



RESOLUÇÃO Nº 02, DE 25 DE FEVEREIRO DE 2011.

Aprova o PLANO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM ALIMENTOS, NA FORMA INTEGRADA, MODALIDADE PRESENCIAL, no Câmpus Macapá do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – IFAP.

O REITOR *PRÓ-TEMPORE* DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ, nomeado pela Portaria MEC nº 21/2009, de 07 de janeiro de 2009, publicada no DOU em 08 de janeiro de 2009, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, considerando o disposto no Processo nº 23228.000391/2011-64,

RESOLVE:

Art. 1º – Aprovar, *AD REFERENDUM* do Conselho Superior, o Plano do Curso Técnico de Nível Médio em ALIMENTOS, na forma integrada, modalidade presencial do Câmpus Macapá –IFAP.

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


EMANUEL ALVES DE MOURA
Reitor *Pró-Tempore*
Portaria MEC nº 21/2009

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CÂMPUS MACAPÁ



**PLANO DE CURSO
TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO
EM ALIMENTOS NA FORMA
INTEGRADA**

Macapá
2011

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá

Emanuel Alves de Moura
REITOR “PRO TEMPORE”

Harim Revoredo de Macedo
PRÓ-REITOR DE ENSINO

Elícia Thanés Sodré de França
DIRETORA DE ENSINO TÉCNICO

Câmpus Macapá

Klenilmar Lopes Dias
DIRETOR GERAL DO CÂMPUS MACAPÁ

Isabella Abreu Carvalho
DIRETORA DE ENSINO

Adriana Lucena de Sales
COORDENADORA DE CURSO

Adriana Lucena de Sales
Emmanuele Maria Barbosa Andrade
Jorge Emilio Henriques Gomes
Rosana Tomazi
COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PLANO

Crislaine Cassiano Drago
Darlene do Socorro Del-Tetto Minervino
COLABORAÇÃO

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

UNIDADE ESCOLAR
CNPJ: 10 820 882/0001-95
Razão Social: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá
Nome Fantasia: IFAP
Esfera Administrativa: Federal
Endereço: Avenida Duque de Caxias, nº 60
Cidade/UF/CEP: Macapá/AP
Telefone: (96) 3227-0296
E-mail de contato da coordenação: coordenacao_alimentos@ifap.edu.br
Site: www.ifap.edu.br

CURSO TECNICO
Eixo Tecnológico: Produção Alimentícia
Denominação do Curso: Curso Técnico em Alimentos na forma integrada
Habilitação: Técnico em Alimentos
Turno de Funcionamento: Diurno
Modalidade: Presencial
Regime: Anual
Duração do Curso: 04 anos
Total de Horas do Curso: 4083 horas, sendo distribuídos em:
♣ Horas de Aula: 3833 horas
♣ Estágio Supervisionado: 200 horas
♣ Atividades Complementares: 50 horas
Coordenadora do Curso: Adriana Lucena de Sales

APRESENTAÇÃO

O presente Plano de Curso norteia todas as atividades propostas para o desenvolvimento do Curso Técnico de Nível Médio em Alimentos na forma integrada, implantado no IFAP – Câmpus Macapá, tendo como perspectivas formar profissionais atuantes na área, aproveitando o potencial latente, na região amazônica, particularmente no Estado do Amapá, a partir dos produtos florestais não madeireiros e de outros produtos como carnes, leites e seus derivados além de outros. Dessa forma, espera-se além de disponibilizar para o mercado regional, local e nacional esses novos profissionais, propiciar o desenvolvimento e verticalização do próprio mercado com sustentabilidade, o respeito ao meio ambiente e o desenvolvimento regional pautado nos potenciais locais, em particular os alimentos da região.

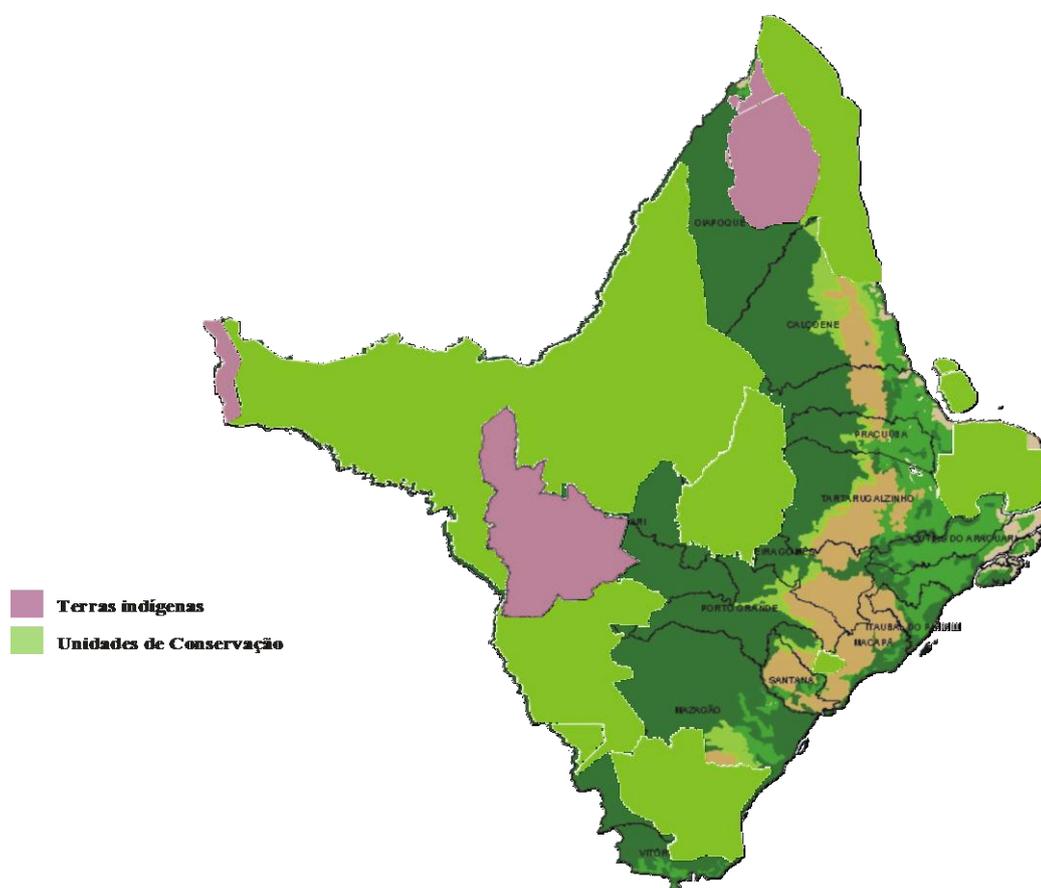
Sumário

1. JUSTIFICATIVA	6
2. OBJETIVOS	11
2.1. Objetivo Geral	11
2.2. Objetivos Específicos	11
3. REQUISITOS DE ACESSO	12
4. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO	13
4.1. Áreas de atuação	14
5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	14
5.1. Matriz Curricular	Erro! Indicador não definido.
5.2. Componentes Curriculares, Competências e Bases Científica e Tecnológica	18
5.3. Prática Profissional	64
5.3.1. Estágio Curricular	64
5.3.2. Atividades Complementares	66
6. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	68
6.1. Aproveitamento de estudos	69
6.2. Do aproveitamento de experiências anteriores	70
7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	71
8. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	74
8.1. Estrutura didático-pedagógica	74
8.2. Laboratórios	75
9. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO	69
9.1. Pessoal Docente	69
9.2. Pessoal Técnico-administrativo	70
10. DIPLOMA	72
ANEXOS	75

1. JUSTIFICATIVA

O Estado do Amapá é detentor do maior índice de preservação ambiental do país, com cerca de 97% de sua cobertura vegetal preservada, sendo 56% dessa área demarcada em áreas protegidas (Figura 01). Destas, 67.570 Km² da superfície do Amapá são de Unidades de Conservação (entre reservas federais, estaduais e propriedade privada) e 11.114 Km² de reservas indígenas.

A preocupação fundamental que se apresenta ao governo e à sociedade civil é: como potencializar a rica biodiversidade do espaço territorial do Amapá, transformando-a em oportunidade de negócios visando à geração de riqueza e renda em benefício das populações locais, mantendo níveis satisfatórios de conservação do meio ambiente.



Fonte: Plano de Desenvolvimento Institucional – Programa Amapá Produtivo

Figura 01. Corredor da Biodiversidade no Estado do Amapá

As principais áreas de desenvolvimento da economia do Estado são: produtos florestais (madeireiro e não madeireiro), minérios, agricultura, pesca, artesanato e turismo. Alguns setores de produção começam a ser explorados e são promissores na

economia estadual, com base na agregação de valor aos produtos naturais locais, proporcionados pelo desenvolvimento e transferência de tecnologias. Esses setores são: biotecnologia, fitoterápicos, fitocosméticos e tecnologia de alimentos.

Têm-se registrado no Brasil inúmeras experiências exitosas por meio da abordagem de Arranjos Produtivos Locais – APL's como estratégia potencial de desenvolvimento, por envolver um grande número de atores públicos e privados, de forma coletiva e participativa.

O apoio a Arranjos Produtivos Locais tem como objetivo orientar e coordenar os esforços governamentais na indução do desenvolvimento local, buscando-se, em consonância com as diretrizes estratégicas do governo, a geração de emprego, renda e o estímulo às exportações.

A partir do conceito levantado no Plano Plurianual de Ações 2004-2007 é possível observar que o Governo Federal acolheu a ideia, além do que, um número cada vez mais elevado de Ministérios e agentes públicos vêm implantando programas de ações aplicadas em diversos arranjos localizados em todo o território nacional. Em seguida, foi formalizado o Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais, com caráter interinstitucional, com finalidades que buscam dentre outras: Identificar os arranjos produtivos locais existentes no país, inclusive aqueles territórios produtivos que apresentem potencialidades para se constituírem como futuros arranjos produtivos locais, conforme sua importância no respectivo território; Definir critérios de ação conjunta governamental para apoio e fortalecimento de arranjos produtivos locais, respeitando as especificidades de atuação de cada instituição e estimulando a parceria, a sinergia e a complementaridade das ações.

Desta forma, o Governo do Amapá, a partir da criação do Plano Amapá Produtivo, resolveu em consenso com seus parceiros e sociedade, criar APL's como foco de ação para as políticas de desenvolvimento econômico e social do Amapá.

O SEBRAE estabeleceu em 2003 o seguinte conceito em seu Termo de Referência para Atuação do Sistema SEBRAE em Arranjos Produtivos Locais “Arranjos Produtivos Locais são **aglomerações de empresas**, localizadas em um mesmo **território**, que apresentam **especialização produtiva** e mantêm vínculos de **articulação, interação, cooperação e aprendizagem** entre si e com outros **atores locais**, tais como: governo, associações empresariais, instituições de crédito, ensino e pesquisa”.

Sentiu-se necessidade de criação de um Plano de Desenvolvimento Socioeconômico para o Estado, com embasamento técnico-científico, envolvendo um

planejamento participativo de instituições públicas e privadas que atuam no setor produtivo, bem como, da sociedade organizada. Foi elaborado o Plano Amapá Produtivo.

O desdobramento do estudo está focalizado na implementação de ações interinstitucionais integradas, de curto, médio e longo prazos, voltadas para a criação de um ambiente favorável para o surgimento e consolidação de micros, pequenos, médios e grandes empreendimentos, com base nas vocações, vantagens comparativas e potencialidades naturais do Estado do Amapá.

Em relação à Amazônia, há um consenso entre pesquisadores e instituições de pesquisas (nacionais e internacionais) que esta possui a maior biodiversidade do planeta.

São inegáveis as potencialidades da Região Amazônica frente ao mercado internacional. Ao se estimular o consumo de bens naturais industrializados, o mercado produtivo da região se torna cada vez mais promissor, o que possibilita novas perspectivas para uma melhor exploração racional e sustentável da sua biodiversidade.

Assim, a Amazônia dispõe de potencialidades naturais capazes de transformar sua realidade econômica, transformando vantagens comparativas em vantagens competitivas. Além dos produtos naturais largamente conhecidos, é importante incluir uma grande variedade de outros produtos aptos à introdução no processo produtivo de fármacos, fitoterápicos, cosméticos, perfumes, corantes naturais, alimentos e etc.

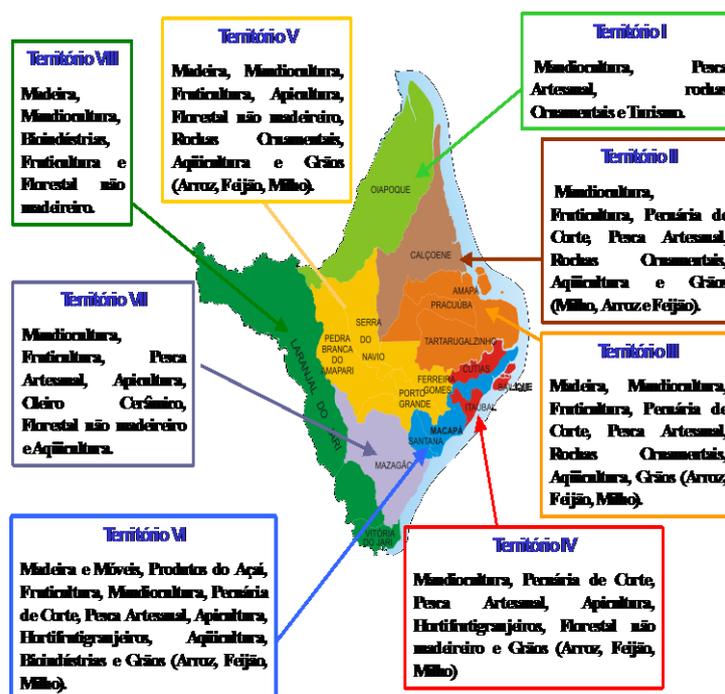


Figura 02. Principais Atividades Produtivas por Pólos de Desenvolvimento
 Fonte: Plano de Desenvolvimento Institucional – Programa Amapá Produtivo

Diante de todo esse contexto histórico, é necessário promover investimentos em infraestrutura, formação técnica de recursos humanos e no desenvolvimento científico e tecnológico, os quais vão permitir a geração e difusão de novos conhecimentos e tecnologias visando à melhoria dos produtos naturais locais a partir da inovação e agregação de valor a esses produtos

Uma outra medida necessária é trabalhar o gerenciamento das empresas de forma ampla, analisando problemas como: custos, recursos humanos, produção, fluxo de caixa, tecnologia e finanças. Não é possível empreender a melhoria dos processos produtivos sem investimentos em formação gerencial. Programas de qualificação de gestores, de enriquecimento e ampliação do capital humano das empresas, de formação profissional, de empreendedorismo e de aprimoramento de processos burocráticos visando alcançar maior eficiência, são algumas das iniciativas essenciais para a melhoria desses processos e para a qualidade final dos produtos.

A situação histórica da região amazônica, em particular do Estado do Amapá, consolida em 2010, a implantação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – IFAP, como elemento promotor de desenvolvimento para a formação e capacitação técnica de mão de obra para o Estado, pois existem pesquisas cujos resultados nos dão conta de que uma parte significativa de profissionais atuantes, com formação diversificada, são de outras regiões do país.

O Plano do Curso Técnico de Nível Médio na forma integrada em Alimentos fundamenta-se na observância de características vislumbradas em estudos realizados por diversos órgãos do governo como IBGE, EMBRAPA, Ministério do Trabalho e Emprego e órgãos da esfera estadual como Secretaria de Estado de Desenvolvimento Rural – SDR, Secretaria de Estado de Indústria, Comércio e Mineração – SEICOM, Instituto de Desenvolvimento Rural do Amapá - RURAP, além de outros que apresentam dados que fazem referência e são relevantes para o desenvolvimento deste Plano de Curso.

O Estado do Amapá depende diretamente dos recursos naturais devido a sua grande e vasta biodiversidade, que é caracterizada pela exploração de matéria-prima, produtos primários e semi-elaborados. Observa-se a exploração mineral ainda muito latente mesmo finalizada a exploração de manganês na Serra do Navio; o cavaco de pinos, produzido por uma empresa multinacional, representa mais de 50% da exportação total; seguido em importância pelo palmito de açaí e pelo pescado.

O setor primário é caracterizado por baixo nível tecnológico, crédito restrito e por contingente populacional reduzido. O extrativismo vegetal (castanha, borracha, açaí e cacau) encontra-se em franca expansão como produtos da floresta, também conhecidos como produtos não madeireiros, e que podem ser utilizados com manejo e sustentabilidade ecologicamente corretos.

Conforme dados da SEICOM, no Distrito Industrial, em Santana, existem vários tipos de indústrias instaladas, de acordo com o quadro abaixo:

Quadro 1: Tipos de Indústria no Polo Industrial de Santana

Tipo de Indústria	Quantidade
Pescado	01
Carne	01
Polpa de Frutas	03
Cereais	02
Refrigerantes	01
Refresco	01
Picolé	01
Total	10

Fonte: Secretaria de Estado de Indústria, Comércio e Mineração – SEICOM/GEA.

Além destas informadas, têm-se empresas alimentícias particulares, que trabalham com envase e distribuição, no atacado e varejo, de produtos alimentícios. Também apresenta uma de transformação no beneficiamento da polpa do açaí para exportação, conforme quadro abaixo:

Quadro 2: Empresas Alimentícias Particulares

Tipo de Empresas	Quantidade
Cereais	03
Beneficiamento de Produtos da Floresta	01
Total	04

Fonte: Secretaria de Estado de Indústria, Comércio e Mineração – SEICOM/GEA.

O cenário demonstra que mais indústrias e empresas serão instaladas, o que indica que haverá expansão de mercado e nos faz vislumbrar um futuro promissor para os profissionais que serão formados pelo IFAP.

Existe outras indústrias instaladas fora da região metropolitana do município de Santana, em outros municípios do Estado, como a indústria agroindustrial de

beneficiamento de produtos como: Castanha do Brasil, Mandioca e Mel, no município de Laranjal do Jari.

A carência de profissionais para atuação no mercado de trabalho com formação técnica é evidenciada nas pesquisas realizadas pelos órgãos do governo estadual. Diante dessa situação, a formação desses novos profissionais, a partir da implantação do Curso Técnico em Alimentos na forma integrada veio ao encontro dessa necessidade e representa uma oportunidade ímpar na preparação de mão de obra qualificada para o desenvolvimento da região.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral

O Curso Técnico em Alimentos na forma integrada do Instituto Federal do Amapá – Câmpus Macapá visa formar profissionais de nível médio no eixo tecnológico produção alimentícia, com habilitação técnica em alimentos, buscando o aproveitamento integral da cadeia produtiva local com segurança, qualidade e sustentabilidade econômica, ambiental e social da região onde estão inseridos.

2.2. Objetivos Específicos

- Permitir ao aluno compreender o processo produtivo, especificamente os processos industriais da área de alimentos e bebidas e posterior inserção deste profissional na área;
- Possibilitar a construção de conhecimentos a partir de instrumentos com bases científica e tecnológica, promovendo o desenvolvimento de competências e habilidades gerais e específicas para atuar na área operacional diretamente ou indiretamente, dos processos de produção, transformação, manuseio e comercialização, e desenvolvimento de novos produtos;
- Utilizar os recursos da biodiversidade como matéria-prima que possam ser desenvolvidos, colocando-os no mercado como produtos inovadores;
- Utilizar tecnologias apropriadas para beneficiamento e conservação de produtos inovadores e de outros já existentes;

- Compreender os processos de beneficiamento dos produtos alimentícios e de bebidas, higienização e sanitização industrial, gestão de processo e qualidade, procedimentos técnicos e analíticos de controle de qualidade;
- Promover o empreendedorismo aliado ao processo de desenvolvimento regional, através de desenvolvimento de novos produtos, otimizando a produção e verticalização do mercado regional;
- Possibilitar uma melhoria da qualidade de vida regional, vislumbrando uma educação alimentar segura, aliando os conhecimentos adquiridos ao potencial da região, desenvolvendo social e economicamente os empreendimentos voltados nessa área.

3. REQUISITOS DE ACESSO

O acesso ao curso Técnico em Alimentos na forma integrada poderá ser feito das seguintes formas, conforme estabelece a Resolução nº 001/2012 que trata Regulamentação da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, na forma Integrada nº 001/2012:

- Através de processo seletivo aberto ao público (exame de seleção) que ocorrerá anualmente, de caráter classificatório e/ou eliminatório de acordo com edital vigente aprovado pela Pró-Reitoria de Ensino, para a primeira série do curso, para estudantes que detenham o certificado de conclusão do Ensino Fundamental ou equivalente e estejam em idade regular.
- Através de transferência de acordo com o disposto na Regulamentação do curso técnico integrado nos arts. 32 e 33.

4. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O Técnico em Alimentos dentro de suas atribuições e frente às necessidades exigidas pelo mercado de trabalho no qual será inserido, deverá apresentar habilidades e competências técnicas e científicas na área de Ciência e Tecnologia. Além disso, deve possuir uma visão estratégica globalizada do setor produtivo de pequenas e micro empresas do setor alimentício com domínio dos processos industriais nas áreas de beneficiamento, transformação, conservação e controle de qualidade dos alimentos.

Dessa forma, ao concluir sua formação, o profissional Técnico de Nível Médio em Alimentos deverá demonstrar um perfil que lhe possibilite:

- Conhecer as formas contemporâneas de linguagem, com vistas ao exercício da cidadania e à preparação básica para o trabalho, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
- Impulsionar o desenvolvimento econômico da região, integrando a formação técnica ao pleno exercício da cidadania;
- Aplicar os conhecimentos científicos e tecnológicos construídos, reconstruídos e acumulados historicamente;
- Atuar no setor agroindustrial de forma comprometida, visando à melhoria da qualidade de vida da população;
- Auxiliar no planejamento, coordenação e controle de atividades do setor;
- Promover treinamentos baseados nos princípios de boas práticas de fabricação, higiene e manipulação de alimentos dispostos na legislação vigente;
- Auxiliar na gestão de unidades agroindustriais, bem como atuar nas diferentes fases da industrialização de alimentos;
- Cumprir as normas de segurança auferível ao desenvolvimento do seu trabalho;
- Atuar em laboratórios de controle de qualidade, realizando análises físico-químicas; padronização de produtos ou processos destinados a etapa final de beneficiamento, garantindo assim, a qualidade do produto;

- Manusear com técnica os instrumentos e equipamentos de laboratórios específicos realizando análises físico-químicas, microbiológicas e sensoriais nos alimentos;
- Aplicar técnicas nos processos de fabricação de novos produtos, subprodutos e derivados da indústria de alimentos;
- Recepcionar, classificar, beneficiar e armazenar de forma adequada às matérias-primas para utilização na indústria de alimentos, cozinhas industriais, restaurantes e bares;
- Realizar a sanitização das indústrias alimentícias e de bebidas;
- Utilizar a informática como recurso no seu trabalho;

4.1. Áreas de atuação

- Indústrias de alimentos e bebidas.
- Entrepósitos 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.

5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

As determinações legais referentes à organização curricular do Curso Técnico em Alimentos na forma Integrada ao Ensino Médio, observam os Parâmetros Curriculares do Ensino Médio, as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e Educação Profissional de Nível Técnico, nos Referenciais Curriculares Nacionais da Educação e no Decreto nº 5154/04.

A organização do Curso Técnico de Nível Médio em Alimentos, na forma Integrada contempla uma carga horária total de 3833 h/aula, o que corresponde a formação da base nacional comum e profissional e mais 250 horas de Prática Profissional (200 horas do estágio curricular supervisionado e 50 horas de atividades complementares). Cada ano possui o mínimo de 200 dias letivos, excetuando-se período reservado para as avaliações finais, sendo 6 (seis) horas/aula diárias nos três primeiros anos e 5 (cinco) horas/aula diárias no quarto ano letivo, com o tempo de 50 minutos cada hora/aula. As atividades escolares funcionarão no período diurno, podendo ser utilizados os sábados, quando necessário.

A matriz curricular do Curso está estruturada em regime anual, totalizando quatro anos letivos, constituída por componentes curriculares distribuídos em uma base de conhecimentos científicos, tecnológicos e humanísticos compreendida de:

- **Base Nacional Comum**, referente ao ensino médio que integra componentes curriculares das três áreas de conhecimento (Linguagens, Códigos e suas tecnologias, Ciências Humanas e suas tecnologias e Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias), observando as especificidades de um currículo integrado com a educação profissional;
- **Parte diversificada**, que integra componentes curriculares voltados para compreensão das relações existentes no mundo do trabalho e destes com os conhecimentos científicos;
- **Formação profissional**, que integra componentes curriculares específicos da área de alimentos.

Como forma de garantir a integralização dessas formações, torna-se fundamental que a ação docente se utilize de estratégias de ensino que promovam a articulação entre o conhecimento do senso comum e o conhecimento escolar, possibilitando ao aluno desenvolver suas percepções e convicções acerca dos processos sociais e de trabalho, formando desta forma cidadãos éticos e profissionais qualificados.

