Tropical de Pesquisas e Tecnologia (série tecnologia agroindustrial - nº. 07), 1982. 259 p.
- FRANCO, M. C. L.et al. Sericultura de tuberosas amiláceas latino-americanas . Campinas: Fundação Cargil, 2001, V. 1224P.
- CONCEIÇÃO, A. J. da. A mandioca. São Paulo: Nobel, 1981, 3ª ed., 1986.
- MARNEY, C. et al. Propriedades gerais do amido , V. 1: Fundação Cargil.
- PUZZI, D. Manual de armazenamento de grãos: armazéns e silos, São Paulo, Editora Agronômica Ceres, 1977.
- PUZZI, D. Abastecimento e armazenagem de grãos. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 2000.

ELABORADO POR:
Professora Lúcia Schuch Boeira