Os princípios pedagógicos, filosóficos e legais que subsidiam a organização deste plano de 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 períodos letivos. Vale salientar que a relação teoria-prática é o princípio fundamental associado às estratégias pedagógicas em questão.

Considera-se as estratégias pedagógicas como um conjunto de procedimentos empregados para atingir os objetivos propostos para a integração da Educação Básica com a Educação Profissional, assegurando uma formação integral dos alunos. Para a concretude deste processo, torna-se necessário ponderar as características específicas dos alunos, seus interesses, condições de vida e de trabalho, além de observar os seus conhecimentos prévios, orientando-os na (re)construção dos conhecimentos escolares, bem como a especificidade do curso Técnico Integrado.

Assim sendo, para auxiliar o estudante no processo ensino-aprendizagem faz-se necessário à adoção das seguintes estratégias pedagógicas:

- Contextualização dos conhecimentos sistematizados, valorizando as experiências dos alunos, sem perder de vista a (re)construção do saber escolar.
- Organização de um ambiente educativo que articule múltiplas atividades voltadas às diversas dimensões de formação dos estudantes favorecendo a transformação das informações em conhecimentos diante das situações reais de vida;
- Promoção de soluções para as problemáticas encontradas em diferentes fontes;
- Reconhecimento da tendência ao erro e à ilusão;
- Promoção da pesquisa como um princípio educativo;
- Elaboração de práticas educativas pautadas na inter e transdisciplinaridade;
- Considerar os diferentes ritmos de aprendizagens e a subjetividade de cada indivíduo;
- Elaboração de materiais impressos a serem trabalhados em aulas expositivas dialogadas e atividades em grupo;
- Utilização de recursos didático/tecnológicos para subsidiar as atividades pedagógicas;
- Aulas interativas, por meio do desenvolvimento de projetos, seminários, debates, visitas de campo, e outras atividades em grupo.

O desenvolvimento de projetos poderá permear todos os períodos do curso, obedecendo às normas instituídas pelo IFAP, e poderão focalizar o princípio do empreendedorismo de maneira a contribuir, com os estudantes na construção de projetos de extensão ou projetos didáticos integradores que visem ao desenvolvimento comunitário, e da cultura familiar, objetivando aplicar os conhecimentos adquiridos no mundo do trabalho e na realidade social.

A metodologia a ser adotada poderá ser por meio de pesquisas de campo, levantamento de problemáticas que envolvam os componentes curriculares, objeto da pesquisa, ou de elaboração de projetos de intervenção na realidade social.

A organização curricular do Curso Técnico em Alimentos na forma integrada, observa um conjunto de componentes curriculares fundamentado numa visão de áreas afins e interdisciplinares, conforme apresentado no item 5.1 (matriz curricular).

5.2. Componentes Curriculares, Competências e Bases Científica e Tecnológica

Curso:	Técnico de Nível Médio em Alimentos	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Alimentos	Período Letivo:	1º ano
Componente:	Língua Portuguesa e Literatura	Carga-Horária:	(160h/a)

Competências

- Atentar para o ato comunicativo e para as condições de realização de um texto, fundamentais a sua compreensão e a sua produção;
- Dominar conceitos básicos como os de linguagem, texto, contexto e cultura;
- Demonstrar domínio básico da norma culta da língua portuguesa, reconhecendo e respeitando as variedades linguísticas de sexo, faixa etária, históricas, de classe social, de origem geográfica, etc.
- Aprender, refletir, formular conceitos e utilizar questões gramaticais referentes à semântica, fonética e a fonologia e ortografia da língua portuguesa, conforme o Novo Acordo Ortográfico;
- Elencar, justificar e produzir gêneros textuais concernentes aos estudos literários e linguísticos;
- Ler e compreender o contexto sócio-político-cultural da literatura luso-brasileira quinhentista, barroca e árcaica;
- Reconhecer os efeitos de sentidos criados por um uso específico da linguagem;
- Reconhecer de que modo o trabalho literário contribui para configurar uma determinada visão de mundo, expressar opiniões, pontos de vista.

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

UNIDADE I

1. Estudos linguísticos

- Linguagem, língua e fala;
- Texto verbal, não verbal e misto;
- A norma culta e as variações linguísticas;
- Semântica: variações semânticas, ambiguidade e polissemia.

2. Gêneros e tipos textuais

- Definição e funcionalidade;
- Tipologias: narração e descrição;
- Gênero: seminário e a construção do folder.

3. Literatura

- Texto literário e não-literário;
- Linguagem conotativa e denotativa;
- Gêneros literários: o épico (narrativo), o lírico e o dramático.

UNIDADE II

1. Estudos linguísticos

- Elementos da comunicação e funções da linguagem;
- Recursos estilísticos: Figuras de linguagem;
- Intertextualidade;

2. Gêneros e tipos textuais

- O relatório

3. Literatura

- Trovadorismo: contexto histórico e produção literária: cantigas (líricas e satíricas);
- Humanismo: contextualização histórica e características a partir de leituras de textos do teatro popular de Gil Vicente;
- Classicismo: Contexto histórico, características, Camões lírico e épico.

UNIDADE III

1. Estudos linguísticos

- Aspectos fonológicos da língua: letras e fonemas, sílaba, encontros vocálicos e consonantais;
- A ortografia, a divisão silábica e a acentuação gráfica.

2. Gêneros e tipos textuais

- As sequências tipológicas instrucional e expositiva como predominantes.
- O manual de instrução e o resumo.

3. Literatura

- Quinhentismo: a literatura de informação e a literatura jesuítica;
- Barroco: contexto histórico e pressupostos estéticos;
- Gregório de Matos e Pe. Antônio Vieira.

UNIDADE IV

1. Estudos linguísticos.

- Estrutura e Formação de palavras.

2. Gêneros e tipos textuais

- A sequência tipológica argumentativa como predominante;
- o debate regrado público e a construção do folder/panfleto.

3. Literatura

- Arcadismo: contexto histórico e características;
- Tomás Antônio Gonzaga e Cláudio Manuel da Costa.

Bibliografia

- ABAURRE, M. L. M; ABAURRE, M. B. M; PONTARA, M. **Português – contexto, interlocução e sentido**. São Paulo: Moderna, 2008.
- ANTUNES, Irandé. **Análise de textos – fundamentos e práticas**. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.
- BAKHTIN, Mikhail. **A estética da criação verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.
- CEREJA, W. Roberto; MAGALHÃES, T. Cochar. **Gramática Reflexiva – texto, semântica e interação**. São Paulo: Atual, 1999.
- CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. **Nova gramática do português contemporâneo**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.
- FERREIRA, Mauro. **Aprender e praticar gramática**. São Paulo: FTD, 2007.
- KOCH, Ingedore Villaça. **Ler e compreender: os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2006.
- MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília S. **Resumo**. São Paulo: Parábola, 2004.
- MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília S. **Resenha**. São Paulo: Parábola, 2004.
- MOTTA-ROTH, Desirée; HENDGES, Graciela, Rabuske. **Produção textual na universidade**. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.
- PASCHOALIN, M. A; SPADOTO, N. T. **Gramática – teoria e textos**. São Paulo: FTD, 2008.
- XAVIER, Antônio Carlos; MARCUSCHI, Luiz Antonio. **Hipertexto e gêneros digitais**. São Paulo: Lucerna, 2004.

Curso: Técnico de Nível Médio em Alimentos	Forma: Integrado
Área Profissional: Alimentos	Período Letivo: 1º ano
Componente: Artes	Carga-Horária: (80 h/a)

Competências

- Reconhecer e entender arte como manifestação cultural presente nos vários contextos sócio-históricos da humanidade. Proporcionar ao educando a capacidade de perceber a importância da arte através de sua história, fundamentos e métodos, assim como de suas interconexões com os outros campos de conhecimento;
- Compreender principais aspectos da estética classicista e seus desdobramentos sócio-históricos como padrão de beleza “ideal”.
- Analisar e interpretar imagens da cultura visual, experimentando aspectos sensível-cognitivos como dimensão integral capaz de proporcionar reflexões para o exercício da alteridade do educando.
- Construir formas de representação através de recursos não-verbais e meios múltiplos de alfabetismos, utilizando-se de domínios simbólicos e materiais.

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

Arte: algumas bases conceituais sobre arte e cultura.

- Origem da arte;
- Modalidades e categorias da arte: Artes visuais, Teatro, Dança, Música.

- Usos da imagem: como testemunho, como violência, como memória, como narrativa. Composição formal: estudo das cores, cor pigmento. Monocromia, policromia, anacromia: preto e branco.

Fundamentos estéticos: beleza e perfeição.

- Classicismo, Renascimento classicismo.
- Composição formal: enquadramento, pontos de atração, proporção, equilíbrio, perspectiva.
- Teoria da Imagem: bases conceituais. Visão, visual e visualidade.

• Neo- **Multiculturalismo brasileiro:**

- Identidade Cultural, Diversidade, influências culturais indígenas, influências culturais africanas;
- **Hibridismo;**
- Cultura Visual e festas populares, celebrações religiosas, artefatos, danças e músicas (Festa de São Tiago de Mazagão Velho, Marabaixo e Batuque).

Bibliografia

AMAPÁ. Secretaria de Estado da Educação. Educação Básica. **Novo Plano Curricular/ARTE**. Macapá: SEED/GEA, 2009.

BARBOSA, Ana Mae. (Org.) **Inquietações e mudanças no ensino da arte**. São Paulo: Cortez, 2002.

BOSI, Alfredo. **Reflexões sobre arte**. São Paulo: Ática, 1994.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Ensino Médio. **Parâmetros Curriculares Nacionais/ARTE**. Brasília: MEC, 2000.

_____. **Diretrizes Curriculares Nacionais e para a Educação das Relações étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana**. CNE/CP 003/2004, de 10 de março de 2004.

BURKE, Peter. **Hibridismo cultural**. Rio Grande do Sul. Editora Unisinos: 2003.

CANCLINI, N. Garcia. **Culturas híbridas - Estratégias para entrar e sair da modernidade**. São Paulo: Edusp, 2000.

COSTA, Cristina. **Educação, imagem e mídias**. São Paulo: Cortez, 2005.

DUARTE JÚNIOR. João Francisco. **Fundamentos estéticos da educação**. 7ª edição. São Paulo. Ed. Papyrus, 2002.

GEERTZ, Clifford. **O saber local: novos ensaios em antropologia interpretativa**. Petrópolis-RJ. Vozes, 2006.

HERNANDEZ, Fernando. **Catadores da cultura visual: proposta para uma nova narrativa educacional**. Porto Alegre: Mediação, 2007.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Alimentos	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Alimentos	Período Letivo:	1º ano
Componente:	Educação Física	Carga-Horária:	(80 h/a)

Competências

- Conhecer o próprio corpo em seu aspecto físico, cognitivo, afetivo e emocional em suas múltiplas determinações econômicas, culturais e sociais;
- Utilizar o corpo de forma afetiva e prazerosa, buscando construir uma relação com o meio em que vive,
- Aprendendo a respeitar seus próprios limites;
- Perceber o corpo como meio de relação e interação consigo e com o outro, bem como meio de linguagem expressão;
- Construir relações sociais (consigo e com os outros) a partir da educação física como tema da cultura corporal;
- Estudar, conhecer e vivenciar as modalidades esportivas socialmente, em suas diferentes organizações técnico táticas, bem como construir outras formas de relacionar-se com essas modalidades no ensino da educação física;
- Aprender os significados culturais atribuídos ao esporte;
- Analisar o esporte e características a ele agregadas a fim estabelecer diferentes formas de relação com os mesmos;
- Relacionar a aprendizagem dos fundamentos desportivos com os movimentos da vida diária;
- Construir, de forma coletiva, regras que trabalhem e resgatem os valores étnicos, morais, sociais e éticos pela abordagem do tema transversal atividade física, qualidade de vida e saúde.

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

- Basquete
- Handebol
- Vôlei
- Futsal
- Temas transversais

Bibliografia

- BEZERRA, Marco. **Basquetebol 1000 exercícios**. São Paulo: Sprint, 1999.3 ed.
- BOJIKIAN, João Crisostomo Marcondes; BOJIKIAN, Luciana Perez. **Ensinando Voleibol**. São Paulo: PHORTE, 2008.
- BOMPA, Tudor O. **Treinando Atletas de Desporto Coletivo**. São Paulo: Phorte, 2005. 1 ed.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação média e tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio**. BRASÍLIA: Ministério da educação. 1999.
- EHRET, Arno; SPATE, Dietrich; SCHUBERT, Renate. **Manual De Handebol**. São Paulo: PHORTE, 2008.
- FERREIRA, Aluisio Elias Xavier. **Basquetebol: técnicas e táticas**. São Paulo: Epu, 2001. 3 ed.
- FONSECA, Gerard Mauricio; SILVA, Mauro Amancio da. **Jogos de Futsal**. São Paulo: EDUCS, 2003.
- FUTSAL, Federação Brasileira. **Regras Oficiais De Futsal**. São Paulo: Sprint, 2008.
- SANTOS FILHO, Jose Laudier dos. **Manual de Futsal**. São Paulo: Sprint, 1998.
- TEIXEIRA, Hudson Ventura. **Educação Física e Desportos N/c**. São Paulo: Saraiva, 2000.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Alimentos	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Alimentos	Período Letivo:	1º ano
Componente:	Geografia	Carga-Horária:	(80 h/a)

Competências

- Entender a formação do território brasileiro como reflexo da atuação de atores internacionais;
- Compreender os determinantes nacionais e internacionais da industrialização brasileira;
- Reconhecer as causas e consequências da urbanização brasileira em termos sociais e segregacionistas;
- Entender o padrão agrícola brasileiro e as várias formas de uso do território rural;
- Compreender diferentes formas de regionalização do espaço brasileiro.

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

- Formação territorial do Brasil:
 - O colonização, povoamento, expansão;
 - Industrialização brasileira: o processo de formação, características da industrialização, tipos de indústrias e localização.
 - Urbanização brasileira: origens e causas da urbanização, os contrastes sociais, o segregacionismo e o papel do Estado.
 - A população brasileira: densidade demográfica, composição, estrutura etária, índices sociais e processos migratórios.
 - Agricultura brasileira: produção, estrutura fundiária, latifúndio, reforma agrária, os conflitos de terra e os alimentos transgênicos.
- Diferentes formas de regionalização do espaço brasileiro: a oficial do IBGE, a de planejamento, a divisão geoeconômica e a morfoclimática.
- As mesoregiões amapaenses.
- Amapá: Da Formação histórico-territorial ao planejamentos recentes do território
- Atividades econômicas
- Espaço urbano;
- Espaço agrário;
- Relações internacionais

Bibliografia

ADAS, M. **Panorama geográfico do Brasil: contradições, impasses e desafios**. Socioespaciais - 3 ed reform – São Paulo:Moderna. 1988.

KRAJEWSKI, A. C. **Geografia: pesquisa e ação**. São Paulo: Moderna. 2000. - (Coleção Base).

MAGNOLI, D; ARAÚJO, R. **Geografia - Paisagem e território - Geral e do Brasil** - 3. ed. reform. - São Paulo: Moderna. 2001.

VESENTINI, J. W. Brasil – **Sociedade e espaço**. 31. ed. Reform. São Paulo. Ática. 2001.

_____; VLACH, V.R.F. **Geografia Crítica: o espaço social e o espaço brasileiro**. Vol.2. SP. Ática. 2006.

VLACH, V.R.F. **Geografia em Debate**. Belo Horizonte; Lê, 2000.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Alimentos	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Alimentos	Período Letivo:	1º ano
Componente:	Biologia	Carga-Horária:	(120 h/a)

Competências

- Aplicar os conceitos da citologia, anatomia/fisiologia, e genética para a compreensão de problemas do dia-a-dia, sobretudo àqueles relacionados à ciência dos alimentos como, por exemplo, a composição química dos alimentos, nutrição, alimentos transgênicos, etc.

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

1.Citologia

- Os tipos básicos de célula
- Composição química das células
- Estrutura celular
- Fotossíntese
- Respiração celular
- Reprodução celular

3.Genética

- Conceitos gerais
- Leis de Mendel
- Probabilidades em genética
- Herança sanguínea
- Herança quantitativa
- Herança ligada, influenciada e restrita ao sexo
- Engenharia Genética

2.Anatomia e fisiologia comparadas

- Histologia básica
- Funções vitais: digestão, respiração, circulação, excreção, coordenação e reprodução.
- Embriologia

Bibliografia

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia**: Volume Único. São Paulo: Moderna, 2004.

BURNIE, D. **Dicionário Temático de Biologia**. São Paulo: Scipione, 1997.

CURTIS, H. **Biologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

FILHO, D. I. **Biologia**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.

LOPES, S. **Biologia**. São Paulo: Saraiva, 2005.

MORANDINI, C.; BELLINELLO, L. C. **Biologia**. São Paulo: Atual, 2003.

SOARES, J. L. ;. São Paulo: Scipione, 2010.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Alimentos	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Alimentos	Período Letivo:	1º ano
Componente:	Química	Carga-Horária:	(120 h/a)

Competências

- Reconhecer e compreender símbolos, códigos e nomenclatura própria da química e da tecnologia.
- Identificar e relacionar unidades de medidas usadas para diferentes grandezas.
- Ler e interpretar informações e dados apresentados como símbolos, fórmulas relacionados à química e a mineralogia.
- Elaborar e utilizar modelos para interpretar transformações químicas.
- Adquirir uma compreensão do mundo do qual a química é parte integrante, através dos problemas que ele consegue resolver.
- Identificar transformações químicas pela percepção de mudanças na natureza.
- Perceber com o exemplo da evolução dos modelos atômicos que na ciência o conhecimento não é estático e as teorias e modelos estão sujeitos a mudanças.
- Elaborar e utilizar e modelos para interpretar transformações químicas;
- Compreender que o conhecimento de generalizações sobre regularidades da natureza permite elaborar previsões, como é o caso do cálculo estequiométrico.
- Utilizar a tabela periódica para obter dados necessários para realização de cálculo estequiométrico.
- Ter conhecimentos de técnicas de preparação de solução.
- Compreender e avaliar a ciência e a tecnologia química sob o ponto de vista ético para exercer a cidadania com responsabilidade, integridade e respeito ao meio ambiente.
- Ter conhecimento do manuseio adequado das vidrarias de laboratório bem como comportar-se de maneira segura de acordo com as normas de segurança de laboratório.

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

Primeira visão da química:

- A química em nosso cotidiano;
- As transformações da matéria;
- Matéria, corpo, objeto, sistema.
- Conhecendo a matéria e suas transformações:
- Elementos químicos;
- Substâncias simples e compostas;
- Alotropia;
- Estados físicos da matéria;
- Mudanças de estados físicos;
- Laboratório de química e normas de segurança nos laboratórios de química;
- Misturas;
- Separação de misturas;
- Leis das combinações químicas.
- A evolução dos modelos atômicos:
- Histórico da Tabela periódica;
- Modelos atômicos;
- Número atômico, de massa e de nêutrons;
- Íons;
- Distribuição eletrônica;
- Classificação periódica moderna;
- Configuração eletrônica dos elementos ao longo da tabela periódica;
- Propriedades periódicas;
- Geometria Molecular
- Ácidos: Principais ácidos, Nomenclatura e aplicação.
- Bases: Principais bases, Nomenclatura e aplicação.
- Sais: Principais sais, nomenclatura e aplicação.
- Óxidos: Principais óxidos, principais nomenclaturas e aplicação
- Estudo de problemas ambientais: Efeito estufa, chuva ácida, inversão térmica, efeitos climáticos na camada de ozônio.
- As reações químicas:
- Classificação das reações;
- Balanceamento pelo método das tentativas;
- Número de oxidação (NOX);
- Identificação de reações de oxi-redução;
- Massa atômica, massa molecular e o conceito de mol;
- Cálculo de fórmulas químicas
- Cálculo estequiométrico;
- Estudo dos gases:
- considerações iniciais e equação geral dos gases.
- Dispersões:
- Classificação e principais características;
- Soluções:
- Classificação, regra de solubilidade, curvas de

- Regra do octeto.
- As ligações químicas:
 - lônica, covalente e metálica;
 - Polaridade das ligações e das moléculas;
 - Forças intermoleculares.
- solubilidade;
- Concentração de soluções: Concentração comum, Título, Molaridade, Fração molar, ppm ;
- Preparação de soluções;
- Diluição de solução.

Bibliografia

FELTRE, Ricardo. **Química Geral** – Vol. 1 – 6ª.ed. São Paulo: Moderna, 2004.

SANTOS, Wilson dos. **Química e Sociedade**. Vol. 1,1.ed. São Paulo: Nova Geração, 2005.

USBERCO, João.; SALVADOR, Edgard. Vol. 1,**Química**. São Paulo: Saraiva, 2002.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Alimentos	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Alimentos	Período Letivo:	1º ano
Componente:	Física	Carga-Horária:	(120 h/a)

Competências

- *Caracterizar a atividade científica como uma produção humana condicionada por fatores externos de caráter cultural, social, econômico e político.*
- Aplicar os conceitos fundamentais da Cinemática no estudo dos Movimentos Retilíneo Uniforme e Uniformemente Variado.
- Enunciar as Leis de Newton, aplicando-as em situações do cotidiano, em resoluções de problemas em planos lisos e rugosos.
- Apresentar os conceitos de Trabalho, Energia, Potência e Rendimento aplicando-os em situações concretas do cotidiano em sistemas conservativos e não conservativos.
- Apresentar o Princípio da Conservação da Energia Mecânica, aplicando-o em situações do cotidiano.
- Definir Centro de Gravidade de um corpo relacionando-o com os tipos possíveis de equilíbrio.
- Enunciar os Princípios de Pascal, de Stevin e de Arquimedes relacionando-os com situações vivências do cotidiano

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

1.1. INTRODUÇÃO

- A Física no campo da Ciência
- O Método Científico
- Grandezas Físicas
 - Sistema Internacional de Unidades

1.2. CINEMÁTICA

- **1.2.1.** Referencial
- **1.2.2.** Posição, deslocamento, velocidade, aceleração
- **1.2.3.** Movimento Retilíneo Uniforme
- **1.2.4.** Movimento Retilíneo Uniformemente variado
- **1.2.5.** Vetores
- **1.3. DINÂMICA**
- **1.3.1.** Leis de Newton
- **1.3.2.** Atrito
- Lei de Hooke

1.4. TRABALHO, POTÊNCIA E ENERGIA

- Trabalho
- Potência
- Energia Cinética e Potencial
- Conservação de Energia

1.5. ESTÁTICA

- Momento ou Torque de uma força
- Equilíbrio de um corpo extenso
- Centro de Gravidade

1.6. HIDROSTÁTICA E HIDRODINÂMICA

- Densidade
- Pressão
- Princípio de Pascal
- Teorema de Stevin
- Teorema de Arquimedes

Bibliografia

Grupo de Reelaboração do Ensino de Física – GREF. 3 Vol. I, II e III. São Paulo. Editora da Universidade de São Paulo, 5ª. Ed. 2007.

RAMALHO; IVAN; NICOLAU & TOLEDO. **Os Fundamentos da Física**. São Paulo. Editora Moderna. 9ª. Ed. 2008

BONJORNO, José Roberto e outros. **Temas de Física**. 3 Vol. I, II e III. São Paulo. Editora F. T. D, 1997.

CARLOS; KAZUHITO & FUKE. **Os alicerces da Física**. 3 Vol. 15ª. Ed. São Paulo. Saraiva, 2007

Curso:	Técnico de Nível Médio em Alimentos	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Alimentos	Período Letivo:	1º ano
Componente:	Matemática	Carga-Horária:	(160 h/a)

Competências

- Relacionar e resolver problemas que envolvem conjuntos;
- Reconhecer, operar e resolver problemas com conjuntos numéricos;
- Definir e calcular domínio, imagem e zeros;
- Construir e analisar gráficos: função afim e função quadrática
- Representar e interpretar gráficos de acontecimentos
- Resolver equações, inequações e problemas que envolvam funções exponencial e logarítmica;
- Construir e analisar gráficos: exponencial e logarítmica.
- Representar e interpretar gráficos de acontecimentos;
- Aplicar as definições, propriedades e representações de sequências aritméticas e geométricas na resolução de problemas.
- Resolver problemas que envolvam razões trigonométricas no triângulo retângulo.
- Reconhecer e aplicar a lei dos cossenos, a lei dos senos e a fórmula da área na resolução de triângulos.

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

1. CONJUNTOS, CONJUNTOS NUMÉRICOS E INTERVALOS REAIS

Representação e relação: Pertinência, inclusão e igualdade.

Conjuntos: Operações de união, intersecção, diferença e complementar.

Conjuntos numéricos: Naturais, inteiros, racionais e reais.

Intervalos Reais.

2. FUNÇÃO

2.1 Definição, domínio, imagem, gráficos, crescimento e decrescimento.

2.2 Funções: afim, quadrática, exponencial e logarítmica.

3. SEQUÊNCIAS

3.1 Sequência Aritmética

3.2 Sequência Geométrica

4. TRIGONOMETRIA NO TRIÂNGULO

4.1 Definições de seno, cosseno e tangente por meio de semelhança de triângulos.

4.2 Lei dos senos

4.3 Lei dos cossenos

Bibliografia

Filho, Benigno Barreto. Da Silva, Cláudio Xavier. **Matemática aula por aula**. Volumes 1, 2 e 3. Ensino Médio. São Paulo: FTD, 2009.

GIOVANNI, José Ruy. BONJORNO, José Roberto. **Matemática Completa**. Volumes 1,2 e 3. Ensino Médio. 2ª edição.

São Paulo: FTD, 2005.

Iezzi, Gelson. **Matemática: Ciências e Aplicações**. Volumes: 1, 2 e 3. Ensino Médio. 6ª edição. São Paulo: Saraiva, 2010.

Ribeiro, Jackson. **Matemática: ciência, linguagem e tecnologia**. Volumes: 1, 2 e 3. 1ª edição. São Paulo: Scipione, 2010.

Smole, Kátia Cristina Stocco. **Matemática: ensino médio**. Volumes 1, 2 e 3. 6ª edição. São Paulo: Saraiva, 2010.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Alimentos	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Alimentos	Período Letivo:	1º ano
Componente:	Informática	Carga-Horária:	(80 h/a)

Competências

- Compreender os conceitos básicos que fazem parte da área de informática;
- Compreender a importância dos sistemas computacionais para o desenvolvimento da sociedade moderna;
- Compreender o funcionamento de Aplicativos de Escritório.

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

- Conceitos iniciais;
- Histórico da Informática;
- Histórico da Informática – Conceitos Iniciais;
- Conceitos básicos de um sistema computacional;
- Hardware;
- Software;
- Introdução ao Software Livre;
- Introdução ao BOffice.org;
- Ferramenta – Writer;
- Ferramenta Calc;
- Ferramenta Draw; Integração de Ferramentas.

Bibliografia

BrOffice.org Calc e Writer – Trabalhe com planilhas e textos em software livre – Renato Schechter;

BrOffice.org 2.0 – Guia Prático de Aplicação- José Augusto manzano ;

Notas de Aulas – Disciplina: Informática -2011;

Site oficial do projeto brasileiro www.broffice.org.br.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Alimentos	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Alimentos	Período Letivo:	1º ano
Componente:	Embalagens	Carga-Horária:	(80 h/a)

Competências

- Adquirir conhecimentos básicos, conceituais e práticos, das embalagens utilizadas na área de alimentos.
- Conhecer a terminologia aplicada ao assunto, bem como itens de regulamentação da mesma.

- Despertar o senso crítico no que tange ao uso indiscriminado de determinados materiais e sua influência positiva e negativa ao meio ambiente.
- Interagir com o assunto desenvolvido de tal forma que haja interesse em póstumos estudos de técnicas de reciclagem e participação de projetos interdisciplinares.
- Tratar da logística e transporte de embalagens como assunto de primordial importância.
- Conhecer as novas tecnologias aplicadas às embalagens, bem como projetos desenvolvidos por empresas governamentais, com o objetivo de minimizar os impactos ambientais.

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

- Embalagens: introdução.
- Finalidade e escolha
- Seleção da matéria-prima. Materiais e acessórios
- Sistemas de embalagem. Terminologias
- Embalagens rígidas: metais, latas, revestimentos, tintas, óleos, colas, testes, defeitos e alterações. Emprego em alimentos
- Alumínio: vantagens e precauções, tipos de latas, importância de seu uso.
- Vidro, Papelão, Madeira.
- Vidro: composição e características. Razões de seu emprego. Escolha do tipo de vidro
- Características. Utilização em alimentos
- Papelão: Constituição. Tipos de papelão. Propriedades do papelão. Tipos de caixas
- Containers: Embalagens para hortifrutigranjeiros. Emprego em alimentos
- Madeira: Características. Madeiras do Brasil. Embalagem para frutas. Embalagens de consumo. Emprego em alimentos
- Plásticos e Laminados.
- Plásticos: definição, matérias primas, classificação, características
- Adequação aos diferentes tipos de alimentos

Bibliografia

ANYADIKE, Nnandi. **Embalagens Flexíveis**: Coleção Quattor. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.V.1.
 BANZATO, José Maurício. **Embalagens**. São Paulo: Instituto IMAM, 2008.1ed.
 MOORE, Graham. **Nanotecnologia em Embalagens**: Coleção Quattor. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.V.2.
 MOURA, Reinaldo A.; BANZATO, José Maurício. **Embalagem, unitização e conteneurização**. São Paulo: Instituto IMAM, 2010.1 ed.
 TWDE, Diana; GODDARD, Ron. **Materiais para Embalagens**: Coleção Quattor. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.V.3.

Curso: Técnico de Nível Médio em Alimentos	Forma: Integrado
Área Profissional: Alimentos	Período Letivo: 1º ano
Componente: Introdução a tecnologia de Alimentos	Carga-Horária: (120 h/a)

Competências

- Adquirir conhecimentos relativos ao campo de intervenção do profissional de Nível Técnico na área da Tecnologia dos Alimentos;
- Identificar os métodos mais comuns para a preservação de alimentos métodos que utilizam o calor, o frio e a redução do conteúdo de água para a conservação de alimentos.
- Reconhecer, de forma integrada, cada disciplina do currículo do curso;
- Valorizar o conteúdo teórico e prático para a formação profissional de nível técnico;
- Desenvolver o senso crítico e criativo em Tecnologia de Alimentos;
- Vislumbrar o profissional da Tecnologia de Alimentos como um agente ambiental e social.

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

- **Introdução a Tecnologia de Alimentos**
- Introdução
- Apresentação do currículo do curso. Discussão das disciplinas do currículo do curso
- **Aspectos gerais da Indústria de Alimentos.**
- A cadeia alimentar, da matéria-prima à distribuição.
- A indústria de alimentos e suas particularidades
- Características distintivas frente a outras atividades industriais.
- A metodologia da aprendizagem da Tecnologia de Alimentos.
- Introdução ao Processamento Geral de Alimentos: a necessidade de preservar alimentos.
- **Principais técnicas de preservação e conservação de alimentos**
- As técnicas de preservação de alimentos. Fatores extrínsecos e intrínsecos na conservação de alimentos.
- Conservação de alimentos pelo calor e pelo frio
- **Conservação de alimentos baseados em princípios físicos e químicos**
- Conservação de alimentos baseados na redução do conteúdo em água.
- A irradiação como método de preservação.
-

Bibliografia

AQUARONE, Eugênio; BORZANI, Walter; SCHMIDELL, Willibaldo; LIMA, Urgel de Almeida. **Biotechnologia Industrial** - Biotechnologia na Produção de Alimentos. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.1ed.

GAVA, Altanir Jaime; SILVA, Carlos Alberto Bento da; FRIAS, Jenifer Ribeiro Gava. **Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações.** São Paulo: Nobel, 2008.1ed.

OETTERER, Marília; DARCE, Aparecida Bismara Regitano; SPOTO, Marta. **Fundamentos da Ciência e Tecnologia de Alimentos.** São Paulo: Manole, 2006. 1ed.

Curso: Técnico de Nível Médio em Alimentos

Forma: Integrado

Área Profissional: Alimentos

Período Letivo: 2º ano

Componente: Língua Portuguesa e Literatura

Carga-Horária: (160 h/a)

Competências

- Ler, compreender, nomear, analisar e produzir gêneros textuais diversos e básicos do cotidiano, imprescindíveis à convivência em sociedade, à convivência escolar e à profissionalização;
- Elencar, justificar e produzir gêneros textuais concernentes aos estudos literários e linguísticos;
- Conhecer, refletir e exercitar para dominar, com destreza, os fundamentos da língua portuguesa no que concerne especificamente às classes de palavras e aos valores semânticos das mesmas nas suas relações morfosintáticas, visando à aquisição de um repertório vocabular necessário à produção e compreensão de textos.
- Ler e compreender o contexto sócio-político-cultural da literatura luso-brasileira romântica, realista e simbolista;
- Reconhecer os efeitos de sentidos criados por um uso específico da linguagem;
- Reconhecer de que modo o trabalho literário contribui para configurar uma determinada visão de mundo, expressar opiniões, pontos de vista.

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

Unidade I

1. Estudos linguísticos

- Relações morfossintáticas;
- Substantivo e adjetivo.

2. Gêneros e tipos textuais

- Chats e fórum virtuais.

3. Literatura: O Romantismo no Brasil

- Revisão – Arcadismo;
- - Romantismo - Panorama histórico e artístico;
- -Características literárias;
- -As gerações românticas.

UNIDADE II

1. Estudos linguísticos

- -Relações morfossintáticas: Pronome, artigo, numeral e interjeição;
- - O uso da crase.

2. Gêneros e tipos textuais

- - A carta e o e-mail;
- - Textualidade, coerência e coesão.

3. Literatura - A prosa romântica:

- - José de Alencar: o romance urbano, sertanejo/rural, indianista;
- - Joaquim Manuel de Macedo; Manuel Antônio de Almeida.

UNIDADE III

1. Estudos linguísticos

- Relações morfossintáticas: verbo e advérbio.

2. Gêneros e tipos textuais

- - Gêneros: O texto publicitário;
- - Textualidade, coerência e coesão.

3. Literatura no Brasil - Realismo/Naturalismo

- Panorama histórico e artístico;
- Características;
- O romance realista e naturalista;
- A produção literária: Machado de Assis e Aluísio Azevedo.

UNIDADE IV

• Estudos linguísticos

- Relações morfossintáticas: preposição e conjunção.

2. Gêneros e tipos textuais

- A resenha de obra de arte ou científica.

3. Literatura

- - O Simbolismo e o Parnasianismo.
- - Contexto histórico;
- - Características;
- - Produção literária: Cruz e Sousa. Olavo Bilac, Raimundo Correia, Alberto de Oliveira.

Bibliografia

ABAURRE, M. L. M; ABAURRE, M. B. M; PONTARA, M. **Português – contexto, interlocução e sentido**. São Paulo: Moderna, 2008.

ANTUNES, Irandé. **Análise de textos – fundamentos e práticas**. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.

BAKHTIN, Mikhail. **A estética da criação verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

CEREJA, W. Roberto; MAGALHÃES, T. Cochar. **Gramática Reflexiva – texto, semântica e interação**. São Paulo: Atual, 1999.

CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. **Nova gramática do português contemporâneo**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.

FERREIRA, Mauro. **Aprender e praticar gramática**. São Paulo: FTD, 2007.

KOCH, Ingedore Villaça. **Ler e compreender: os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2006.

MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília S. **Resumo**. São Paulo: Parábola, 2004.

MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília S. **Resenha**. São Paulo: Parábola, 2004.

MOTTA-ROTH, Desirée; HENDGES, Graciela, Rabuske. **Produção textual na universidade**. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.

PASCHOALIN, M. A; SPADOTO, N. T. **Gramática – teoria e textos**. São Paulo: FTD, 2008.

XAVIER, Antônio Carlos; MARCUSCHI, Luiz Antonio. **Hipertexto e gêneros digitais**. São Paulo: Lucerna, 2004.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Alimentos	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Alimentos	Período Letivo:	2º ano
Componente:	Educação Física	Carga-Horária:	(80 h/a)

Competências

- Conhecer o próprio corpo em seu aspecto físico, cognitivo, afetivo e emocional em suas múltiplas determinações econômicas, culturais e sociais;
 - Utilizar o corpo de forma afetiva e prazerosa, buscando construir uma relação com o meio em que vive, aprendendo a respeitar seus próprios limites;
 - Perceber o corpo como meio de relação e interação consigo e com o outro, bem como meio de linguagem e expressão;
 - Construir relações sociais (consigo e com os outros) a partir da Educação Física como tema da cultura corporal;
 - Estudar, conhecer e vivenciar as modalidades esportivas socialmente, em suas diferentes organizações técnico-táticas, bem como construir outras formas de relacionar-se com essas modalidades no ensino da educação física;
 - Aprender os significados culturais atribuídos ao esporte;
 - Analisar o esporte e características a ele agregadas a fim estabelecer diferentes formas de relação com os mesmos;
 - Relacionar a aprendizagem dos fundamentos desportivos com os movimentos da vida diária;
- Construir, de forma coletiva, regras que trabalhem e resgatem os valores éticos, morais, sociais e éticos pela abordagem do tema transversal atividade física, qualidade de vida e saúde.

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

- Atletismo
- Futebol
- Basquete
- Handebol
- Temas transversais

Bibliografia

- BEZERRA, Marco. **Basquetebol 1000 exercícios**. São Paulo: Sprint, 1999.3 ed.
- BOJIKIAN, João Crisostomo Marcondes; BOJIKIAN, Luciana Perez. **Ensinando Voleibol**. São Paulo: PHORTE, 2008.
- BOMPA, Tudor O. **Treinando Atletas de Desporto Coletivo**. São Paulo: Phorte, 2005. 1 ed.
- BORELLI, Alaércia; TRIENTINI, Luiz Antonio. **Iniciação ao Futebol – Como Posicionar Sua Equipe em Campo. Do Individual ao Coletivo**. Catavento.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação média e tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio**. BRASÍLIA: Ministério da educação. 1999.
- EHRET, Arno; SPATE, Dietrich; SCHUBERT, Renate. **Manual De Handebol**. São Paulo: PHORTE, 2008.
- FERNANDES, Jose Luis. **Atletismo – Os saltos**. São Paulo: Epu, 2003.2 ed.
- _____. **Atletismo – lançamentos**. São Paulo: Epu, 2003.2 ed.
- _____. **Atletismo – Corridas**. São Paulo: Epu, 2003.3 ed.
- FERREIRA, Aluisio Elias Xavier. **Basquetebol: técnicas e táticas**. São Paulo: Epu, 2001. 3 ed.
- FONSECA, Gerard Mauricio; SILVA, Mauro Amancio da. **Jogos de Futsal**. São Paulo: EDUCS, 2003.
- FUTSAL, Federação Brasileira. **Regras Oficiais De Futsal**. São Paulo: Sprint, 2008.

MATHIESEN, Sara Quenzer. **Atletismo Se Aprende na Escola**. Fontora.2 ed.

SANTOS FILHO, Jose Laudier dos. **Manual de Futsal**. São Paulo: Sprint, 1998.

SOUZA, Juvenilson de; GOMES, Antonio Carlos. **Futebol - Treinamento Desportivo de Alto Rendimento**. Porto Alegre: Artmed.

TEIXEIRA, Hudson Ventura. **Educação Física e Desportos N/c**. São Paulo: Saraiva, 2000.

VENTIOLES, Fabio Motta. **Escola de Futebol**. São Paulo: Sprint, 2001. 1 ed.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Alimentos	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Alimentos	Período Letivo:	2º ano
Componente:	Geografia	Carga-Horária:	(120 h/a)

Competências

- Compreender a geopolítica internacional a partir da regionalização do espaço mundial: da bipolaridade à multipolaridade;
- Entender a formação de megablocos regionais como um vetor determinante para o entendimento das relações interestatais;
- Compreender como a problemática ambiental se tornou um elemento necessário para a compreensão de um dos grandes problemas das últimas décadas;
- Compreender as dinâmicas regionais brasileiras;
- Entender a produção do espaço geográfico amapaense: sua formação histórica, os grandes projetos minerais, seu espaço urbano e rural e as articulações internacionais recentes com a Guiana Francesa/FR.

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

1.-A regionalização do espaço mundial: da bipolarização a multipolarização e a Problemática Ambiental.

- Formação e perspectivas dos megablocos regionais: Nafta, Apec, MERCOSUL, Pacto-Andino, União Europeia, UNASUL;
- A problemática Ambiental.

2.-As divisões regionais do Brasil

- O nordeste: grandes mobilidades populacionais;
- O centro-sul: o espaço produtivo nacional;

- Amazonia- expropriação dos recursos naturais e fronteira do capital internacional

3. Amapá: Da Formação histórico-territorial ao planejamentos recentes do território.

- 3.1- Atividades econômicas
- 3.2- Espaço urbano;
- 3.3 Espaço agrário;

4. Relações internacionais

Bibliografia

ADAS, M. **Panorama geográfico do Brasil: contradições, impasses e desafios.** Socioespaciais - 3 ed reform. – São Paulo: Moderna. 1988.

KRAJEWSKI, A. C. **Geografia: pesquisa e ação.** São Paulo: Moderna. 2000. - (Coleção Base).

MAGNOLI, D; ARAÚJO, R. **Geografia - Paisagem e território - Geral e do Brasil** - 3. ed. reform. - São Paulo: Moderna. 2001.

PORTO, J.L.R. **Amapá: principais transformações econômicas e institucionais:** Macapá: Setec, 2003.

VESENTINI, J. W. **Brasil – Sociedade e espaço.** 31. ed. Reform. São Paulo. Ática. 2001.

_____; VLACH, V.R.F. **Geografia Crítica: o espaço social e o espaço brasileiro.** Vol.2. SP. Ática. 2006.

VLACH, V.R.F. **Geografia em Debate.** Belo Horizonte; Lê, 2000

Curso:	Técnico de Nível Médio em Alimentos	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Alimentos	Período Letivo:	2º ano
Componente:	Biologia	Carga-Horária:	(120 h/a)

Competências

- Aplicar os conceitos referentes à biodiversidade e ecologia para explicar problemas do dia-a-dia, os alunos
- Aperfeiçoar a visão integrada entre a biologia e as ciências dos alimentos.
- Compreender a evolução, a biodiversidade e o que a ecologia têm a ver com as ciências dos alimentos?
- Entender a contribuição da biologia para o aumento do bem-estar humano sem prejuízos aos ecossistemas e à produção de alimentos
- Conhecer conceitos relacionados à produção de alimentos e suas implicações para a conservação da natureza.

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

1.Evolução

- - Hipóteses para a origem da vida
- - Teorias evolutivas
- - Mecanismos evolutivos
- - Especiação
- - Evidências da evolução
- - Biogeografia

3.Ecologia:

- - Dinâmica dos ecossistemas
- - Sucessão ecológica, dispersão das espécies
- - Biomas
- - Relações ecológicas
- - Desequilíbrios ambientais

2.Sistemas de classificação dos seres vivos

- - Classificação científica & Classificação Etnocientífica
- - Taxonomia e sistemática filogenética
- - Os grandes grupos de seres vivos (*Vírus, Reino Monera, Reino Protista, Reino Fungi, Reino Plantae, Reino Animalia*)

Bibliografia

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia:** Volume Único. São Paulo: Moderna, 2004.

BURNIE, D. **Dicionário Temático de Biologia.** São Paulo: Scipione, 1997.

CURTIS, H. **Biologia.** 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

FILHO, D. I. **Biologia.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.

LOPES, S. **Biologia**. São Paulo: Saraiva, 2005.

MORANDINI, C.; BELLINELLO, L. C. **Biologia**. Atual, 2003.

SOARES, J. L. **Biologia**. São Paulo: Scipione, 2010.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Alimentos	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Alimentos	Período Letivo:	2º ano
Componente:	Química	Carga-Horária:	(120 h/a)

Competências

- Conhecer os fundamentos básicos da ciência química, sua nomenclatura e notação.
- Compreender dados quantitativos, estimativas e medidas, compreender relações proporcionais presentes na química;
- Selecionar e utilizar idéias e procedimentos científicos para resolução de problemas quantitativos e qualitativos em química, identificando e acompanhando as variáveis relevantes;
- Reconhecer ou propor a investigação de um problema relacionado à química, selecionando procedimentos experimentais pertinentes.
- Reconhecer aspectos químicos relevantes na interação individual e coletiva do ser humano;
- Reconhecer as relações entre desenvolvimento científico e tecnológico da química e aspectos socioculturais.
- Reconhecer e avaliar o caráter ético do conhecimento científico e tecnológico e utilizar esses conhecimentos no exercício da cidadania.
- Integrar os conhecimentos químicos e processos produtivos à responsabilidade de preservação social ambiental.
- Identificar os constituintes de determinados materiais de uso cotidianos.

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

- Soluções
- Dispersões (solução, colóide e suspensão);
- Coeficiente de solubilidade;
- Classificação das Soluções ;
- Concentração das soluções;
- Diluição e Mistura de soluções;
- Titulação.
- Propriedades coligativas
- Relacionando as mudanças de estado físico;
- Os efeitos coligativos;
- A lei de Raoult;
- Osmometria.
- Termoquímica
- Reações exotérmicas e endotérmicas;
- Entalpia
- Fatores que influenciam a entalpia;
- Equação termoquímica;
- Lei de Hess;
- Entropia e energia livre
- Cinética química
- Velocidade das reações químicas;
- Fatores que afetam a velocidade.
- Equilíbrio químico
- Estudo geral dos equilíbrios químicos;
- Deslocamento do equilíbrio;
- Equilíbrio iônico na água / pH e pOH.
- Eletroquímica
- Número de Oxidação;
- Reações de óxido-redução;
- Balanceamento de Reações pelo Método de óxido-redução;
- Pilhas;
- Corrosão;
- Eletrólise.

Bibliografia

FELTRE, Ricardo. **Química Geral** – Vol. 2 – 6ª.ed. São Paulo: Moderna, 2004.

SANTOS, Wilson dos. **Química e Sociedade**. Vol. 2-1.ed. São Paulo: Nova Geração, 2005.

USBERCO, João.; SALVADOR, Edgard. Vol. 2-**Química**. São Paulo: Saraiva, 2002.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Alimentos	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Alimentos	Período Letivo:	2º ano
Componente:	Física	Carga-Horária:	(120 h/a)

Competências

- Estabelecer a diferença entre calor e temperatura
- Converter valores de temperatura entre as escalas termométricas Celsius, Fahrenheit e Kelvin
- Definir o Zero Absoluto
- Aplicar as leis que regem as dilatações dos sólidos e líquidos.
- Relacionar troca de calor com variação de temperaturas e mudanças de estado físico
- Caracterizar as transferências de calor e suas formas de propagação: Condução, convecção e irradiação.
- Caracterizar as transformações isobáricas, isotérmicas, isométricas e adiabáticas.
- Aplicar a Lei Geral dos Gases Perfeitos
- Definir período, frequência e comprimento de onda, relacionando-as com velocidade de propagação de uma onda.
- Caracterizar as faixas do espectro eletromagnético, identificando, inclusive, calor e luz como onda eletromagnética.
- Caracterizar os fenômenos de reflexão e refração relativos às ondas mecânicas e eletromagnéticas.
- Caracterizar as ondas ultra-sônicas e infra-sônicas
- Caracterizar as finalidades fisiológica do som relacionando-as com as grandezas físicas correspondentes
- Analisar o Efeito Doppler em ondas sonoras
- Caracterizar a luz como uma forma de energia
- Enunciar e caracterizar os Princípios Fundamentais da Óptica Geométrica.
- Aplicar as leis da reflexão da luz na formação de imagens em espelhos planos e esféricos.
- Aplicar as leis da Refração da luz, caracterizando o índice de refração e relacionando-o à mudança de velocidade da luz.

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

1. CALOR E TEMPERATURA

- Temperatura e Calor
- Escalas Termométricas
- Dilatação térmica dos sólidos e líquidos (Preferencialmente qualitativo)

2. CALORIMETRIA

- **Capacidade Térmica**
- Calor Específico e Calor de Combustão
- Calor Latente e Calor Sensível
- Mudança de Estado Físico
- Processos de Transmissão do Calor

3. GASES PERFEITOS

- Transformações gasosas
- Equação de Clapeyron

4. TERMODINÂMICA

- Primeira Lei da Termodinâmica
- Segunda Lei da Termodinâmica
- Máquinas Térmicas

5. MOVIMENTO ONDULATÓRIO

- Ondas, equação fundamental
- Reflexão, Refração, Difração, Interferência e Ressonância

2.6. ACÚSTICA

- Ondas sonoras
- Propagação e velocidade do som
- Infra-som e ultra-som
- Qualidades fisiológicas do som
- Efeito Doppler

2.7. ÓPTICA

- Natureza e Propagação de Luz
- . Espectro Eletromagnético
- Princípios da Óptica Geométrica
- . Leis de Reflexão - Espelhos Planos e Esféricos
- Leis da Refração - Prismas e Lentes
- Difração, Interferência e Polarização da Luz (Abordagem

Bibliografia

Grupo de Reelaboração do Ensino de Física – GREF. 3 Vol. I, II e III. São Paulo. Editora da Universidade de São Paulo, 5ª. Ed. 2007.

RAMALHO; IVAN; NICOLAU & TOLEDO. **Os Fundamentos da Física**. São Paulo. Editora Moderna. 9ª. Ed. 2008

BONJORNO, José Roberto e outros. **Temas de Física**. 3 Vol. I, II e III. São Paulo. Editora F. T. D, 1997.

CARLOS; KAZUHITO & FUKE. **Os alicerces da Física**. 3 Vol. 15ª. Ed. São Paulo. Saraiva, 2007

Curso:	Técnico de Nível Médio em Alimentos	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Alimentos	Período Letivo:	2º ano
Componente:	Matemática	Carga-Horária:	(160 h/a)

Competências

- Resolver problemas que envolvam arcos e ângulos;
- Definir e calcular domínio, imagem, zeros e períodos;
- Construir gráficos das funções trigonométricas;
- Resolver equações e problemas que envolvam as relações, transformações e funções trigonométricas;
- Resolver problemas que envolvam os elementos e as relações nas figuras planas;
- Resolver problemas que envolvam área e perímetro de figuras planas;
- Resolver problemas que envolvam pontos, retas e planos no espaço;
- Resolver problemas que envolvam área, volume, inscrição, circunscrição dos sólidos geométricos e seus respectivos troncos
- Construir, e operar matrizes;
- Resolver problemas e equações que envolvam matrizes ou determinantes;
- Reconhecer, classificar, discutir e resolver sistemas lineares por meio da regra de Cramer e/ ou por escalonamento;
- Resolver problemas que envolvam vetores e operações;
- Resolver problemas que envolvam fenômenos aleatórios com aplicações às ciências e a sociedade;
- Utilizar as fórmulas de agrupamento simples na resolução de problemas;
- Resolver problemas que envolvam o desenvolvimento binomial;
- Operar, recorrer às propriedades e resolver problemas de probabilidades;
- Resolver problemas que envolvam jogos, sorteios e correlatos;

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

1. TRIGONOIMETRIA NO CICLO

- Conceitos trigonométricos básicos.
- Seno, cosseno e tangente na circunferência trigonométrica.
- Estudo da função seno
- Estudo da função cosseno
- Estudo da função tangente
- Relações e equações trigonométricas
- Transformações trigonométricas

2. GEOMETRIA PLANA

- Área das principais figuras planas.
- Polígonos regulares
- Elementos de um polígono regular inscrito
- Relações métricas nos polígonos regulares

3. GEOMETRIA ESPACIAL: DE POSIÇÃO E MÉTRICA

- Ponto, reta e plano.
- Paralelismo no espaço

- Perpendicularismo no espaço
- Projeções Ortogonais
- Poliedros: Prismas e pirâmides
- Corpos redondos: Cilindro, cone e esfera

4. MATRIZES, DETERMINANTES E SISTEMAS LINEARES

- Matrizes: Definição, tipos, operações e equações matriciais
- Determinantes: Definição, ordem e propriedades
- Sistemas Lineares: Equação linear, ordem, escalonamento e discussão.
- Vetores: Definição, operações e representação no plano e no espaço

5. ANÁLISE COMBINATÓRIA E PROBABILIDADE

- Análise Combinatória: Princípio multiplicativo, permutações, arranjos simples, combinações simples e binômio de Newton.
- Probabilidade: Espaço amostral, evento e cálculo de probabilidades.

Bibliografia

Filho, Benigno Barreto. Da Silva, Cláudio Xavier. **Matemática aula por aula**. Volumes 1, 2 e 3. Ensino Médio. São Paulo: FTD, 2009.

GIOVANNI, José Ruy. BONJORNO, José Roberto. **Matemática Completa**. Volumes 1,2 e 3. Ensino Médio. 2ª edição. São Paulo: FTD, 2005.

Iezzi, Gelson. **Matemática: Ciências e Aplicações**. Volumes: 1, 2 e 3. Ensino Médio. 6ª edição. São Paulo: Saraiva, 2010.

Ribeiro, Jackson. **Matemática: ciência, linguagem e tecnologia**. Volumes: 1, 2 e 3. 1ª edição. São Paulo: Scipione, 2010.

Smole, Kátia Cristina Stocco. **Matemática: ensino médio**. Volumes 1, 2 e 3. 6ª edição. São Paulo: Saraiva, 2010.

Curso: Técnico de Nível Médio em Alimentos

Forma: Integrado

Área Profissional: Alimentos

Período Letivo: 2º ano

Componente: Higiene, limpeza e Sanitização na Indústria Alimentícia

Carga-Horária: (80 h/a)

Competências

- conhecer a legislação geral e específica aplicada à indústria de alimentos.
- compreender os fenômenos físicos, químicos e biológicos que colocam em risco a segurança alimentar.
- Estar apto a identificar, enumerar e solucionar os problemas que surgem durante a higienização de alimentos, e no controle de qualidade dos produtos
- Aplicar e adaptar as técnicas de higiene de alimentos com o objetivo de identificar e prevenir

contaminações alimentares

- Valorizar os conhecimentos científicos e técnicos acerca da importância da higiene alimentar.

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

- Introdução: histórico, conceitos de higiene de alimentos
- Vigilância sanitária
- Vigilância sanitária no Brasil
- Vigilância da saúde
- Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)
- Normas e padrões alimentares nacionais e internacionais
- Normas para alimentos no MERCOSUL
- Serviços de inspeção industrial e sanitária de alimentos
- Registro e inscrição da indústria e dos produtos alimentícios nos órgãos competentes: Características gerais de cereais, produtos de panificação, frutas, verduras, legumes, pescados, ovos, leite, óleos, gorduras, especiarias e outros alimentos
- Perigos de origem alimentar: Perigos químicos físicos e biológicos
- Controle de qualidade de alimentos: introdução e conceitos importantes.
- Boas práticas de fabricação: Introdução
- Procedimentos Operacionais Padronizados (POP's) e Procedimentos padrões operacionais de higiene (PPHO's): Introdução
- Principais doenças de origem alimentar
- Investigação de surtos de origem alimentar

Bibliografia

- ANDRADE, Nelio José de. **Higiene na Indústria de Alimentos**. São Paulo: Varela, 2008. 1ed.
- GERMANO, Pedro Manuel Leal. **Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos**. São Paulo: Manole. 2008. 3ed.
- HAZELWOOD, David; MCLEAN, Anna. **Manual de Higiene Para Manipuladores de Alimentos**. São Paulo: Varela, 1998. 1ed.
- J.C., Carmen; B., Renata; M.V., Kátia; M., Luciana. **Higiene e Sanitização na Indústria de Carnes e Derivados**. São Paulo: Varela, 2003. 1ed.
- JUNIOR, Eneo Alves da Silva. **Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Serviços de Alimentação**. São Paulo: Varela, 1995. 1ed.
- PEREIRA, Luciane; PINHEIRO, Andrea Nunes; SILVA, Gleucia Carvalho. **Higiene e Controles em Cozinhas e Ambientes de Manipulação**. São Paulo: Senac Nacional, 2010. 1ed.

Curso: Técnico de Nível Médio em Alimentos	Forma: Integrado
Área Profissional: Alimentos	Período Letivo: 2º ano
Componente: Segurança no Trabalho, Meio Ambiente e Saúde	Carga-Horária: (80 h/a)

Competências

- Compreender a importância da segurança do trabalho aliada a qualidade de vida, aliada ao meio ambiente e a saúde ocupacional;
- Conhecer e aprender a identificar os fatores de risco do meio ambiente na comunidade e no ambiente industrial sob a crítica da biossegurança;
- Enfatizar a importância da biossegurança;
- Abordar os principais aspectos sobre biossegurança, principalmente no âmbito industrial;
- Identificar os riscos ambientais; elaborar mapa de risco, conhecer os riscos ocupacionais;
- Conhecer os equipamentos de proteção individual e coletiva.

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

- Definição, aplicações, Simbologia aplicada, rotulagem;
- Boas Práticas de Biossegurança em indústrias alimentícias;
- Riscos ambientais (físicos, químicos, acidentes, ergonômicos, e biológicos);
- Mapa de risco;
- Níveis de Biossegurança;
- Uso de EPIs e EPCs;
- Risco Ocupacional (introdução, transmissão aérea, acidentes com materiais perfuro-cortantes);
- Conscientização da utilização correta de práticas biosseguras na indústria de alimentos.

Bibliografia

HIRATA, M & MANCINI FILHO, J. **Manual de Biossegurança**. São Paulo, Manole, 2002.
MASTROENI, M. **Biossegurança: aplicada a laboratórios e serviços de saúde**. 2ª ed, São Paulo, Atheneu, 2006.
REICHMANN, E. **Gestão e Avaliação de Risco em Saúde Ambiental**, São Paulo, Brillhante, 2000.
SCHNEIDER, V. **Manual de Gerenciamento de RRSS**. São Paulo, CLR, Balieiro, 2001.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Alimentos	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Alimentos	Período Letivo:	3º ano
Componente:	Controle de Qualidade	Carga-Horária:	(80 h/a)

Competências

- Conhecer os aspectos envolvidos no controle de qualidade de alimentos.
- Elaborar relatórios de acompanhamento da produção, que permitam a tomada de decisões corretas quanto aos procedimentos empregados, quanto à qualidade do produto fabricado.
- Reconhecer a importância da postura correta do profissional que trabalha com alimentos, visto que sua manipulação é um processo delicado e se realizado de forma inadequada pode causar conseqüências graves à saúde.
- Valorizar os conhecimentos científicos e técnicos acerca da importância do controle de qualidade dos alimentos.

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

- Introdução ao controle de qualidade em alimentos: histórico, evolução, definições de controle de qualidade.
- Causas e conseqüências do controle de qualidade de alimentos.
- Organização de um departamento de controle de qualidade: posição hierárquica, Inter-relação, funções, campos de ação do controle de qualidade.
- Planejamento do sistema de controle de qualidade: normas internacionais e nacionais, sistemas de controle de qualidade, planejamento do sistema de controle de qualidade.
- Implantação do sistema de controle de qualidade e avaliação: etapas da implantação, métodos objetivos e subjetivos para avaliação da matéria-prima, processo, produto, monitoramento do sistema x avaliação.
- Controle estatístico da qualidade: distribuições de frequência, Amostragem de uma distribuição normal; gráficos de controle para medidas; controle de qualidade da fração defeituosa; inspeção por amostragem.

Bibliografia

BERTOLINO, Marco Túlio. **Gerenciamento da qualidade na indústria alimentícia**. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1ed.

FERREIRA, Sila Mary Rodrigues. **Controle da Qualidade em Sistemas de Alimentação-Coletiva** Isão Paulo: Varela, 2002. 1 ed.

MORETTO, Eliane. **Introdução à Ciência dos Alimentos**. Porto Alegre: UFSC, 2008. 2 ed.

TRONCO, Vania Maria. **Manual para Inspeção da Qualidade do Leite**.: Rio Grande do SUL: UFSM, 2010. 4ed.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Alimentos	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Alimentos	Período Letivo:	2º ano
Componente:	Análise Sensorial	Carga-Horária:	(80 h/a)

Competências

- Realizar a análise sensorial no processamento do alimento;
- Estabelecer correlações da análise sensorial com medidas químicas e físicas;
- Montagem, organização e operação de um programa de avaliação sensorial;
- Reconhecer a importância da análise sensorial como ferramenta necessária na garantia e no controle de qualidade de alimentos e também no desenvolvimento de novos produtos na indústria alimentícia;
- Valorizar a contribuição da análise sensorial no estudo da perecibilidade de alimentos, visto que os resultados apresentados pelo painel sensorial são úteis para determinação do tempo de vida de prateleira do produto alimentício, associado ao controle microbiológico, físico e químico.

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

- **Análise sensorial:**
 - Visão, olfato, audição, tato, paladar.
 - Princípios básicos.
- **Laboratório de análise Sensorial:**
 - Fatores que influenciam a avaliação sensorial.
 - Formação da equipe.
 - Preparo e apresentação de amostras.
 - Critérios sensoriais para estimativa da vida de prateleira.
- **Métodos Discriminatórios:**
 - Teste duo-trio;
 - Teste triangular;
 - Comparação pareada;
 - Comparação múltipla;
 - Teste com escalas;
 - Teste de ordenação.
- **Métodos Descritivos:**
 - Teste de perfil de sabor.
 - Perfil de textura.
 - Análise descritiva quantitativa.
- **Métodos Afetivos:**
 - Teste de preferência de ordenação e de comparação múltipla.
- **Grau de satisfação do consumidor:**
 - Uso da Escala Hedônica.
 - Aceitação por escala do ideal.
- **Análise dos dados experimentais.**

Bibliografia

CASTRO, Fátima Aparecida Ferreira; AZEREDO, Raquel Monteiro Cordeiro de. **Estudo Experimental dos Alimentos- Uma Abordagem-Prática Caderno Didático 28**. Minas Gerais:UFV, 2007.

CHAVES, José Benício Paes; SPROESSER, Renato Luis. **Práticas de Laboratório de Análise Sensorial de Alimentos e Bebidas**. Minas Gerais:UFV, 1993.1.ed.

DUCTOSKY, S. D. **Análise sensorial de alimentos**. Paraná: Champagnat , 2007. 2ed.

PROENÇA, Rosana Pacheco da Costa; SOUSA, Anete Araújo de; VEIROS, Marcela Boro; HERING, Bethania. **Qualidade nutricional e sensorial na produção de refeições**. Porto Alegre, UFSC, 2005. 1ed.

Curso: Técnico de Nível Médio em Alimentos	Forma: Integrado
Área Profissional: Alimentos	Período Letivo: 3º ano
Componente: Língua Portuguesa e Literatura	Carga-Horária: (160 h/a)

Competências

- Elencar, justificar e produzir gêneros textuais concernentes aos estudos literários e linguísticos;
- Conhecer e refletir para dominar, com destreza, os fundamentos da norma culta da língua portuguesa no que concerne ao estudo introdutório da sintaxe. Identificar, ainda, a existência de uma sintaxe que foge à norma padrão, sendo própria da oralidade e de determinadas circunstâncias informais, com vistas a não fomentar a estigmatização das variantes linguísticas.
- Exercitar linguisticamente e discursivamente a capacidade de formular e emitir a sua opinião publicamente, seja concordando, seja discordando do ponto de vista de outrem, argumentando em prol do seu ponto de vista;
- Exercitar, também, a capacidade de discorrer expositivamente sobre pontos de vistas distintos, sem necessariamente posicionar-se, fazendo uso da linguagem referencial.
- Ler e compreender o contexto sócio-político-cultural da literatura luso-brasileira vanguardista, pré-modernista e primeiro e segundo tempo modernista;
- Reconhecer os efeitos de sentidos criados por um uso específico da linguagem;
- Reconhecer de que modo o trabalho literário contribui para configurar uma determinada visão de mundo, expressar opiniões, pontos de vista.

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

UNIDADE I

1. Estudos linguísticos

- Introdução ao estudo da sintaxe;
- Estruturas, relações e funções;
- Frase, oração e período.

2. Gêneros e tipos textuais

- Artigo de opinião.

3. Literatura: O Pré-modernismo

- Momento histórico;
- Principais representantes;
- Produção literária: Lima Barreto; Euclides da Cunha; Graça Aranha; Monteiro Lobato.

UNIDADE II

1. Estudos linguísticos

- Sintaxe do período: termos essenciais da oração – sujeito e predicado;

3. A literatura brasileira.

- Momento de transição- As vanguardas europeias;
- A Semana de Arte Moderna.

UNIDADE III

1. Estudos linguísticos

- Termos integrantes da oração.

2. Gêneros e tipos textuais

- A dissertação escolar expositivo.

3. A literatura brasileira

- Primeiro Momento Modernista no Brasil na poesia - A poesia de Manuel Bandeira, Mário de Andrade, Oswald de Andrade.

UNIDADE IV

1. Estudos linguísticos

- Termos acessórios da oração e Vocativo;

2. Gêneros e tipos textuais

- Carta argumentativa (carta ao leitor);
- O manifesto.

2. Gêneros e tipos textuais

- A dissertação escolar argumentativa.

3. Literatura brasileira

- Segundo momento Modernista no Brasil na poesia - A poesia de Carlos Drummond de Andrade, Cecília Meireles, Vinícius de Moraes.

Bibliografia

ABAURRE, M. L. M; ABAURRE, M. B. M; PONTARA, M. **Português – contexto, interlocução e sentido**. São Paulo: Moderna, 2008.

ANTUNES, Irandé. **Análise de textos – fundamentos e práticas**. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.

BAKHTIN, Mikhail. **A estética da criação verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

CEREJA, W. Roberto; MAGALHÃES, T. Cochar. **Gramática Reflexiva – texto, semântica e interação**. São Paulo: Atual, 1999.

CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. **Nova gramática do português contemporâneo**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.

FERREIRA, Mauro. **Aprender e praticar gramática**. São Paulo: FTD, 2007.

KOCH, Ingedore Villaça. **Ler e compreender: os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2006.

MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília S. **Resumo**. São Paulo: Parábola, 2004.

MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília S. **Resenha**. São Paulo: Parábola, 2004.

MOTTA-ROTH, Desirée; HENDGES, Graciela, Rabuske. **Produção textual na universidade**. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.

PASCHOALIN, M. A; SPADOTO, N. T. **Gramática – teoria e textos**. São Paulo: FTD, 2008.

XAVIER, Antônio Carlos; MARCUSCHI, Luiz Antonio. **Hipertexto e gêneros digitais**. São Paulo: Lucerna, 2004.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Alimentos	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Alimentos	Período Letivo:	3º ano
Componente:	Língua Inglesa	Carga-Horária:	(80 h/a)

Competências

- Compreender as articulações da língua em seu campo semântico.
- Desenvolver através do hábito da leitura de textos autênticos o senso crítico.
- Aprendizagem de diferentes esferas linguísticas.
- Desenvolver e compreender o funcionamento da língua em seu campo semântico.

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

- A Língua Inglesa:
- Abordagem de textos sobre o tema proposto.
- Linguagem, língua e fala.
- A linguagem e seus funcionamentos
- Estratégias de leitura
- A língua inglesa no mundo atual
- Como aderir a este idioma?
- A linguagem do pensamento e sua aplicação

Bibliografia

BROWN, H. D. **English Language Teaching in the “Post-Method” Era: Towards Better Diagnosis, Treatment, and Assessment** IN: RICHARDS, J. C. & RENANDYA, W. A. *Methodology in Language Teaching: an Anthology of Current Practice*. New York: Cambridge, 2002.

GIMSON, A.C. **An Introduction to Pronunciation of English**. London: Edward Arnold, 1978.

JONES, D. **An Outline of English Phonetics**. São Paulo: Cambridge, CUP, 1972.

MOITA-LOPES, L. P. **Oficina de Linguística Aplicada: a natureza social e educacional dos processos de ensino aprendizagem de línguas**. Campinas: Mercado das Letras, 1996.

NUNAN, D. **Language Teaching Methodology: a textbook for teachers**. São Paulo: Phoenix ELT, 1995.

RICHARDS, J. **O ensino comunicativo de Línguas estrangeiras**. São Paulo: Cambridge GUP, 1986.

ROACH, P. **English Phonetics and Phonology**. São Paulo: Cambridge, CUP, 1989.

ROGERSON, P. & GILBERT, J.B. **Speaking Clearly**. São Paulo: Cambridge, CUP, 1997.

UNDERHILL, Adrian. **Sound Foundations**. São Paulo: Heinemann, 1994.

Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Alimentos

Área Profissional: Alimentos

Período Letivo: 3º ano

Componente: História

Carga-Horária: (120h/a)

Competências

- Compreender o processo de construção da história e sua importância para as interpretações e entendimento da nossa sociedade.
- Refletir criticamente sobre as principais mudanças ocorridas na sociedade Antiga, medieval e moderna.
- Discutir sobre os costumes, hábitos e higiene em relação à alimentação Antiga, Medieval e Moderna.
- Desenvolver a capacidade de interpretar diferentes fontes sobre os processos históricos fazendo uso das categorias e procedimentos próprios do discurso historiográfico.
- Refletir sobre a história a partir do conceito de alteridade e respeito ao Outro.

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

- Introdução ao estudo da História
- Sociedades do Antigo Oriente
- Surgimento da escrita
- Civilização Greco-Romana: cidadania clássica e atualidade
- Sociedade Medieval: migração Germânica, Império Franco, Bizantino e mundo Árabe
- Mundo Moderno: Absolutismo, Renascimento, Reforma religiosa e Expansão Marítima
- América antes e depois das conquistas européias
- Brasil Colonial
- Era das Revoluções: Revolução industrial, intelectual e revolução Francesa.

Bibliografia

- ARRUDA, José Jobson de A. **A revolução industrial**. São Paulo: Ática, 1991.
- _____. **A revolução Inglesa**. São Paulo: Brasiliense, 2005.
- FAUSTO, Boris. **História do Brasil**. São Paulo: Edusp, 2002.
- FIGUEIRA, Divalte Garcia. **História**. Volume único. São Paulo: Ática, 2005.
- FRANCO, Hilário. **O feudalismo**. São Paulo: Brasiliense, 1983.
- HOBBSBAWM, Eric. **A era das revoluções**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.
- HOORNAERT, Eduardo. **A igreja no Brasil Colônia(1550-1800)**. São Paulo: Brasiliense, 2000.
- LEGOFF, Jacques. **Mercadores e banqueiros da Idade Média**. São Paulo: Martins fontes, 1991.
- POMER, Leon. **As independências na América Latina**. São Paulo: Brasiliense, 2000.
- PRADO JUNIOR, Caio. **História econômica do Brasil**. São Paulo, Brasiliense, 1982.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Alimentos	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Alimentos	Período Letivo:	3º ano
Componente:	Filosofia	Carga-Horária:	(120 h/a)

Competências

- Compreender a contribuição específica da Filosofia em relação ao exercício da cidadania para essa etapa da sua formação.
- Ampliar a capacidade de abstração e do desenvolvimento do pensamento crítico-reflexivo.
- Pensar o sentido do trabalho como atividade típica do homem, suas relações, formas e consequências no contexto atual.
- Desenvolver a capacidade de relacionar-se com as diversas formas de linguagens, posturas e mentalidades, exercitando o respeito pelas diferenças no ato de conviver.

- Elevar a uma competência discursivo-filosófica acerca da relação entre filosofia e as demais ciências;
- Desenvolver a consciência ética e moral para o exercício da cidadania enquanto pessoa e profissional atuante na sociedade.
- Compreender o conceito de Estado, suas funções e responsabilidade e desenvolver a consciência política.
- Reconhecer na educação o poder de refinamento da alma humana aguçando o gosto e a sensibilidade para a valorização da arte em todas as suas manifestações.

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

- **A Filosofia:** reflexões essenciais. A Filosofia na escola, na vida, no mundo.
- **Períodos históricos da filosofia e respectivas características.**
- **Tipos de conhecimentos.**
- **Realidade humana, cultura e trabalho:** O homem a cultura e o trabalho: submissão ou liberdade?
- **Dimensões do humano:** o pensar, o sentir, o comunicar e o agir como formas de revelação do ser.
- **Filosofia e Ciência:** relações e contradições; ciência e sociedade; caminhos da ciência.
- **Filosofia e Moral:** ética do ser ao que deve ser; distinção entre ética e moral; moral e direito; moral e liberdade. A ética na história. A ética no exercício da profissão.
- **Filosofia e Política;** política e poder;
- o Estado: instituição poderosa que estabelece regras de convivência; reflexões sobre o poder político.
- A **Estética:** a vivência através da arte; a arte como fenômeno social; a educação como instrumento de refinamento estético da natureza humana.

Bibliografia

- ARANHA, Maia Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando: Introdução à Filosofia**. São Paulo: Moderna, 2000.
- COTRIM, Gilberto. **Fundamentos da Filosofia: história e grandes temas**. São Paulo: Saraiva, 2006.
- GALLO, Sílvio (Coor.) **Ética e Cidadania: caminhos da filosofia – elementos para o ensino da filosofia**. Campinas, SP: Papirus, 1997.
- CHAUÍ, Marilena. **Filosofia: série novo ensino médio**. São Paulo: Ática, 2001.
- _____. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ática, 2003.
- CHALITA, Gabriel. **Os Dez Mandamentos da Ética**. Rio de Janeiro: Sem Fronteiras, 2009.
- CHAUÍ, Marilena. **Filosofia: série novo ensino médio**. São Paulo: Ática, 2001.
- _____. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ática, 2003.
- PRADO, Caio Jr. **O Que é Filosofia**. São Paulo: brasiliense, 2006 (Coleção Primeiros Passos, 37).
- REALE, Giovanni; ANTISERI Dário. **História da Filosofia: Filosofia Pagã Antiga**. São Paulo: PAULUS, 2007. Vol. 1.
- SÁTIRO, Angélica; WUENSCH, Ana Míriam. **Pensando Melhor: Iniciação ao filosofar**. São Paulo: Saraiva, 2003.
- _____. **História da Filosofia: Patrística e Escolástica**. São Paulo: PAULUS, 2007. Vol.2.
- _____. **História da Filosofia: do Humanismo a Descartes**. São Paulo: PAULUS, 2007. Vol.3.
- _____. **História da Filosofia: de Spinoza a Kant**. São Paulo: PAULUS, 2007. Vol.4.
- _____. **História da Filosofia: do Romantismo ao Empiriocriticismo**. São Paulo: PAULUS, 2007. Vol.5.
- _____. **História da Filosofia: De Nietzsche à Escola de Frankfurt**. São Paulo: PAULUS, 2007. Vol.6.
- _____. **História da Filosofia: De Freud à Atualidade**. São Paulo: PAULUS, 2007. Vol.2.
- SKOBE, Aeon J. ; CONARD, Mark T; IRWIN, William. **Os Simpsons e a Filosofia**. São Paulo: Madras, 2004.
- VAZQUEZ, Adolfo Sanchez. **Ética**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1998.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Alimentos	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Alimentos	Período Letivo:	3º ano
Componente:	Química	Carga-Horária:	(120 h/a)

Competências

- Conhecer os fundamentos básicos da ciência química, sua nomenclatura e notação.
- Compreender dados quantitativos, estimativas e medidas, compreender relações proporcionais presentes na química;
- Selecionar e utilizar idéias e procedimentos científicos para resolução de problemas quantitativos e qualitativos em química, identificando e acompanhando as variáveis relevantes;
- Reconhecer ou propor a investigação de um problema relacionado à química, selecionando procedimentos experimentais pertinentes.
- Reconhecer aspectos químicos relevantes na interação individual e coletiva do ser humano;
- Reconhecer as relações entre desenvolvimento científico e tecnológico da química e aspectos socioculturais.
- Reconhecer e avaliar o caráter ético do conhecimento científico e tecnológico e utilizar esses conhecimentos no exercício da cidadania.
- Integrar os conhecimentos químicos e processos produtivos à responsabilidade de preservação social ambiental.
- Identificar os constituintes de determinados materiais de uso cotidianos.

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

- Reações Nucleares;
- A descoberta da radioatividade;
- Efeito das emissões radioativas;
- A natureza das radiações e suas leis;
- Cinética de desintegração radioativa;
- As famílias radioativas naturais;
- Fissão e fusão nuclear;
- Introdução a química orgânica;
- Histórico ;
- Estudo do Carbono;
- Classificação das Cadeias Carbônicas;
- Estrutura e propriedades físicas dos compostos orgânicos;
- Funções orgânicas;
- Hidrocarbonetos;
- Funções Oxigenadas;
- Funções Nitrogenadas;
- Funções Mistas;
- Isomeria;
- Reações orgânicas.

Bibliografia

FELTRE, Ricardo. **Química Geral** – Vol. 3 – 6ª.ed. São Paulo: Moderna, 2004.

SANTOS, Wilson dos. **Química e Sociedade**. Vol. 3,1.ed. São Paulo: Nova Geração, 2005.

USBERCO, João.; SALVADOR, Edgard. Vol. 3,**Química**. São Paulo: Saraiva, 2002.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Alimentos	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Alimentos	Período Letivo:	3º ano
Componente:	Matemática	Carga-Horária:	(120 h/a)

Competências

- Interpretar e representar gráficos de acontecimentos;
 - Resolver problemas que envolvam medidas de posição e dispersão;
 - Resolver problemas que envolvam proporcionalidade, porcentagem, juros simples e juros compostos;
 - Resolver problemas que envolvam pontos, retas, circunferências e suas posições relativas;
 - Operar e resolver problemas que envolvam números complexos na forma algébrica e/ou trigonométrica;
- Aplicar as definições, propriedades e relação de Girard de polinômios na resolução de problemas;

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

1. ESTATÍSTICA E MATEMÁTICA FINANCEIRA

- Conceito, Universo estatístico e amostra
- Frequência e amplitude. Representação gráfica.
- Medidas de posição e dispersão
 - Matemática Financeira: números proporcionais, porcentagem, juros simples e juros compostos

2. GEOMETRIA ANALÍTICA

- Ponto: sistema cartesiano ortogonal, distância entre dois pontos, ponto médio e condições de alinhamento de três pontos.
- Reta: coeficiente angular de uma reta, formas da equação da reta, posições relativas de duas retas no plano, perpendicularidade de duas retas, distância entre ponto e reta, ângulo formado por duas retas concorrentes, área de uma região triangular e aplicações à geometria plana.
- Circunferência: definição, equação, posições relativas e aplicações à geometria plana.

3. NÚMEROS COMPLEXOS

- O conjunto dos números complexos
- Forma algébrica dos números complexos
- Representação geométrica dos números complexos
- Conjugado de um número complexo
- Divisão de números complexos
- Módulo de um número complexo
- Forma trigonométrica de um número complexo

4. POLINÔMIOS E EQUAÇÕES ALGÉBRICAS

- Definição
- Função polinomial
- Operações com polinômios
- Equações polinomiais
- Teorema fundamental da Álgebra
- Relação de Girard

Bibliografia

Filho, Benigno Barreto. Da Silva, Cláudio Xavier. **Matemática aula por aula**. Volumes 1, 2 e 3. Ensino Médio. São Paulo: FTD, 2009.

GIOVANNI, José Ruy. BONJORNO, José Roberto. **Matemática Completa**. Volumes 1, 2 e 3. Ensino Médio. 2ª edição. São Paulo: FTD, 2005.

Iezzi, Gelson. **Matemática: Ciências e Aplicações**. Volumes: 1, 2 e 3. Ensino Médio. 6ª edição. São Paulo: Saraiva, 2010.

Ribeiro, Jackson. **Matemática: ciência, linguagem e tecnologia**. Volumes: 1, 2 e 3. 1ª edição. São Paulo: Scipione, 2010.

Smole, Kátia Cristina Stocco. **Matemática: ensino médio**. Volumes 1, 2 e 3. 6ª edição. São Paulo: Saraiva, 2010.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Alimentos	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Alimentos	Período Letivo:	3º ano
Componente:	Metodologia da Pesquisa Científica	Carga-Horária:	(80 h/a)

Competências

- Compreender a práxis de seus saberes entre teoria e prática de forma indissociável.
- Analisar e Refletir sobre a ação na construção de suas próprias formas de conhecer durante seu fazer.
- Construir trabalhos científicos, a partir das normas técnicas vigentes.
- Atitude científica, através de práticas de estudo, pesquisa, comunicação e apresentação de trabalhos orais e escritos.

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

Pressupostos básicos da pesquisa:

- Pontos de vista
- O que é pesquisa científica, por que e para quê pesquisar;
- O que é a pesquisa científica em um curso profissionalizante. Contribuições sociais, vantagens e desvantagens;
- O método científico
- As diferentes fontes de pesquisas
- Construção de projeto de pesquisa.

Diretrizes para a leitura, análise e interpretação de textos:

- Como ler;
- Construção de fichamentos das leituras;
-

▲ Construir resumos de leituras de capítulo de livros;

Construir resenhas

A organização e apresentação de seminários:

- Objetivos de um seminário;
- O texto-roteiro didático;
- A preparação anterior ao dia;
- No dia do seminário

Diretrizes para a realização de trabalhos científicos:

- Construção de artigo científico a partir de resultados de pesquisas;
- A estrutura e o formato de apresentação;
- Elaborando relatórios.

Bibliografia

BARROS, Aidil Jesus da Silva e LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 158p.

BASTOS, Cleverton Leite e KELLER, Vicente. **Aprendendo a prender – introdução à Metodologia Científica**. 14ª ed. Petrópolis: Vozes, 2000. 104p.

CERVO, Amado Luiz. **Metodologia científica**.6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.162p. (**LIVRO-TEXTO**).

LUNA, Sérgio Vasconcelos de. **Planejamento de pesquisa: uma introdução**. EDUC – Ed. da PUC-SP, 2000.

RUIZ, João Álvaro. **Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006. 180p.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 22. ed. (revista de acordo com a ABNT e ampliada). São Paulo: Cortez, 2002. 335p.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Alimentos	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Alimentos	Período Letivo:	3ºano
Componente:	Microbiologia de Alimentos	Carga-Horária:	(160 h/a)

Competências

- Compreender os fatores que afetam o crescimento dos microrganismos e sua patogenicidade

- Aplicar os procedimentos de controle.
- Entender a base dos procedimentos de controle e prevenção das enfermidades e alterações em alimentos provocadas por microrganismos,
- Aplicar procedimentos adequados para a realização de análises microbiológicas.
- Diferenciar os tipos de microrganismos e suas principais características através da realização de procedimentos de análises microbiológicas.
- Compreender a estrutura e metabolismo dos microrganismos.
- Compreender os principais fatores intrínsecos e extrínsecos que interferem no desenvolvimento de microrganismos em alimentos.
- Caracterizar vírus, bactérias, fungos e protozoários de importância em alimentos.
- Interpretar os resultados obtidos em aulas práticas, relacionando-os à teoria e comparando-os com a bibliografia utilizada.
- Elaborar relatórios, manusear material de laboratório, ter capacidade de observação, registro, análise, interpretação e sínteses.

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 1. Introdução a microbiologia de alimentos; • Morfologia de mofo, bactérias e leveduras; • Fatores intrínsecos e extrínsecos que afetam o desenvolvimento de microrganismos em alimentos • Microrganismos de interesse em alimentos (deteriorantes, patogênicos e transformadores) • Controle do desenvolvimento microbiano; • Microrganismos indicadores; • Doenças de origem alimentar. | <ul style="list-style-type: none"> • Introdução à microbiologia de alimentos; • Coleta, transporte e preparação de amostras de alimentos; • Fatores intrínsecos e extrínsecos que controlam o desenvolvimento de microrganismo nos alimentos; • Microrganismos indicadores: sua importância e métodos de contagem; • Contagem de microrganismos aeróbios estritos e aeróbios anaeróbios facultativos viáveis, contagem de microrganismos anaeróbios estritos e aeróbios anaeróbios, facultativos viáveis. • Colheita e preparo de amostras para análise microbiológica • Plano de amostragem por atributos • Teste da redução do azul de metileno – redutase |
|---|--|

Bibliografia

- FORSYTHE, S. **Microbiologia da Segurança Alimentar**. Porto Alegre: Artmed. 2002.
- FRANCO, B.D.G.M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos Alimentos**. Rio de Janeiro: Atheneu. 2006.
- JAY, J.M. **Microbiologia de Alimentos**. Porto Alegre: Artmed. 6ª ed. 2005.
- NEDER, N.R. **Microbiologia dos Alimentos**. São Paulo: Nobel. 2007.
- SILVA, N.; JUNQUEIRA, V.C.A.; SILVEIRA, N.F.A. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos**. São Paulo: Varela.
- STROHL, W.; ROUSE, H.; FISHER, B.D. **Microbiologia Ilustrada**. Porto Alegre: Artmed. 2004.
- TRABULSI, L.R. **Microbiologia**. Rio de Janeiro: Atheneu. 5ª ed. 2008.

Curso: Técnico de Nível Médio em Alimentos	Forma: Integrado
Área Profissional: Alimentos	Período Letivo: 3º ano
Componente: Tecnologia de Pães e Massas	Carga-Horária: (80 h/a)

Competências

- Desenvolver programas que garantam qualidade de alimentos quanto aos aspectos higiênico-sanitários, físico-químicos, sensoriais e nutricionais;
- Pesquisar e desenvolver novos produtos de panificação;
- Otimizar as tecnologias de conservação e/ou processamento de produtos de panificação e massas;
- Gerenciar ou integrar equipes de laboratórios em indústrias de alimentos ou em serviços de apoio ao setor de alimentação;
- Gerenciar projetos de indústrias de alimentos específicas para massas e panificação nos aspectos tecnológicos, econômicos, ambientais e de rastreabilidade.

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

- Definição;
- Composição do pão;
- Características da massa;
- Matérias-primas:
 - Farinha;
 - água potável;
 - Sal;
 - Fermento;
 - Aditivos e
 - ingredientes complementares.
- Etapas de processamento:
 - Amassamento;
 - Divisão-Descanso-Pesagem;
 - Modelagem;
 - Fermentação e
 - Cozimento.

Bibliografia

- BOBBIO, F.O; BOBBIO, P.A. **Introdução à química de alimentos**. 2.ed.rev. e atual. São Paulo: Varela, 1992.223p.
- COFFMAN, J.R. Bread flavor. In: SYMPOSIUM ON FOODS. **The chemistry and physiology of flavors**. Westport, Connecticut: The Avi Publishing Company, 1967. Cap.8, p.185-202.
- LIMA, U.A. et al. **Tecnologia das fermentações**. São Paulo: Edgar Blücher, 1975. v.1. 285p.
- MAGDALENA, B.C. et al. **Fermentação**: experimentos, teoria e práticas da população. Porto Alegre: UFRGS. Colégio de Aplicação, [1993?]. 60p. Apostila do Curso de Extensão em Biologia.
- MATZ, S.A. et al. **Bakery: technology and engineering**. Westport, Connecticut: The Avi Publishing Company, 1960. 669p.
- SALINAS, R.D. **Alimentos e nutrição**: introdução à bromatologia. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2002. 278p.
- VITTI, P. Pão. In: LIMA, U.A. et al. **Biotecnologia industrial**: biotecnologia na produção de alimentos. São Paulo: Edgar Blücher, 2001. v.4, p.365-386.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Alimentos	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Alimentos	Período Letivo:	3º ano
Componente:	Gestão de Organizações e Empreendedorismo	Carga Horária:	(80 h/a)

Competências

- Compreender as principais características dos diferentes tipos de organizações;
- Compreender o papel e a importância da integração entre as áreas administrativas de uma organização;
- Compreender as características do empreendedorismo e de seu papel no contexto atual para a criação e a gestão de organizações, com ênfase na realidade brasileira;
- Aplicar os conhecimentos da gestão organizacional no mundo do trabalho a partir de uma compreensão crítica do processo produtivo no âmbito da gestão;
- Compreender os princípios da qualidade total como ferramenta de gestão;
- Diagnosticar divergências e manejar conflitos, através do uso da liderança e do poder interpessoal;
- Compreender que os comportamentos emocionais interferem nas relações de trabalho.

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

- **Elementos das organizações:**
 - Conceitos e histórico das organizações.
 - Tipologia das organizações.
 - Características das empresas, cooperativas e associações.
 - Os princípios e os objetivos das áreas de administração.
- **Elementos do empreendedorismo:**
 - Análise histórica e conceitual do empreendedorismo.
 - Conceito e papel de plano de negócio.
 - Estrutura e operacionalização de plano de negócio.
- **A Administração:**
 - Conceito de administração e o papel do administrador.
 - Noções de qualidade, técnicas e dimensões.
- **Funções administrativas:**
 - Tipos de planejamento.
 - Organização formal e informal.
 - Direção e controle.
- **A empresa numa visão empreendedora:**
 - Tipos, organização, recrutamento, seleção e treinamento.
 - Contrato de trabalho.
 - Personalidade.
 - Percepção social e socialização.
 - Emoção e competências interpessoal.
 - Técnicas de comunicação.
 - Atitude e mudança de atitude. Conflitos e resolução de conflitos.
- **Liderança.**

Bibliografia

- ABREU, Edeli Simioni de; *Et al.* **Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição: Um modo de fazer.** São Paulo: Metha, 2011.
- BERNARDI, Luiz A. **Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas.** São Paulo: Atlas, 2007.1 ed.
- DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios.** São Paulo: Campus, 2008. 3 ed.
- GONÇALVES, Juliane Dias; *et al.* **Implementação de Sistemas da Qualidade e Segurança dos Alimentos.** São Paulo: SBCTA, 2000.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Alimentos	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Alimentos	Período Letivo:	3º ano
Componente:	Tecnologia e Beneficiamento de Pescado	Carga-Horária:	(120 h/a)

Competências

- Discutir os princípios básicos de transformação, preservação e desenvolvimento de produtos do pescado.
- Aplicar métodos e técnicas de beneficiamento e processamento de pescados e derivados.
- Valorizar os conhecimentos científicos e técnicos acerca da importância das tecnologias envolvidas em produtos de pescados.

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

- **Introdução:** Conceitos e fundamentos da tecnologia do pescado.
- **Perspectiva histórica:** evolução histórica do pescado.
- **O pescado como matéria – prima:** espécie, caracterização geral e composição.
- **Degradação do pescado:** definição, autólise, putrefação, principais fatores de degradação, degradação sensorial e outros fenômenos de degradação.
- **Conservação do pescado:** métodos e princípios, refrigeração, congelamento, apertização e fumação.
- **Do mar a captura:** antes da captura e processamento a bordo.
- **Da descarga ao consumidor:** descarga de pescado transporte até a lota, caixas reutilizáveis e não reutilizável transporte do pescado.
- **Processamento industrial do pescado:** processamento manual, mecanizado e de produtos fresco, preparados, cozinhados e não cozinhados e embalagens.
- **Subprodutos da indústria de pescado:** farinha de peixe (FPC), óleo de peixe, polpas de pescado, pasta de peixe e outros produtos alimentares.
- **Produtos não alimentares:** Couro, quitina e quitosano, cola de peixe, essência de pérolas, conchas e outros.
- **Comercialização:** Tipos de venda, exposição do pescado e controle de insetos.
- **Da compra ao consumo:** Transporte, acondicionamento, preparação para consumo, métodos de preparação, catering e restauração.
- **Da qualidade:** Higiene alimentar, segurança alimentar, métodos da avaliação da qualidade do pescado e gestão de qualidade.

Bibliografia

- CAPONT, F.L. **Introdução à tecnologia de Pescados**. Santos: ITAL/OEA, 1971.
- MAGALHÃES, E. **A defumação do pescado**. Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura, 1961.
- OGAWA, M.; LIMA, E.M. **Manual de Pesca**. São Paulo: Varela, 1999.
- TEIXEIRA; ROCHA. **Práticas de processamento de produtos de origem animal**. Viçosa: UFV, 2000.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Alimentos	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Alimentos	Período Letivo:	4º ano
Componente:	Língua Portuguesa e Literatura	Carga-Horária:	(80 h/a)

Competências

- Elencar, justificar e produzir gêneros textuais concernentes aos estudos literários e linguísticos;
- Ler e compreender o contexto sócio-político-cultural da literatura luso-brasileira no segundo e terceiro tempo modernista;
- Ler, compreender e reconhecer a qualidade literária afrodescendente e sua contribuição para constituir

e consubstanciar a cultura brasileira;

- Ler, compreender e reconhecer a qualidade literária da produção amapaense;
- Reconhecer de que modo o trabalho literário contribui para configurar uma determinada visão de mundo, expressar opiniões, pontos de vista;
- Aprofundar-se no estudo, reflexão e domínio da sintaxe da língua portuguesa, conforme a norma padrão da língua.

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

UNIDADE I

1. Estudos linguísticos

- Sintaxe do período composto: orações e subordinadas substantivas. Coordenadas

2. Gêneros e tipos textuais

- A notícia jornalística.

3. Literatura

- O segundo momento modernista brasileiro na prosa.

UNIDADE II

1. Estudos linguísticos

- Sintaxe do período composto: orações subordinadas adjetivas e advérbias.

2. Gêneros e tipos textuais

- A reportagem e a entrevista.

2. Literatura

- O Pós-Modernismo - João Cabral de Melo Neto, Clarice Lispector, Guimarães Rosa.

UNIDADE III

1. Estudos linguísticos

- Concordância e regência: verbal e nominal

2. Gêneros e tipos textuais

- O blog.

3. As vanguardas poéticas

- A poesia concreta e a poesia marginal.

UNIDADE IV

1. Estudos linguísticos

- Colocação nominal

2. Gêneros e tipos textuais

- Causos e lendas brasileiros de origem africana;
- Músicas e receitas e outras manifestações artístico-culturais brasileiras influenciadas pela cultura africana.

3. Literatura

- A narrativa Africana de língua portuguesa;
- Literatura Amapaense – poema e prosa.

Bibliografia

ABAURRE, M. L. M; ABAURRE, M. B. M; PONTARA, M. **Português – contexto, interlocução e sentido**. São Paulo: Moderna, 2008.

ANTUNES, Irandé. **Análise de textos – fundamentos e práticas**. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.

BAKHTIN, Mikhail. **A estética da criação verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

CEREJA, W. Roberto; MAGALHÃES, T. Cochar. **Gramática Reflexiva – texto, semântica e interação**. São Paulo: Atual, 1999.

CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. **Nova gramática do português contemporâneo**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.

FERREIRA, Mauro. **Aprender e praticar gramática**. São Paulo: FTD, 2007.

KOCH, Ingedore Villaça. **Ler e compreender: os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2006.

MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília S. **Resumo**. São Paulo: Parábola, 2004.

MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília S. **Resenha**. São Paulo: Parábola, 2004.

MOTTA-ROTH, Desirée; HENDGES, Graciela, Rabuske. **Produção textual na universidade**. São Paulo: Parábola

Editorial, 2010.

PASCHOALIN, M. A; SPADOTO, N. T. **Gramática – teoria e textos**. São Paulo: FTD, 2008.

XAVIER, Antônio Carlos; MARCUSCHI, Luiz Antônio. *Hipertexto e gêneros digitais*. São Paulo: Lucerna, 2004.

Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Alimentos

Área Profissional: Alimentos

Período Letivo: 4º ano

Componente: Língua Inglesa

Carga-Horária: (80 h/a)

Competências

- Compreender as articulações da língua em seu campo semântico.
- Desenvolver através do hábito da leitura de textos autênticos o senso crítico.
- Aprendizagem de diferentes esferas linguísticas.
- Desenvolver e compreender o funcionamento da língua em seu campo semântico.
-

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

- A Língua Inglesa:
- Reconhecimento de diferentes tipos de textos e da classe gramatical das palavras
- Revisão: voz passiva e tempos verbais; comparativos; conectivos.
- Predição: previsão de conteúdo textual com base em conhecimento de mundo
- Brainstorming: previsão de conteúdo textual a partir de títulos
- Estratégias de leitura
- Skimming
- Referência Contextual: pronomes pessoais (subjuntivos, objetivos, possessivos, reflexivos), demonstrativos, relativos, e indefinidos;
- Formação de palavras; modificadores; orações condicionais; prefixos e sufixos.

Bibliografia

BROWN, H. D. **English Language Teaching in the “Post-Method” Era**: Towards Better Diagnosis, Treatment, and Assessment IN: RICHARDS, J. C. & RENANDYA, W. A. *Methodology in Language Teaching: an Anthology of Current Practice*. New York: Cambridge, 2002.

GIMSON, A.C. **An Introduction to Pronunciation of English**. London Edward Arnold, 1978.

JONES, D. **An Outline of English Phonetics**. Cambridge, CUP, 1972.

MOITA-LOPES, L. P. **Oficina de Linguística Aplicada**: a natureza social e educacional dos processos de ensino aprendizagem de línguas. Campinas: Mercado das Letras, 1996.

NUNAN, D. **Language Teaching Methodology: a textbook for teachers**. Phoenix ELT, 1995.

ROACH, P. **English Phonetics and Phonology**. Cambridge, CUP, 1989.

RICHARDS, J.C. & RODGERS, T.S. **Approach and Methods in Language Teaching**. Cambridge: GUP. 1986.

ROGERSON, P. & GILBERT, J.B. **Speaking Clearly**. Cambridge, CUP, 1997.

UNDERHILL, Adrian. **Sound Foundations**. Heinemann. 1994.

RICHARDS, J.C. & RODGERS, T.S. **Approach and Methods in Language Teaching**. Cambridge: GUP. 1986.

Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Alimentos	Período Letivo: 4º Ano
Área Profissional: Alimentos	Carga-Horária: 80h
Componente: História	

Competências

- Desenvolver a capacidade de analisar criticamente as principais mudanças históricas e seus contextos.
- Interpretar os processos naturais, socioculturais e tecnológicos, identificando regularidades, apresentando questionamentos, prevendo evoluções e se percebendo enquanto produtor da história.
- Refletir fazendo uso de fontes variadas (escritas, orais, iconográficas, objetos materiais, e representações simbólicas etc) para interpretar a história passada e presente.

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

- Brasil Império.
- A Primeira Guerra Mundial.
- Revolução Russa.
- Brasil República.
- O mundo do entre-guerras e a Segunda Guerra Mundial.
- Do governo militar à redemocratização.
- O mundo do pós-guerra: da polarização à globalização.
- América Latina e seus conflitos.
- Brasil Atual em suas diferenças Regionais.

Bibliografia

- CAMPOS, Flávio de. *A escrita da história*. volume único – 2ª ed.S.P: Escala Educacional, 2006’.
- FAUSTO, Boris. *História do Brasil*. São Paulo: Edusp, 2002.
- FIGUEIRA, Divalte Garcia. *História*. Volume único. São Paulo: Ática, 2005.
- HOBBSAWM, Eric. *A era das revoluções*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.
- POMER, Leon. *As independências na América Latina*. São Paulo: Brasiliense, 2000.
- PRADO JUNIOR, Caio. *História econômica do Brasil*. São Paulo, Brasiliense, 1982.

Curso: Técnico de Nível Médio em Alimentos	Forma: Integrado
Área Profissional: Alimentos	Período Letivo: 4º ano
Componente: Sociologia	Carga-Horária: (120 h/a)

Competências

- Possibilitar ao estudante o conhecimento e a compreensão dos diversos sistemas sociais, a sua dinâmica, organização, estrutura, bem como, as suas interações, a sua história, o seu complexo cultural, as suas instituições e principalmente os problemas decorrentes das sociedades modernas e globalizadas, como eles funcionam como mudam e as consequências que produzem na vida dos indivíduos.
- Compreender os fatos sociais que implicam na visão além do “senso comum” e entender os novos paradigmas na compreensão da vida moderna.
- Compreender a sociedade contemporânea diante das relações de poder que se manifestaram no

Estado e nos movimentos sociais, percebendo de maneira crítica e consciente, as instituições necessárias ao desenvolvimento de uma sociedade mais digna e igualitária, dentre elas destacando: a família, a escola, o Estado, a religião, a política e as demais instituições sociais.

- Saber discutir sobre os principais temas que desafiam os estudos sociológicos: a pobreza, a violência, organização das minorias.

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

UNIDADE I	UNIDADE III
<ul style="list-style-type: none"> • A relação Indivíduo e Sociedade ; • A revolução industrial e o surgimento das ciências sociais ; • A proposta e o papel da Sociologia ; • Conceito de sociedade; sociedade comunitária e Sociedade societária. • O que é cidadania; O que é ser cidadão. • Desigualdade social; A questão da pobreza nas sociedades modernas. • Agregados sociais • Mecanismos de sustentação dos grupos sociais • Sociologia da juventude (os jovens e o seu papel na sociedade) • Sistema de status e papéis sociais • Estrutura e organização social 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ O positivismo de Auguste Comte; A idéia de física social (Sociologia); Noções sobre os três estados de Comte; A ordem para atingir o progresso. ▲ A Sociologia de Durkheim: A Sociologia como ciência; O seu objeto de estudo: o fato social; A objetividade do fato social; As características do fato social; A sociedade como um . ▲ A Sociologia compreensiva de Max Weber; A sociedade sob uma perspectiva histórica; ▲ Ação Social como objeto de estudo da Sociologia; A tarefa do cientista social; O tipo ideal. ▲ Karl Marx: O materialismo histórico e dialético; A idéia de alienação; O conflito entre classes sociais; A origem do capitalismo; A exploração do trabalho (salário, valor e lucro); A mais-valia; As relações políticas para Marx; A sua contribuição para o Socialismo e o Comunismo. ▲ Uma breve história da sociologia no Brasil. ▲ As décadas de 30, 40 e 50; O período militar e pós-militar para a Sociologia. ▲ Personalidades marcantes da sociologia brasileira ▲ A Democracia Brasileira: o Estado, Políticas públicas e a cidadania ; ▲ Os conceitos de cultura e ideologia e o papel da educação na transmissão da cultura. ▲ Aspecto material e não-material da cultura. ▲ Etnocentrismo, Relativismo cultural e Multiculturalismo ▲ Componentes da cultura; Noções de cultura popular; cultura erudita e de massa (indústria cultural). ▲ Os movimentos sociais; Os movimentos sociais clássicos e os novos movimentos social
<p>UNIDADE II</p> <p>CLASSES SOCIAIS E ESTRATIFICAÇÃO SOCIAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipos de sociedades estratificadas (castas, estamentos e classes sociais) • Mobilidade social • A base econômica da sociedade (Produção, trabalho, matéria-prima). • Produção e Globalização: Teorias da globalização; pós-modernidade; informática e automação; metropolização e desigualdades. • Grupo social e instituição social • Principais tipos de instituições (Estado, Família, Religião e Escola) • Mudança social e relações sociais • Homem, Economia e Natureza: (o paradigma ambiental; a Amazônia: as suas populações tradicionais e o meio ambiente). • Desigualdade e pobreza • A pobreza crescente: urbanização e criminalidade. 	

Bibliografia

- BERGER, Peter I. Perspectivas Sociológicas: uma visão humanística. Petrópolis:Vozes, 2004.
- BORNHEIM, Gert A. e BOSI, Alfredo. Cultura brasileira: tradição e contradição. Rio de Janeiro: Zahar editora, 1987.
- BRASIL. Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nº 9.394/96. Brasília, DF:1996.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Ensino Médio e Tecnológico. Diretrizes Curriculares do Ensino Médio- DCNEM. Brasília, DF, 1998.

CASTELLS, Manuel. Poder da identidade. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

CHAUI, M. O que é ideologia. 27 ed. São Paulo: Brasiliense, 1988.

CUCHE, Denys. A noção de cultura nas ciências sociais. São Paulo: EDUSC, 1999.

FERNANDES, Florestan. Revolução Burguesa no Brasil: Ensaio de Interpretação Sociológica. São Paulo: LTC. 1987.

FORACCHI, Marialice, Martins, José de Souza. Sociologia e sociedade. São Paulo; LTC, 1977.

FREIRE, Gilberto, Casa Grande & Senzala. 47ª ed. Rio de Janeiro: global editora. 2003.

GEERTZ, Clifford. A interpretação das culturas. Rio de Janeiro: Guanabara, LTC-1989.

GONZAGA, Luiz Mello. Antropologia Cultural. São Paulo. Editoras Vozes. 1980.

GUARESCHI, A. Pedrinho. Sociologia Crítica: Alternativas de mudança. Porto alegre, Mundo jovem, 1986.

HOBSBAWM, Eric. J. A era do capital. Rio de Janeiro; Paz e Terra, 1988.

IANNI, Octávio. Sociologia e sociedade no Brasil. São Paulo, Alfa-Ômega, 1978.

IANNI, Octávio. A Sociedade global. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1992.

KRUPPA, Sônia M. P, Sociologia da Educação, São Paulo. Editora Cortez, 1994.

LIJPHART, Arend. Modelos de Democracia: Desempenho e Padrões de Governo em 36 Países. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

LOMBARDE, José Cláudio; SAVIANE, Demerval e SANFELICE, José Luis (Orgs). Capitalismo, Trabalho e Educação. 2ª ED. Campinas-SP: Autores Associados, 2004.

MATTA, Roberto da. Relativizando; uma introdução à antropologia Social. Rio de Janeiro: Vozes, 1981.

MENDRAS, Henri. O que é a sociologia? São Paulo: Manole, 2004.

MARTINS, Jorge Santos. O trabalho com projetos de pesquisa. Campinas: Papirus, 2003.

MILLS, C. Wright. A imaginação sociológica. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

NOVA, Sebastião Vila. Introdução à Sociologia. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2000

PILETTI, Claudino. Sociologia da Educação. São Paulo: Ed Ática, 1991.

PINHEIRO, Paulo Sérgio., Crime, violência e poder, São Paulo: Brasiliense, 1988.

RAMALHO, José Ricardo e SANTANA, Marco Aurélio. Sociologia do trabalho: ciências Sociais. Coleção: Passo a Passo. Rio de Janeiro: JZE, 2004.

ROCHA, Everardo P. Guimarães. O que é etnocentrismo, São Paulo Brasiliense, 1986.

RODRIGUES, José Albertino (org), Émile Durkheim; Sociologia. São Paulo, Ática, 1980 (Col. Grandes cientistas Sociais).

RODRIGUES, Alberto Tosi. Sociologia da Educação. 5ª ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

SANTOS, Joel Rufino. O que é racismo. São Paulo. Brasiliense. 1996.

WEBER, M. A ética protestante e o espírito do capitalismo. Ed. Martin Claret. 2001.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Alimentos	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Alimentos	Período Letivo:	4º ano
Componente:	Matemática	Carga-Horária:	(80 h/a)

Competências

- Aplicar propriedades dos limites na resolução de problemas.
- Usar propriedades de limites e calcular limite de funções exponenciais e logarítmicas.
- Aplicar regras de derivação na resolução de problemas.
- Resolver problemas utilizando o conceito de derivada aplicado ao estudo do movimento.
- Analisar a variação de uma função utilizando o conceito de derivada.
- Determinar máximos e mínimos, absolutos e relativos, de uma função utilizando o conceito de derivada.

- Aplicar os conceitos de máximo e mínimo na resolução de problema

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

1. LIMITES

- Definição
- Propriedades dos limites
- Função contínua
- Limite da função composta
- Limites infinitos
- Limite da função exponencial
- Limite da função logarítmica

2. DERIVADAS

- Taxa de variação média
- Derivadas
- Derivadas fundamentais
- Derivada de uma soma ou de uma diferença de funções
- Derivada de um produto de funções
- Derivada de um quociente de funções
- Derivada da função composta ou regra da cadeia
- Estudo da variação das funções.

Bibliografia

Filho, Benigno Barreto. Da Silva, Cláudio Xavier. **Matemática aula por aula**. Volumes 1, 2 e 3. Ensino Médio. São Paulo: FTD, 2009.

GIOVANNI, José Ruy. BONJORNO, José Roberto. **Matemática Completa**. Volumes 1,2 e 3. Ensino Médio. 2ª edição. São Paulo: FTD, 2005.

Iezzi, Gelson. **Matemática: Ciências e Aplicações**. Volumes: 1, 2 e 3. Ensino Médio. 6ª edição. São Paulo: Saraiva, 2010.

Ribeiro, Jackson. **Matemática: ciência, linguagem e tecnologia**. Volumes: 1, 2 e 3. 1ª edição. São Paulo: Scipione, 2010.

Smole, Kátia Cristina Stocco. **Matemática: ensino médio**. Volumes 1, 2 e 3. 6ª edição. São Paulo: Saraiva, 2010.

Curso: Técnico de Nível Médio em Alimentos

Forma: Integrado

Área Profissional: Alimentos

Período Letivo: 4º ano

Componente: Bioquímica

Carga-Horária: (80 h/a)

Competências

- Identificar os processos químicos na matéria viva e relacionar suas aplicações ao estudo dos alimentos.

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

- Reações químicas usuais
- Escala de medidas de pH
- Sistemas tampões, equilíbrio ácido – base.
- Conceituação de nutrientes,
- Energia bruta e metabolizável;
- Bioquímica dos carboidratos,
- Lipídeos.
- Aminoácidos, peptídeos e proteínas,
- Enzimas e o rigor mortis.
- Vitaminas.
- Vias metabólicas centrais (anabolismo, catabolismo, anfibolismo).
- Glicólise ou via glicolítica.
- Vias metabólicas do ácido pirúvico.
- Ciclo de krebs
- Perdas de nutrientes no processamento;
- Principais alterações dos alimentos decorrentes de reações químicas enzimáticas e não enzimáticas

Bibliografia

KOBLITZ, Maria Gabriela Bello. **Bioquímica de Alimentos**. São Paulo: Guanabara Koogan, 2008. 1 ed.

NELSON, David Lehninger; COX, Michael M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**- comemorativa 25 anos. Porto Alegre: Artmed, 2010.5ed.

Curso: Técnico de Nível Médio em Alimentos	Forma: Integrado
Área Profissional: Alimentos	Período Letivo: 4º ano
Componente: Tec. de prod. Vegetais, Cereais, Óleos e Gorduras	Carga-Horária: (80 h/a)

Competências

- Identificar as propriedades utilizadas como padrões de classificação e seleção de vegetais.
- Conhecer os métodos de processamento e princípios de conservação;
- Identificar métodos de análise para determinação do ponto de colheita de frutas e hortaliças;
- Identificar e efetuar controle de alterações enzimáticas em frutas e hortaliças e seus produtos industrializados;
- Avaliar a qualidade tecnológica de frutas e hortaliças e derivados, conforme a legislação vigente.

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

- Conceito e classificação de frutas e hortaliças:
- Morfológica, bioquímica e fisiológica;
- Qualidade: extra, primeira qualidade, segunda qualidade etc.
- Técnicas de colheita e manejo pós-colheita:
- Princípios da fisiologia pós-colheita de frutas e hortaliças;
- Determinação do ponto de colheita
- Maturação;
- Armazenamento e conservação de frutas e hortaliças;
- Transporte de produtos de origem vegetal.
- Enzimas e Pigmentos:
- Enzimas de importância no processamento de frutas e hortaliças;
- Pigmentos de ocorrência em frutas e hortaliças;
- Fatores envolvidos na estabilidade dos pigmentos;
- Processos tecnológicos de produtos de origem vegetal:
- Processamento de frutas e hortaliças minimamente processadas;
- Conservas (acidificados e compotas)
- Frutas e hortaliças desidratadas;
- Doces e geleias
- Produtos de tomate
- Sucos e polpas
- Definição de óleos e gorduras
- Fontes de óleos e gorduras comerciais
- Composição e estrutura de óleos e gorduras
- Propriedades físicas e químicas
- Industrialização de sementes oleaginosas
- Extração e refinação de óleos e gorduras
- Degomagem
- Hidrogenação (descrição do processo) e métodos analíticos

Bibliografia

AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A. **Biocologia Industrial: Biotecnologia na produção de alimentos**. Vol. 4. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2001.

CHITARRA MIF. 2000. Processamento mínimo de frutos e hortaliças. Lavras: UFLA/FAEPE.

CORTEZ, L.A.B.; HONÓRIO, S.L.; MORETTI, C. L. Resfriamento de frutas e hortaliças. Campinas: UNICAMP/EMBRAPA, 2002.

GAVA, A. J. Princípios de Tecnologia de Alimentos, S. Paulo, Livr. Nobel S. A., 1978.

LIMA, L. C. O. Classificação Padronização, Embalagem e Transporte de frutos e hortaliças. UFLA FAEPE: FAEPE, 2000. v. 1.

LIMA, L. C. O. Fatores Précolheita e Póscolheita que afetam a qualidade dos Frutos e Hortaliças. 1. ed. Lavras: UFLAFAEPE, 2000.

MORETTI, C. L. Manual de Processamento Mínimo de Frutas e Hortaliças. Brasília : Embrapa Hortaliças, 2007.

LEMOS, Maurício Borges. Formas de organização de culturas de arroz e feijão no Brasil. Brasília: Binagri, 1979.
ELIAS, M.C. Técnicas para secagem e armazenamento de grãos em média e pequenas escalas. Pelotas: Editora e Gráfica Universitária, 1999.

Curso: Técnico de Nível Médio em Alimentos	Forma: Integrado
Área Profissional: Alimentos	Período Letivo: 4º ano
Componente: Tec. de Produto de Origem Animal	Carga-Horária: (120 h/a)

Competências

- Conhecer as técnicas utilizadas na obtenção da matéria prima, o processo de transformação do músculo em carne e o processamento dos principais derivados da carne.
- Identificar os fatores pré-abate e controlar as alterações que possam ocorrer durante a transformação do músculo em carne.
- Monitorar e executar procedimentos para obtenção de produtos derivados da carne.
- Identificar e controlar alterações que possam ocorrer durante as fases do processamento e armazenamento de produtos cárneos.

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

- A carne como alimentos: composição física, anatômica, química, valor nutritivo.
- Transformação do músculo em carne.
- Fatores que afetam a qualidade da carne.
- Fatores pré-abate
- Fatores pós-abate
- Alterações da carne e os agentes causadores.
- Refrigeração e congelamento.
- Processamento tecnológico de produtos avícolas e seus subprodutos.
- Processamento tecnológico de carne bovina, suína e seus subprodutos.
- Processamento tecnológico de pescados e seus subprodutos.
- Ingredientes e aditivos em produtos cárneos.
- Aspectos sanitários das operações tecnológicas básicas no processamento da carne.
- Zoonoses

Bibliografia

FENNEMA, O. R. **Química de los Alimentos**. Zaragoza : **Acribia, 1993**
OCKERMAN, H. W. **Industrialização de subprodutos de Origem Animal**. 1 ed., Zaragoza : Acribia, 1994
SHIMOKOMAKI, M.; OLIVO, R., TERRA, N. N. ; FRANCO, B. D. M. **Atualidades em Ciência e Tecnologia de Carnes**. São Paulo : Varela, 2006.

Curso: Técnico de Nível Médio em Alimentos	Forma: Integrado
Área Profissional: Alimentos	Período Letivo: 4º ano
Componente: Operações Unitárias	Carga-Horária: (120 h/a)

Competências

- Conhecer princípios básicos das operações unitárias utilizadas na indústria de alimentos.
- Diferenciar e aplicar as diversas operações unitárias aplicadas na indústria de alimentos.

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

- Introdução às operações unitárias da indústria de alimentos envolvendo fenômenos de transferência de calor e simultânea de calor e massa.
- Tratamento térmico de alimentos. Pasteurização e esterilização. Trocadores de calor;
- Tipos de trocadores de calor: Tubo duplo, Placas, Casco-tubo, Serpentina.
- Perfis típicos de temperatura.
- Evaporação: Simples e Múltiplo efeito.
- Condensação.
- Introdução a Refrigeração e Congelamento.
- Destilação: Equilíbrio líquido-vapor. Vaporização parcial e condensação.
- Mistura de dois componentes. Coluna de destilação fracionada.
- Misturas com múltiplas componentes. Destilação azeotrópica. Destilação extrativa. Destilação por arraste de vapor.
- Absorção: Equilíbrio gás-líquido. Mecanismo da absorção.
- Extração: Líquido-Líquido. Condições de equilíbrio.
- Secagem: Comportamento geral dos sólidos na secagem. Propriedades do ar de secagem. Teor de umidade de equilíbrio. Mecanismos de transferência de calor na secagem.
- Aplicações ao projeto de equipamentos de secagem.
- Secadores de tabuleiro. Secadores rotativos. Secadores de tambor. Secagem por pulverização. Atomizadores. Secador pneumático. Secador em feito fluidizado. Secador em turbo-prateleita.
- Liofilização.

Bibliografia

- FOUST, A.S., WENZEL, L. A., CLUMP, C.W., MAUS, L., ANDERSEN, L.B. **Princípio das Operações Unitárias**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois, 1982.
- GEANKOPLIS, C.J. **Procesos de Transporte y Operaciones Unitarias**. Compañía Editorial Continental, S.A. de C.V. México, D.F., 1998.
- RIZVI, S.S.H. Thermodynamic properties of foods in dehydration. In: **Engineering Properties of Foods**, (M.A. Rao and S.S.H. Rizvi, eds.). Academic Press, New York, 223-309, 1995.
- PERRY, R.H., CHILTON, C.H. **Manual de Engenharia Química**. 7a ed., Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 2002.
- KREITH, F. **Princípios da transmissão de calor**. Edgar Blucher, 1977.
- COULSON E RICHADSON, **Tecnologia Química - Operações Unitárias**, vol III -, Fundação Calouste Gulbenkian, 1968.
- BLACKADDER, NEDDERMAN, NEMUS, **Manual de Operações Unitárias** - 1982.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Alimentos	Forma:	Integrado
Área Profissional:	Alimentos	Período Letivo:	4º ano
Componente:	Processamentos e Conservação de Alimentos	Carga-Horária:	(80 h/a)

Competências

- Valorizar os conhecimentos científicos e técnicos acerca dos métodos de conservação de alimento;
- Conhecer a importância da utilização dos métodos de conservação de alimentos;
- Compreender as tecnologias utilizadas nos processos de conservação de alimentos.
- Consultar, analisar e interpretar textos e comunicações relacionados a conservação de alimentos, veiculados através de diferentes meios;
- Analisar, argumentar e posicionar-se criticamente em relação a temas relacionados a conservação de alimentos;
- Reconhecer e avaliar o desenvolvimento tecnológico contemporâneo, suas relações com as ciências, seu papel na vida humana, sua presença no mundo cotidiano e seus impactos na vida social.

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

1. INDUSTRIALIZAÇÃO DE ALIMENTOS

- Introdução: conceito e funções dos alimentos;
- Grupos básicos de alimentos e triangulo equilátero dos alimentos;
- Causas, objetivos e consequências da industrialização de alimentos;
- Alterações das matérias-primas e/ou produtos: causas e fatores.

2. PROCESSAMENTO

- Obtenção, estado, seleção e conservação da matéria-prima;
- Tratamentos prévios;
- Execução do processamento, instalações e equipamentos;
- Envasamento do produto;
- Resfriamento de enlatados;
- Equipamentos de esterilização em diferentes tipos de acondicionamentos;
- Armazenamento.

3. PRINCÍPIOS E METODOS DA CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS I

- Histórico e importância da conservação

de alimentos

- Conservação por secagem: Métodos de secagem natural e artificial
- Conservação pelo calor: Pasteurização, Branqueamento, Tindalização, Esterilização
- Conservação pelo frio: Refrigeração e Congelamento;
- Conservação por fermentação: Controle e utilização da fermentação em alimentos e a importância de seu uso;

4. PRINCÍPIOS E METODOS DA CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS II

- Conservação por defumação: Composição e processo de produção da fumaça, Tipos de fumaça e defumação.
- Conservação por radiação: Fontes e doses de radiação. Influência da radiação sobre microrganismos, enzimas e valor nutritivo
- Conservação por osmose: Conservação pela adição de sal e açúcar
- Conservação pela adição de elementos: adição e função dos aditivos na conservação de alimentos.

Bibliografia

ARAÚJO, Júlio M. A. **Química de Alimentos Teoria e Prática**. Minas Gerais: UFV, 2008. 4 ed.

FELLOWS, P.J. **Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática**. Porto Alegre: Artmed, 2006. 2 ed.

LIMA, Urgel de Almeida. **Máterias-Primas dos Alimentos**. São Paulo: Edgard Blucher, 2010. 1 ed.

MAIA, Geraldo Arraes; *et al.* **Processamento de Frutas Tropicais: nutrição produtos e controle de qualidade**. Fortaleza: UFC, 2009. 1 ed.

ORDÓÑEZ, Juan A. **Tecnologia de Alimentos: Componentes dos alimentos e processos**. Porto Alegre: Artmed, 2005. 1 ed.

Curso: Técnico de Nível Médio em Alimentos

Forma: Integrado

Área Profissional: Alimentos

Período Letivo: 4º ano

Componente: Tecnologia de Frutas e Hortaliças

Carga-Horária: (80 h/a)

Competências

- Atuar no processamento e conservação das matérias-primas, produtos e subprodutos da indústria alimentícia de frutas e hortaliças;
- Possibilitar a compreensão do processo produtivo, especificamente nos processos industriais da área de alimentos direcionado para frutas e hortaliças;
- Qualificar e requalificar profissionais que já atuem na área operacional, direta ou indiretamente, dos processos de produção, transformação, manuseio e comercialização de frutas e hortaliças, visando à melhoria da qualidade alimentar.
- Desenvolver programas que garantam qualidade das frutas e hortaliças, quanto aos aspectos higiênico-sanitários, físico-químicos, sensoriais e nutricionais;
- Otimizar as tecnologias de conservação e/ou processamento de frutas e hortaliças;
- Obter novos processos produtivos de derivados de frutas e hortaliças;
- Gerenciar projetos de indústrias de alimentos específicas para Frutas e hortaliças nos aspectos tecnológicos,

econômicos, ambientais e de rastreabilidade.

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

- Cuidados iniciais:
 - △ Colheita;
 - △ Transporte;
 - △ Recepção e
 - △ Armazenamento.
- Sucos
- Polpas ou Purês
- Néctar de frutas:
 - △ Geléia;
 - △ Geleizada e
 - △ Doce em massa.
- Substâncias Pécnicas
- Fruta em calda:
 - △ Composta.
- Frutas Cristalizadas
- Obtenção de produtos e subprodutos;
- Extrato de Tomate
- Pickles de cebola legumes
 -
-

Bibliografia

- ARTHEY,D. & DENNIS, C. **Processado de Hortalizas**. Zaragoza, Acribia, 1992
- CAMARGO, R. & Colaboradores. **Tecnologia dos Produtos Agropecuários - Alimentos**. São Paulo, Nobel, 1986.
- CRUESS, W.V. **Produtos industriais de frutas e hortaliças**- Vol. I e II- São Paulo, Edgar Blücher, 1973.
- FURTADO,D.A. **Tecnologia agrícola**. Porto Alegre, CALC, 1970. 238 p.
- FELLOWS, P. **Tecnologia del processado de los alimentos: Principios y prácticas** , Ed. Acribia, S.A. , 1994
- GAVA, A.J. **Principios de tecnologia de alimentos**. São Paulo, Nobel, 1978.
- HOLDSWORTH, S.D. **Conservación de frutas y hortalizas**. Zaragoza, Acribia, 1988.
- MADRID, A., CENZANO, I. e VICENTE, J.M. **Manual de indústrias dos alimentos** Livraria Varela, 1996
- TRESSLER, D.K.; JOSLYN, M.A. **Fruit and vegetable juice - processing technology**. Westport, AVI, 1961. 1028 p.
- WOODROOF, J.G. & LUH, B.S. **Commercial fruit processing**. Westport, AVI, 1986.

5.3. Prática Profissional

A prática profissional proposta é regida pelos princípios da equidade (oportunidade igual a todos), flexibilidade (mais de uma modalidade de prática profissional), aprendizado continuado (conciliar a teoria com a prática profissional) e acompanhamento total ao estudante (orientador em todo o período de sua realização).

A prática profissional configurar-se-á como um procedimento didático-pedagógico que contextualiza, articula e inter-relaciona os saberes apreendidos, relacionando teoria e prática, a partir da atitude de desconstrução e (re)construção do conhecimento.

A prática profissional será desenvolvida no decorrer do curso por meio de estágio curricular supervisionado (200horas) e atividades complementares (50horas), totalizando o mínimo de 250 horas.

5.3.1. Estágio Curricular

O estágio curricular supervisionado, como parte integrante da prática profissional, poderá iniciar a partir do terceiro ano, com carga horária mínima de 200 horas. O Estágio deverá obedecer às normas instituídas pelo IFAP estabelecidas na Resolução N° 001/2012-CONSUP de 11 de janeiro de 2012 e a Lei do Estágio nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.

O Estágio Curricular Supervisionado tem por objetivo oportunizar experiências através de atividades inerentes a produção alimentícia, devendo as atividades programadas para este momento, manter uma correspondência com o perfil do curso e com os conhecimentos teórico-práticos adquiridos pelo aluno no decorrer do Curso Técnico em Alimentos.

O estágio será de caráter obrigatório, para que o aluno possa alcançar com êxito a integralização do curso, e é de sua responsabilidade pesquisar e contatar instituições públicas ou privadas, onde possa realizar o estágio, auxiliado pela coordenação de estágio e pela CIIS/PROEXT, quando solicitado.

Conforme estabelecido no artigo 2º do Decreto nº 87.497 de 18/8/1982 e no artigo 1º da Lei nº 11.788/2008 “Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação profissional (...)”, compreendendo atividades de cunho profissional, social e cultural

realizadas na comunidade em geral ou junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado sob a responsabilidade e coordenação da Instituição de Ensino.

A função do estágio pode ser assim resumida: permitir um referencial à formação do estudante; esclarecer seu real campo de trabalho durante sua formação; motivá-lo ao permitir o contato com o real: teoria x prática; possibilitar o desenvolvimento da consciência das suas necessidades teóricas e comportamentais; e oportunizar uma visão geral do setor produtivo mineral e da empresa.

Durante a realização do estágio, o aluno deverá ser acompanhado por um professor orientador, designado pela coordenação do curso, levando-se em consideração as condições de carga-horária dos professores. Além do professor-orientador, o estudante também será acompanhado em sua prática profissional por um responsável técnico da empresa promotora do estágio.

São mecanismos de acompanhamento e avaliação de estágio:

- Plano de estágio aprovado pelo professor orientador, juntamente com o supervisor técnico;
- Reuniões do aluno com o professor orientador, nas quais serão discutidas eventuais situações-problemas vivenciadas pelo aluno no ambiente de estágio;
- Elaboração de relatório final do estágio supervisionado de ensino, com assinatura e avaliação do desempenho do estagiário pelo supervisor técnico, bem como a avaliação final do professor-orientador.

Após a conclusão do estágio, o estudante terá um prazo máximo de quarenta e cinco dias para entregar o relatório ao professor orientador que fará a correção do ponto de vista técnico e emitirá uma nota entre 0 (zero) e 10 (dez), sendo aprovado o estudante que obtiver rendimento igual ou superior a 6,0 (seis). O aluno será aprovado segundo critérios (frequência nas reuniões, análise do relatório, ficha avaliativa realizada pelo orientador no ambiente do estágio, comportamento e ética em ambiente do trabalho acompanhado pelo supervisor técnico responsável pela empresa).

Caso o estudante não alcance a nota mínima de aprovação no relatório final, deverá ser reorientado pelo professor-orientador, com o fim de realizar as necessárias adequações/correções e, em um prazo máximo de vinte dias, deverá entregá-lo ao professor-orientador.

O professor orientador deverá preencher a ficha de avaliação final de estágio, indicando o desempenho do aluno, dentre outras informações, e encaminhar uma cópia desta ficha para a coordenação de estágio e original para a coordenação de curso, que por sua vez encaminhará ao registro escolar para arquivar na pasta do aluno.

O relatório de estágio poderá ser apresentado aos professores e coordenador de curso e aos alunos da turma para socialização da experiência vivenciada.

5.3.2. Atividades Complementares

De modo a permitir uma formação integral, além do estágio curricular supervisionado, os estudantes do Curso Técnico em Alimentos na forma integrada, devem cumprir um mínimo de 50 horas de atividades complementares em caráter obrigatório, ao longo do curso.

Compreende-se como atividade complementar aquela que integra a carga horária do curso, no que se refere à prática profissional, e que pode ser cumprida pelo estudante de várias formas, de acordo com o planejamento ajustado pela Coordenação do Curso.

O estudante deverá apresentar comprovante (originais e cópias) da realização destas atividades complementares, ao final de cada ano letivo, em datas estabelecidas pela Coordenação de Curso, que também se responsabilizará pela validação dessas atividades. Estes comprovantes deverão ser entregues na Coordenação de Registro Escolar que encaminhará à Coordenação de Curso para análise.

As atividades complementares realizadas antes do início do curso, não podem ter atribuição de créditos, pois somente serão validadas as atividades desenvolvidas ao longo do curso no qual o aluno estiver regulamente matriculado. Cabe ressaltar, que as atividades complementares deverão ser desenvolvidas sem prejuízo das atividades regulares do curso.

As atividades complementares, integrantes da prática profissional, poderão compreender a participação em palestras, feiras, oficinas, mini-cursos (como palestrante/instrutor), monitorias, prestação de serviços, estágios não obrigatório, produção artística, ações culturais, ações acadêmicas, ações sociais, desenvolvimento de projetos de iniciação científica, de pesquisa e de extensão cadastrados nas respectivas pró-reitorias, em que o estudante possa relacionar teoria e prática a partir dos conhecimentos (re)construídos no respectivo curso.

São aceitos como atividades complementares:

Estágio não-obrigatório- A realização de estágio não-obrigatório, com remuneração, devidamente comprovado por documentação emitida pelo local de estágio poderá ser validada somente quando a partir de 120 horas realizadas.

Projetos de Iniciação Científica - Participação em projetos de pesquisa como colaborador, com entrega de relatório ao professor orientador. Também inclui a participação em eventos científicos como ouvinte e/ou atuante assim como organização de eventos escolares, científicos e culturais no IFAP, como semanas, jornadas, exposições, mostras, seminários e cursos de extensão. Consideram-se também as apresentações de trabalhos em eventos científicos, sob a forma de pôster, resumo ou artigo científico.

Atividades Culturais - Participação de atividades em orquestra, grupo de teatro, grupo de coral ou similares, oferecidas pelo IFAP, outras Instituições de Ensino ou órgãos da sociedade civil organizada.

Atividades Acadêmicas - Participação em jornada acadêmica ou atividades extracurriculares organizadas pelo curso de Alimentos ou áreas afins, realizadas no IFAP ou em outras Instituições de ensino, pesquisa e extensão; Participação em eventos promovidos pelo curso; Participação em curso de extensão; Proferir palestras profissionalizantes; Cursar programas de aprendizagem ofertados por outras instituições de ensino profissionalizante ou de graduação; Realizar atividades de monitoria relacionadas ao componente curricular.

Ações Sociais - Realização de atividades sociais, como, por exemplo, a participação em projetos voltados para a comunidade que promovam melhoria da qualidade de vida, cidadania, educação, trabalho e saúde, seja na condição de organizador, monitor ou voluntário.

Cada atividade complementar terá uma carga horária mínima e máxima, conforme estabelecido no quadro abaixo. A carga horária mínima de 50 horas das atividades complementares deverá ser cumprida em, no mínimo, três tipos de atividades.

ATIVIDADES	CARGA HORÁRIA MÍNIMA	CARGA HORÁRIA MÁXIMA
Visitas técnicas (via coord. ou individual)	03 h	12 h
Participação em programas governamentais (Ex: Menor-aprendiz e outros)	30 h	30 h
Atividades científicas (participação em congressos, seminários, palestras, monitoria, minicursos, fóruns, Workshops, mostra científica e tecnológica, feiras e exposições)	04 h	20 h
Participação como Ministrante em atividades científicas e acadêmicas.	2h	20h
Atividades Esportivas (torneios, jogos, cursos de danças,...)	04 h	08 h
Produção Acadêmica/Científica (autor ou co-autor de artigos publicados em jornais e/ou revistas científicas, anais , periódicos, livros ou capítulo de livros e painéis, projetos de pesquisa)	04 h	12 h
Cursos extracurriculares (línguas, extensão, aperfeiçoamento, treinamento, ...)	10 h	30 h
Participação em atividades culturais: filmes, teatro, shows, feiras, exposições, patrimônios culturais.	02 h	12 h
Exercício de representação estudantil nos órgãos colegiados da instituição	04 h	16 h
Ações Sociais: Participação em eventos sociais como monitor, voluntário ou organizador.	04 h	16 h
Estágio não obrigatório	20h	20h

6. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

O aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores está de acordo com o Artigo 41 da Lei 9394 de 20 de dezembro de 1996, artigo 11 da Resolução CNE/CEB nº04/99 e com a Regulamentação nº 001/2012 da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, na forma integrada do IFAP.

6.1. Aproveitamento de estudos

Entende-se por aproveitamento de estudos o processo de reconhecimento de componentes curriculares da formação profissional cursados em uma habilitação do mesmo eixo tecnológico, com aprovação no IFAP ou em outras Instituições de Ensino de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, credenciadas pelos Sistemas Federal e Estadual, bem como em Instituições Estrangeiras, para a obtenção de habilitação diversa.

O aluno matriculado solicitará a Coordenação de Registro Escolar em prazo estabelecido no Calendário Escolar, a dispensa do(s) componente(s) curricular(es), tendo como base o aproveitamento de estudos anteriores, de acordo com o que estabelece o art. 11 da Resolução CNE/CEB nº 04/99.

A concessão do aproveitamento de estudo na Educação Profissional Técnica de Nível Médio, na forma Integrada, quando se tratar de componente(s) curricular(es), além do histórico escolar é necessário apresentar o programa dos referidos componentes cursados com aprovação, com registro de conteúdos e carga horária total das aulas teóricas e práticas, devidamente autenticado e assinado pela Instituição de origem.

Nos casos em que os documentos são oriundos de instituições estrangeiras, os mesmos deverão ter traduções oficiais, e o curso deverá ter sua equivalência com os inseridos no cadastro nacional de cursos de educação profissional técnica de nível médio, aprovada por instituição autorizada pelo MEC para tal fim.

Tratando-se de aproveitamento de componente(s) curricular(es) ministrado(s) no próprio IFAP o requerente ficará dispensado do cumprimento da entrega dos documentos da Instituição.

A análise da equivalência do(s) componente(s) curricular (es) será feita pela Coordenação de Curso observando a compatibilidade de carga horária, bases científico-tecnológicas ou competências/habilidades. O tempo decorrido da conclusão dos elementos mencionados acima não poderá ser superior a 02(dois) anos ao pedido de aproveitamento do componente solicitado no IFAP.

A avaliação da correspondência de estudos deverá recair sobre os conteúdos que integram os programas dos componentes curriculares apresentados e não sobre a denominação dos componentes curriculares cursados. Serão aproveitados os componentes curriculares cujos conteúdos e cargas-horárias coincidirem em, no

mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) com os programas dos componentes curriculares do respectivo curso oferecido pelo IFAP.

Ao discente será vedado o aproveitamento de estudos para componentes curriculares em que o requerente tenha sido reprovado. Não será permitida a solicitação de aproveitamento de estudos para alunos matriculados na primeira série do curso, exceto para alunos transferidos durante o período letivo.

6.2. Do aproveitamento de experiências anteriores

Entende-se por aproveitamento de experiências anteriores o processo de reconhecimento de competências adquiridas pelo aluno, mediante um sistema avaliativo, com vistas à certificação desses conhecimentos desde que coincidam com as competências requeridas nos componentes curriculares integrantes do Curso Técnico de Nível médio em Alimentos, na forma integrada.

Poderão ser aproveitadas experiências adquiridas:

- Em atividades desenvolvidas no trabalho e/ou alguma modalidade de atividades não-formais.

O tempo decorrido da obtenção de experiências anteriores não poderá ser superior a 02(dois) anos ao pedido de aproveitamento solicitado no IFAP.

O aluno matriculado solicitará a Coordenação de Registro Escolar, em prazo estabelecido no Calendário Escolar, a dispensa do(s) componente(s) curricular(es) tendo como base o aproveitamento de experiências anteriores, de acordo com o que estabelece o art. 11 da Resolução CNE/CEB nº 04/99.

A solicitação do aluno deverá ser acompanhada de justificativa e/ou de documento (s) comprobatório(s) de experiência(s) anterior(es).

A Coordenação de Registro Escolar encaminhará o processo à Coordenação de Curso que designará uma comissão composta pelos seguintes integrantes: coordenador do curso, como presidente da comissão; no mínimo dois professores e um pedagogo, abrangendo as áreas de conhecimento do(s) componente(s) curricular(es) que o aluno solicita dispensa. Esta comissão realizará a avaliação das competências requeridas, apresentando posteriormente relatório contendo os resultados obtidos, bem como os critérios e os instrumentos adotados para a avaliação, devendo tal relatório constar do dossiê do aluno.

Para que o estudante tenha dispensa do(s) componente(s) curricular(es) deverá obter nota igual ou superior a 6,0 (seis) em cada componente avaliado.

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação ocupa espaço relevante no conjunto de práticas pedagógicas aplicadas ao processo de ensino e aprendizagem. Portanto, avaliar não se resume à mecânica do conceito formal e estatístico, não é simplesmente atribuir notas, não é a tomada de decisão do avanço ou retenção do aluno em componentes curriculares ou módulos de ensino.

Os métodos de avaliação tornaram-se mecanismos de sustentação da lógica de organização do trabalho escolar, ocupando importante papel nas relações entre os profissionais da educação, alunos e pais.

A tomada de decisão para melhoria da qualidade de ensino deve estar embasada nos procedimentos avaliativos. Nesse processo são assumidas as seguintes funções: a função diagnóstica que proporciona informações acerca das capacidades dos alunos em face de novos conhecimentos que lhe vão ser propostos; a segunda função é a formativa que permite constatar se os alunos estão de fato atingindo os objetivos pretendidos; e finalmente a função somativa que tem como objetivo determinar o grau de domínio e progresso do aluno em uma área de aprendizagem.

Essas funções devem ser utilizadas como princípios para a tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades. Funcionando também como instrumento colaborador na verificação da aprendizagem, que deve sempre levar em consideração os aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

Neste sentido, a avaliação do Curso Técnico em Alimentos na forma integrada ao Ensino Médio, terá como base a LDB 9.394/96 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), sendo considerada como elemento construtivo do processo de ensino-aprendizagem, permitindo identificar avanços e dificuldades no desenvolvimento dos alunos. Além disso, a proposta do curso prevê uma avaliação contínua e cumulativa, considerando aspectos de assiduidade e aproveitamento. Dentro desse entendimento, a avaliação possibilita a orientação e o apoio àqueles que apresentam maiores dificuldades para desenvolver as competências requeridas. Neste sentido, avaliar as competências deve significar o estabelecimento de uma situação de diálogo entre professor e aluno, descobrindo, juntos, avanços e dificuldades para consolidarem aqueles e corrigirem estas.

Considerando que o desenvolvimento de competências envolve conhecimentos (saberes), práticas (saber-fazer), atitudes (saber-ser) e mobiliza esse conjunto (saber-

agir) na realização do trabalho concreto, cabe ao professor adotar uma diversidade de instrumentos e técnicas de avaliação: atividades práticas, trabalhos de pesquisa, estudos de caso, simulações, projetos, situações-problemas, elaboração de portfólios e relatórios. Provas escritas são também instrumentos válidos, dependendo da natureza do que está sendo avaliado. O registro das observações realizadas durante o desenvolvimento das competências torna-se um instrumento essencial nesse processo.

Os instrumentos avaliativos servirão para verificar o aprendizado efetivamente realizado pelo aluno, e ao mesmo tempo para fornecer subsídios ao trabalho docente, direcionando esforço empreendido na melhoria do processo de ensino e aprendizagem. Serão considerados instrumentos de avaliação os trabalhos teórico-práticos construídos individualmente ou em grupo. Os instrumentos de avaliação, assim como os pesos atribuídos a cada um deles, deverão ser explicitados no programa de cada componente curricular, o qual deverá ser divulgado junto aos estudantes no início do respectivo período letivo.

O desempenho acadêmico dos estudantes por componente curricular, obtido a partir dos processos de avaliação, será expresso por uma nota, na escala de 0 (zero) a 10 (dez).

Serão considerados como critérios para a avaliação da aprendizagem: média aritmética ponderada igual ou superior a 6,0 (seis), frequência de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) do total da carga horária do conjunto dos componentes curriculares de cada série; frequência ativa e integral nos estudos de recuperação, quando estes se fizerem necessários, e obtenção de êxito ao longo do processo ensino-aprendizagem.

Em cada bimestre letivo, deverão ser utilizados, no mínimo, 02 (dois) instrumentos avaliativos, sendo uma atividade parcial e uma atividade geral que deverá ser aplicada de forma individual escrita e/ou oral e/ou prática, conforme a especificidade do componente curricular.

Cada atividade parcial valerá de 0 a 10 e a atividade geral de 0 a 10 pontos. A média do componente curricular no bimestre dar-se-á pelo total de pontos obtidos divididos pelo número de avaliações realizadas.

Serão oferecidos estudos de recuperação paralela ao final do 1º 2º e 3º bimestres para os estudantes que apresentarem dificuldades de aprendizagem com média do componente curricular inferior a 6,0 (seis), sendo o 4º bimestre contemplado apenas com recuperação final. No processo de recuperação paralela, serão ministradas o mínimo de 4 (quatro) aulas e desenvolvidas atividades diversificadas,

tendo em vista promover o desenvolvimento de competências e habilidades não alcançadas pelo estudante no período regular de estudo. O resultado obtido na recuperação paralela substituirá a menor nota alcançada pelo aluno em um dos instrumentos avaliativos aplicados durante o bimestre.

Será considerado aprovado o estudante que, ao final do período letivo, obtiver média aritmética ponderada igual ou superior a 6,0 (seis) em todos os componentes curriculares e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total dos componentes curriculares da respectiva série, de acordo com a seguinte fórmula:

$$MC = \frac{2M1 + 2M2 + 3M3 + 3M4}{10}$$

Sendo que:

MC = Média do componente curricular

M1 = Média do 1º bimestre

M2 = Média do 2º bimestre

M3 = Média do 3º bimestre

M4 = Média do 4º bimestre

Os estudantes que obtiverem média igual ou superior a 2,0 (dois) e inferior a 6,0 (seis), em até 04 (quatro) componentes curriculares terão direito a submeter-se a uma recuperação final em prazo a ser definido no calendário escolar.

Será considerado aprovado após a recuperação final, o(a) estudante que obtiver média final igual ou maior que 6,0 (seis) em cada um dos componentes curriculares objeto de recuperação final, calculada através da seguinte fórmula:

$$MFC = \frac{MC + NRF}{2}$$

em que:

MFC = Média final da componente curricular

MC = Média do componente curricular

NRF = Nota da Recuperação final

Neste contexto, a avaliação baseia-se na valorização do processo ensino-aprendizagem, sendo de fundamental relevância preconizar os aspectos cognitivos, afetivos e psicossociais do educando no processo educativo.

Considerando a necessidade de discussão coletiva e permanente, envolvendo docentes e equipe pedagógica, estes reunir-se-ão por curso, representados pelo Conselho de Classe, que deverá se tornar um espaço de avaliação compartilhada do processo ensino-aprendizagem afim de estabelecer parâmetros ou correção de rumos do processo formativo.

8. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

A estrutura física necessária ao funcionamento do Curso Técnico em Alimentos na forma integrada ao Ensino Médio, será descrita a seguir.

8.1. Estrutura didático-pedagógica

- **Salas de Aula:** Com 40 carteiras, quadro branco, condicionador de ar, disponibilidade para utilização de notebook com projetor multimídia.
- **Sala de Múltiplos Meios:** Com 40 cadeiras, projetor multimídia, computador, televisor, DVD player.
- **Auditório:** Com 384 lugares, camarim, projetor multimídia, notebook, sistema de caixas acústicas e microfones.
- **Biblioteca:** Com espaço de estudos individual e em grupo, equipamentos específicos e acervo bibliográfico. Quanto ao acervo da biblioteca deve ser atualizado com no mínimo cinco referências das bibliografias indicadas nas ementas dos diferentes componentes curriculares do curso.

A Biblioteca deverá operar com um sistema informatizado, possibilitando fácil acesso via terminal ao acervo da biblioteca. O sistema informatizado propicia a reserva de exemplares. O acervo deverá estar dividido por áreas de conhecimento, facilitando, assim, a procura por títulos específicos, com exemplares de livros e periódicos, contemplando todas as áreas de abrangência do curso. Oferecerá serviços de empréstimo, renovação e reserva de material, consultas informatizadas a bases de dados e ao acervo, orientação na normalização de trabalhos acadêmicos, orientação bibliográfica e visitas orientadas.

8.2. Laboratórios

O Curso Técnico em Alimentos conta com uma estrutura de doze laboratórios para realização das atividades práticas do curso. São eles:

✧ Laboratório de Informática:

EQUIPAMENTOS
Computador: Processador x86 , 2.3GHz , cache L2;DDR2-800Mhz; SATA-2 , vídeo integrada a placa mãe; Monitor LCD de 17" widescreen.
No-break:entrada:-Voltagem: bivolt automático.
Impressoras multifuncional: Funções: Impressão, Cópia, Digitalização, Fax Comunicação: Dispositivo USB2 HS, USB 2.0 alta velocidade.
Impressoras laser : Tipo de Impressora: impressora laser jet monocromática Comunicação: Porta compatível com UB 2.0 de alta velocidade
Impressora matricial: Tipo de Impressora: Matricial 9 agulhas de carro largo (132 colunas).Comunicação: USB, paralela e slot p/ interface opcionais.
Estabilizador superior a 2500 va
No-break: entrada: -Voltagem: bivolt automático. -Variação máxima (V): 88 a 141 e 170 a 262. -Frequência de rede (Hz): 60+4. SAÍDA: -Potência máxima (VA): 700. - Tensão nominal (V): 115.

✧ Laboratório de Biologia: Com bancadas de trabalho, vidrarias, equipamentos e materiais específicos

• Corantes (frascos) azul de metileno	• Papel indicador universal
• Papel tornassol vermelho	• termômetros - 10 a +110 oc
• Frascos âmbar para reagente	• Cubeta para corar
• 06 frasco Erlenmeyer	• Diapasões de 440 Hz
• Papéis filtro circulares,	• Conjunto malefícios do cigarro
• Lâminas para microscopia (cx)	• Estojo master para dissecação (vegetal / animal) com tampa articulável
• Lamparina com capuchama	• Condensador abbe 1,25 n.a, ajustável;
• Mapa com sistema esquelético I	• Filtro azul e verde
• Micro-lancetas descartáveis	• Torso humano bissexual
• Conjunto de lâminas preparadas sobre histologia animal e vegetal	Esqueleto montado em suporte para retenção vertical
• Corantes (frascos) violeta genciana	• Modelo de dupla hélice de dna
• Frascos lavadores	• Conjunto de meiose autoclave

	vertical
<ul style="list-style-type: none"> • Funis de vidro com ranhuras 	<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto para captura de vídeo
<ul style="list-style-type: none"> • Gelatina 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema multifuncional para aquisição de imagens com múltiplas funções
<ul style="list-style-type: none"> • Lamínulas para microscopia 	<ul style="list-style-type: none"> • Software acústico - para aquisição de som
<ul style="list-style-type: none"> • Lápis dermatográfico 	<ul style="list-style-type: none"> • Microscópio biológico binocular
<ul style="list-style-type: none"> • Mapa com muscular 	<ul style="list-style-type: none"> • Diafragma íris com suporte para filtro
<ul style="list-style-type: none"> • Placas de Petri com tampa 	<ul style="list-style-type: none"> • Microscópio estereoscópio binocular
<ul style="list-style-type: none"> • Papel tornassol azul 	<ul style="list-style-type: none"> • Fases da gravidez, 8 estágios
<ul style="list-style-type: none"> • Mesa cirúrgica básica para animais de pequeno porte 	<ul style="list-style-type: none"> • Esqueleto humano em resina plástica rígida
<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto de mitose 	<ul style="list-style-type: none"> • Mesa com capela para concentração de gases.

- **Laboratório de Química:** Com bancadas de trabalho, equipamentos e materiais específicos.

<ul style="list-style-type: none"> • Balão volumétrico de fundo redondo; 	<ul style="list-style-type: none"> • Becker;
<ul style="list-style-type: none"> • Testadores da condutividade elétrica; 	<ul style="list-style-type: none"> • Buretas graduadas com torneira;
<ul style="list-style-type: none"> • Alcoômetro Gay-Lussac; 	<ul style="list-style-type: none"> • Cápsulas para evaporação;
<ul style="list-style-type: none"> • Centrífuga; 	<ul style="list-style-type: none"> • Condensador Liebig;
<ul style="list-style-type: none"> • Tripés universais; 	<ul style="list-style-type: none"> • Densímetro;
<ul style="list-style-type: none"> • Hastes 	<ul style="list-style-type: none"> • Eletrodos de cobre;
<ul style="list-style-type: none"> • Cadinho; 	<ul style="list-style-type: none"> • Espátula dupla metálica;
<ul style="list-style-type: none"> • Condensador Graham; 	<ul style="list-style-type: none"> • Frasco lavador;
<ul style="list-style-type: none"> • Bastões de vidro; 	<ul style="list-style-type: none"> • Frascos âmbar com rosca;
<ul style="list-style-type: none"> • Alça de níquel-cromo; 	<ul style="list-style-type: none"> • Funis de Büchner;
<ul style="list-style-type: none"> • Agitador magnético com aquecimento, 	<ul style="list-style-type: none"> • Funis de vidro;
<ul style="list-style-type: none"> • Balão de destilação; 	<ul style="list-style-type: none"> • Pipeta volumétrica;
<ul style="list-style-type: none"> • Argolas metálicas com mufa; 	<ul style="list-style-type: none"> • Pipetas graduadas;
<ul style="list-style-type: none"> • Papel filtro circulares; 	<ul style="list-style-type: none"> • Tubos conectante em "T";
<ul style="list-style-type: none"> • Papel tornassol; 	<ul style="list-style-type: none"> • Trompas de vácuo;
<ul style="list-style-type: none"> • Picnômetros; 	<ul style="list-style-type: none"> • Filtros digitais de vibração determinação da densidade (peso específico);
<ul style="list-style-type: none"> • Pinças; 	<ul style="list-style-type: none"> • Multímetro digital (LCD), 3 ½ dígitos,
<ul style="list-style-type: none"> • Provetas graduadas; 	<ul style="list-style-type: none"> • Pêras insufladoras,
<ul style="list-style-type: none"> • Telas para aquecimento; 	<ul style="list-style-type: none"> • Balança com tríplice escala, carga

	máxima 1610 g.
• Tubos de ensaio;	• Bico de bunsen com registro;
• Vidros relógio;	• Capela para exaustão de gases em fibra de vidro laminada,
• Cronômetro digital;	• Destilador com capacidade 2 L/h, água de saída com pureza abaixo de 5 µSiemens, caldeira,.
• Dessecador;	• Lava olhos com filtro de regulação de vazão;
• Erlenmeyer;	• Conjunto para construção de moléculas em 3 dimensões, química orgânica
• Kitasato;	• Manta aquecedora, capacidade 500 ml, para líquidos,
• Funis de separação tipo bola;	• Chuveiro automaticamente aberto com o acionamento da haste manual,
• Gral de porcelana com pistilo;	• Óculos
• Luvas de procedimentos laboratorial;	• Máscaras
• Papel indicador universal;	• Suportes para tubos de ensaio;
• Placas de petri com tampa;	• Tabela periódica atômica telada;
• Rolhas de borracha;	• Fita teflon;
• Termômetro;	• Triângulos com isolamento de porcelana;
• Tubos de vidro em "L";	• Conectante em "U";
• Tubos de vidro alcalinos;	• Medidor de pH;
• Voltâmetro de Hoffman;	• Calorímetro.

• **Laboratório de Física**

• Unidade mestra física geral	• Software para aquisição de dados,
• Espelhos planos de adesão;	• Plataforma auxiliar de fixação rápida;
• Carro de quatro rodas com indicadores das forças atuantes,	• Pêndulo, extensão flexível, pino superior;
• Espelhos com adesão magnética;	• Dinamômetro com ajuste do zero,
• Cilindro maciço;	• Sensores fotoelétricos.
• Corpo de prova com 2 faces revestidas e ganchos;	• Régua milimetrada de adesão magnética com 0 central;
• Conjunto de conexões elétricas com pinos de pressão para derivação;	• Multidiafragma metálico com ranhuras, orifícios e letra vazada;
• Lente de cristal 2 em vidro óptico corrigido plano-convexa	• Cronômetro digital microcontrolado de múltiplas funções e rolagem de dados,

<ul style="list-style-type: none"> • Espelho cilíndrico côncavo e convexo 	<ul style="list-style-type: none"> • Fonte laser com dissipador metálico, diodo, visível, 5 mw
<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto com polaróides com painel em aço, 	<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto de dinamômetros 2 n, div: 0,02 n de adesão magnética
<ul style="list-style-type: none"> • Eletrodos (retos; cilíndricos e anel); 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerador eletrostático, altura mínima 700 mm,
<ul style="list-style-type: none"> • Aparelho para dinâmica das rotações, 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema com câmara,
<ul style="list-style-type: none"> • Bomba de vácuo, válvula de controle; 	<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto hidrostático com painel metálico vertical,
<ul style="list-style-type: none"> • Manômetros de tubo aberto em paralelo, 	<ul style="list-style-type: none"> • Mufa em aço deslizante com visor de nível;
<ul style="list-style-type: none"> • Pinça de Mohr, 	<ul style="list-style-type: none"> • Mangueira de entrada e copo de becker.
<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto para ondas mecânicas no ar, cordas e mola, 	<ul style="list-style-type: none"> • Chave para controle independente por canal,
<ul style="list-style-type: none"> • Chave seletora para faixas de frequências 150 a 650 Hz, 550 a 1550 e 1450 a 3200 Hz, 	<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto para composição aditiva das cores, projetando áreas até 10.000 cm²;
<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto tubo de Geissler com fonte, bomba de vácuo, 	<ul style="list-style-type: none"> • Tripé delta com sapatas niveladoras, haste com fixador M5
<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto de pêndulos físicos, utilização convencional ou monitorada por computador, 	<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto queda de corpos para computador com sensores,
<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto para termodinâmica, calorimetria (seco), 	<ul style="list-style-type: none"> • Prensa hidráulica com sensor, painel monobloco em aço,
<ul style="list-style-type: none"> • Quadro eletroeletrônico com painel isolante transparente, 	<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto de bobinas circulares transparentes; haste transversal com sapata niveladora, laser com fonte de alimentação elétrica,
<ul style="list-style-type: none"> • Viscosímetro de Stokes com altura mínima de 1135 mm, 	<ul style="list-style-type: none"> • Resistores para painel; bloco de papéis com escalas
<ul style="list-style-type: none"> • Cabos de força norma plugue macho NEMA 5/15 NBR 6147 e plugue fêmea norma IEC. 	<ul style="list-style-type: none"> • Corpos de prova de cobre e aço com olhal; tripé para aquecimento;

• **Laboratório de Matemática**

<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto de elementos geratrizes em aço para superfícies de revolução 	<ul style="list-style-type: none"> • Reta inclinada com ponto comum ao eixo de rotação,
<ul style="list-style-type: none"> • Fixadores M3, 	<ul style="list-style-type: none"> • Transferidor de graus;
<ul style="list-style-type: none"> • Paquímetro quadridimensional; 	<ul style="list-style-type: none"> • Proveta graduada;
<ul style="list-style-type: none"> • Paralelepípedo de madeira; 	<ul style="list-style-type: none"> • Cilindro com orifício central;

<ul style="list-style-type: none"> • Prensadores mecânicos em aço e pivô de segurança; 	<ul style="list-style-type: none"> • Esfera de aço; anéis maiores de borracha; fio flexível;
<ul style="list-style-type: none"> • Placas de Petri; anel metálico; 	<ul style="list-style-type: none"> • Régua milimetrada de 0 a 500 mm;
<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto sólidos geométricos com planos de corte internos, de diferentes cores, identificando as principais componentes geométricas 	<ul style="list-style-type: none"> • Sapatas niveladoras; corpo de queda opaco ao sonar com ponto ferromagnético;
<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto torre de quatro colunas com plano delta intermediário; 	<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto de acessórios com corpo de prova esférico;
<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto figuras geratrizes em aço com fixador 	<ul style="list-style-type: none"> • Motor exaustor; lente fresnel; cabeça de projeção bico de pato;
<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto de réguas metálicas, 	<ul style="list-style-type: none"> • Corpos de prova diferentes materiais
<ul style="list-style-type: none"> • Vaso de derrame; 	<ul style="list-style-type: none"> • Kit composto por 37 sólidos geométricos,

• **Laboratório de Microbiologia de Alimentos**

O laboratório de Microbiologia destina-se a realização de análises e identificação de microorganismos patogênicos em alimentos, água, efluentes, rações e seus ingredientes, de acordo com métodos oficiais preconizados pelo Ministério da Saúde, Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Fornecerá informações sobre a qualidade das matérias-primas e as condições higiênico-sanitárias do processamento do alimento.

Proporcionará um contato com a realidade profissional no laboratório. O aluno irá aprender os seguintes procedimentos : realizar Análises Físico-Químicas no âmbito do Controle de Qualidade dos Alimentos, desempenhando suas funções nas áreas de ensino, pesquisa e extensão dessa instituição, abrangendo desde o nível básico técnico e tecnológico. Ainda é bom lembrar que este laboratório prestará serviços para a comunidade.

No Laboratório de Microbiologia dos Alimentos serão realizadas as análises de contagem de fungos, contagem de bactérias lácticas, contagem de mesófilos, contagem de coliformes a 35° C e coliformes termotolerantes, análises de Salmonella e Staphylococcus aureus, bem como outros microrganismos.

No Laboratório de Análise Físico-Química dos Alimentos são desenvolvidas as análises de umidade, cinzas, proteínas, lipídios, composição centesimal, pH, índice de peróxidos, índice de iodo, rancidez, determinação de cálcio, determinação de ferro,

determinação de fósforo, clorofila, carotenóide, tanino, vitamina C, glicídios totais e redutores, refrotometria (Grau Brix), acidez, grau alcoólico, ésteres, entre outras.

EQUIPAMENTOS:

Autoclave	Câmara Escura UV
Banho Ultratermostático	Balança Semi-Analítica
Agitador Magnético com Controle de Aquecimento	Incubadora de Bancada com Agitação Orbital
Capela de exaustão	Agitador de tubos
Evaporador rotativo a vácuo	Bomba a vácuo
Câmara de fluxo laminar	Capela de Fluxo Laminar
Mufla	Centrífuga de Tubos
Coluna Deionizadora	Chapa Aquecedora para Gram
Dessecador	Contador de Colônia
Estufa de Secagem e Esterilização	Geladeira Duplex
Estufas Bacteriológicas	Forno Microondas
Estufa BOD	Microscópio Binocular
pHmetro	Microscópio Estereoscópico Binocular
Micromoinho	Microscopio trinocular

✧ Laboratório de Bioquímica

A bioquímica é uma ciência que estuda principalmente a química dos processos biológicos que ocorrem em todos os seres vivos. No laboratório de bioquímica os alunos realizarão análises voltadas principalmente ao estudo da estrutura e função de componentes celulares como proteínas, carboidratos, lipídios, ácidos nucleicos e outras biomoléculas.

Centrífuga refrigerada	Medidor de pH
Espectrofotômetro	Condutivímetro digital
Estufa de Secagem e Esterilização	Dispensor
Balanças analíticas de precisão	Agitadores de tubo
Câmara tipo B.O.D	Capela de exaustão

Câmara fria	Coluna Deionizadora
Colorímetro	Conjunto Lavador de Pipetas
Refratômetro digital	Dessecador
Destilador	Viscosímetro
Agitador magnético	Turbidímetro Digital
Banho maria	Deionizador de água
Banho térmico para tratamentos de frutas	Processadora semi-industrial para alimentos
Agitador Magnético com Controle de Aquecimento	

✧ **Laboratório de Tecnologia de Produtos Vegetais Óleos e Gorduras**

O Laboratório de Óleos e Gorduras, destina-se a desenvolver atividades de ensino e pesquisas em óleos e gorduras, contando com equipamentos modernos, uma equipe técnica capacitada, com o objetivo de desenvolver processos mais econômicos de produção de óleos comestíveis de nossa região, e ao mesmo tempo, fornecer treinamento aos estudantes do curso de tecnologia em alimentos. O laboratório prestará serviços, atendendo às indústrias interessadas em verificar o padrão de qualidade de seus produtos, seja para fins de rotulagem, controle interno de qualidade ou introdução de novos produtos.

Serão realizadas seguintes análises e processos neste laboratório:

- Extração com solvente
- Extração Contínua por Expeller
- Degomagem
- Neutralização
- Branqueamento
- Desodorização
- Interesterificação
- Fracionamento
- Ultrafiltração por membrana cerâmica ou polimérica.

EQUIPAMENTOS:

Estufa B.O.D.s com controle de temperatura	Autoclave
Estufa BOD com controle de temperatura e umidade relativa	Pasteurizador tubular e tanque de recepção
Despolpadeira	Balança semi-analítica
Banho maria	pHmetro
Tacho a gás	Colorímetro
Prensa manual	Mesa de aço inox para preparo
Tacho a vácuo	Refratômetro
Dosadeira manual	Freezer
Recravadeira	Geladeira
Prença	Extrator Soxhlet
Digestor de gordura	Mesa com tampo em aço inox
Liquidificador industrial com capacidade de 15 litros	Fogão industrial de 06 bocas com orno a gás
Balança eletrônica capacidade de 2Kg e de 15 Kg	Caixa de esterilização de 180 L
Máquina produtora de sorvete	Tacho elétrico com misturador
Tacho de cozimento/concentrador a vapor,	Caixa de resfriamento capacidade 180 litros
Triturador de alimentos	Processador
Descascador de legumes	Geladeira comercial
Recravadeira para latas	Seladora para potes plásticos
Paquímetro	Estufa de desidratação
Fritadeira	

✦ Laboratório de Tecnologia de Panificação

Promover aos alunos do Instituto Federal do Amapá conhecimentos técnicos dos fundamentos da tecnologia das massas alimentícias, da panificação prática e das análises necessárias para garantir a qualidade do produto final. Suas principais linhas de pesquisa são qualidade do pão e microbiologia deste alimentos. São atividades relacionadas com a produção onde são priorizados a pesquisa e o desenvolvimento de novos produtos e o ensino profissionalizante na área.

EQUIPAMENTOS:

Exaustor	Estufa de pão francês completa
Fatiadeira de pão	Estufa de pão doce completa
Modeladora de pão	Conjuntos para pão de forma - inox
Amassadeira espirais	Forno a gás
Estufa Esqueleto para resfriamento de pães,	Carrinho dispositivo tipo cuba para ingredientes
Assadeira de pão doce	Fatiador manual de pão de forma
Moinho de pão	Carro transporte
Carrinho de acondicionamento	Carro plataforma
Batedeira	Divisora
Balança; tipo eletrônica digital de precisão	Extrusora elétrica de massas,
Câmara climática para fermentação	Forno Modular de Lastro elétrico,
Cilindro para massas	Masseira espiral
Mesa; para cozinha; em aço inoxidável	Modeladora

^ Laboratório de Tecnologia de Leite e Mel

O Laboratório tem por objetivo atender as demandas de ensino, pesquisa e extensão (através da prestação de serviços à comunidade) nas áreas de microbiologia, físico-química e tecnologia de leite e derivados, ovos de consumo e mel. Sua atuação fundamenta-se na educação continuada e assessoria técnica nas áreas de higiene e sanitização, implantação de boas práticas de fabricação, controle de processos, análise de perigos e pontos críticos de controle e desenvolvimento de novas tecnologias. Suas metas são: conhecer e desenvolver a cadeia produtiva de lácteos, ovos e mel; promover a produção higiênica conforme os padrões de identidade e qualidade; formar profissionais capacitados para atuarem nestes segmentos produtivos e estimular o consumo destes alimentos.

EQUIPAMENTOS:

Balança Eletrônica Digital	Seladora Manual,
Batedeira para Manteiga	Produtora de sorvete horizontal
Câmara Frigorífica	Misturador Helicoidal
Centrifuga para Embaladeira para Líquidos	Tacho de cozimento/concentrador a vapor
Freezer horizontal 310 L	Fogão a gás industrial de 4 Bocas

Prensa para queijo	Tanque para coagulação de leite
Sistema de pasteurização, iogurteira	Tanque para recepção De leite

▲ **Laboratório de Tecnologia de Produtos de Origem Animal:**

Este Laboratório dedica-se a atividades de ensino, pesquisa e extensão na área de Ciência e Tecnologia de Produtos Cárneos. São atividades relacionadas com o abate de bovinos, suínos, caprinos e ovinos onde são priorizados a pesquisa e o desenvolvimento de novos produtos e o ensino profissionalizante na área de Tecnologia de Carnes e Derivados.

EQUIPAMENTOS:

Seladora à Vácuo	Embutideira
Estufa de cozimento e defumação	Recravadeira de latas
Fogão industrial 04 Bocas	Injetora de salmoura
Freezer Horizontal	Moedor de carne
Freezer Vertical	Misturadeira de carne
Refrigerador	Balança
Grampeadora manual	Medidor de pH
Máquina misturadeira de carnes	Desidratador/defumador
Estufa de secagem	Banho Maria
Tumbler	Cutter

▲ **Laboratório de Tecnologia e Beneficiamento de pescado.**

O laboratório de Carnes & Pescados tem como objetivos: dar apoio as aulas de graduação dos cursos de Engenharia de Alimentos, Zootecnia e Medicina Veterinária e as aulas de pós-graduação em Ciência dos Alimentos; desenvolver pesquisas na área de Carnes, Ovos e Pescados; capacitar aos alunos de graduação de pós-graduação a desenvolver pesquisas científicas e tecnológicas.

Afiador de facas elétrico	Agitador de tubos
Agitador de peneira	Agitador magnético
Despolpadeira de pescado	Amolador de facas

Desfiador de carnes	Amostrador automático
Balança determinadora de umidade	Aplicador de filme
Balança digital	Esterilizador para facas
Paneles de diversos tamanhos e materiais	Medidor de pH
Processador de carne industrial	Mesa de aço inox para evisceração
Banho ultrassônico	Moedor de carnes
Bomba a vácuo	Refrigerador
Caixa para transporte de peixe	Freezer
Carrinho dispositivo tipo cuba para ingredientes	Misturador rotativo
Centrifuga para butirômetro	Maquina formadora de hambúrguer
Centrifuga preszac	Fulão para curtimento
Chaira estriada imantada	Refratômetro de salinidade
Coletor de frações	Destilador de água
Conjunto de facas	Destilador de nitrogênio
Cortador de frios	Facas para filetar
Defumador	Forma retangulares de alumínio e plástico
Deionizador	Fotômetro de chama
Grill	Estufa de secagem
Microondas	Embutidor
Dessecador	Lava botas

⚡ Laboratório de Tecnologia de Frutas e Hortaliças

Este laboratório tem como objetivo a otimização e o desenvolvimento de técnicas que visem o prolongamento da vida útil de frutas e hortaliças intactas, minimamente processadas e processadas tradicionalmente, o que concebe a manutenção de seus atributos de qualidade.

EQUIPAMENTOS:

Espectrofotômetro de feixe luminoso	Refratômetros digitais
Centrífugas refrigeradas	Liofilizador
Colorímetro Minolta	Balanças analíticas e semi-analíticas
Câmaras frias, com controle flexível de temperatura	Ultra-freezer
Determinador de oxigênio e dióxido de carbono (Check-point - PBI dansensor)	Banhos-maria com ajuste de temperatura
Prença	pHmetros digitais

Destilador	Viscosímetro
Agitador magnético	Turbidímetro Digital
Banho maria	Deionizador de água
Banho térmico para tratamentos de frutas	Processadora semi-industrial para alimentos
Agitador Magnético com Controle de Aquecimento	Seladora

9. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

Dentre os pré-requisitos necessários para o Curso de Alimentos, constam a formação, capacitação, motivação e renovação da equipe de professores, uma vez que todo processo de mudança do novo paradigma de ensino-aprendizagem iniciará na sala de aula. Atualmente, a equipe de trabalho é composta pelos professores e técnicos administrativos:

9.1. Pessoal Docente

NOME	FORMAÇÃO/TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
André Adriano Brun	Licenciatura em Letras / Mestrado em Letras - Linguagem e Sociedade .	DE
Adriana Lucena de Sales	Licenciatura Plena em Química. Mestrado em Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente	DE
Argemiro Midones Bastos	Licenciatura Plena em Física / Mestrado em Biodiversidade Tropical	40
Astrogecildo Ubaiara Brito	Licenciatura em Física / Especialização em matemática	40
Carlos Alexandre Santana Oliveira	Licenciatura Plena em Matemática / Especialização em educação matemática para o ensino médio	40
Clodoaldo Aguiar	Graduado em Educação Física	DE
Chrissie Castro do Carmo	Licenciatura em Letras / Mestrado em Letras	40
Cristina Kelly da Silva Pereira	Licenciatura plena em História / Mestrado em Ciências da Religião	DE
David Figueiredo Almeida	Licenciatura em Ciências Biológicas / Mestrado em Biodiversidade Tropical	DE
Emmanuele Maria Barbosa Andrade	Licenciatura Plena em Química / Especialista em metodologia do ensino da Química	DE
Erika da Costa Bezerra	Graduação em Ciência da Computação / Especialista em Análise, Projetos e Gerência de Sistemas	DE
Elida Viana de Souza	Engenharia de Alimentos / Especialização em Metodologia no Ensino de Ciências.	40
Jorge Emílio Henriques Gomes	Engenharia Química / Especialização em Docência do Ensino Superior	40
Klessis Lopes Dias	Graduação em Ciência da Computação / Mestrado em Informática	DE
Maria Antônia Ferreira Andrade	Graduação em Pedagogia / Mestrado Interdisciplinar	DE
Márcio Getúlio Prado Castro	Licenciatura Plena em Matemática / Especialista em Educação Matemática para o Ensino Médio	40

Maurício Oliveira Júnior	Graduação em licenciatura específica em língua inglesa	DE
Michele Yokono Sousa	Licenciatura Plena em Letras - tradutor Português-Inglês / Especialização em Língua Inglesa	40
Mônica do Socorro de Jesus Chucre Costa	Licenciatura Plena em Letras / Especialização em Novas Linguagens e Novas abordagens para o Ensino de da Língua Portuguesa.	40
Natalina do Socorro Sousa Martins Paixão	Graduação em Pedagogia / Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas	DE
Ronne Franklin Carvalho Dias	Licenciatura Plena em Educação Artística com Habilitação em Artes Plásticas / Mestrado em Cultura Visual	DE
Rosana Tomazi	Licenciatura Plena em Química	DE
Sâmia Adriany Uchôa de Moura	Licenciatura Plena em Geografia / Especialização em Didática e Metodologia do Ensino Superior pela Faculdade de Macapá	40
Samyr Adson Ferreira Quebra	Licenciatura Plena Em Educação Física / Especialização em Treinamento Desportivo	40
Selma Gomes da Silva	Licenciatura em Psicologia / Mestrado em Psicologia da Educação	DE
Ederson Wilcker Figueiredo Leite	Bacharel em Ciência da Computação / Especialista em Redes de Computadores com ênfase em segurança	40
Hilton Prado da Costa Junior	Bacharel em Engenharia da Computação / Mestre em Ciência da Computação	40
Klenilmar Lopes Dias	Graduado em Computação / Mestre em Computação / Mestre em Engenharia Elétrica na área de Computação	DE
Darlene do Socorro Del-tetto Minervino	Licenciatura Plena em Pedagogia / Especialização em Pedagogia Escolar e Gestão Ambiental	DE
André Luiz da Silva Freire	Graduado em Ciência da Computação / Mestre em Computação	40

9.2. Pessoal Técnico-administrativo

NOME	FUNÇÃO	FORMAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
Crislaine Cassiano Drago	Pedagoga	Licenciatura Plena em Pedagogia / Especialização em Pedagogia Escolar	40
Jamilli Marcio Uchôa	Pedagoga		40
Lucilene de Sousa Melo	Pedagoga	Licenciatura Plena em Pedagogia / Especialização em Psicopedagogia;Especialização	40

		em Tecnologias da Educação.	
Anilda Carmen da Silva Jardim	Técnica em Assuntos Educacionais	Licenciatura Plena em Pedagogia / Especialização em Ensino Superior; Especialização em Psicopedagogia.	40
Maryele Ferreira dos Santos	Técnica em Assuntos Educacionais	Licenciada em Ciências Biológicas / Mestrado em Biodiversidade Tropical	40
Pedro Clei Sanches Macedo	Técnico em Assuntos Educacionais	Licenciatura Plena em Pedagogia / Especialização em Educação; Especialização em Psicopedagogia; Especialização em Gestão Escolar.	40
Cristiane da Costa Lobato	Técnico em Assuntos Educacionais	Licenciada e Bacharel em Geografia / Especialização em Metodologia do Ensino Superior	40
Ryan Roger Costa Moutinho	Administrativo de nível médio	Ensino Médio	40
Josicleia da Conceição Marques	Administrativo de nível médio	Ensino Médio / Graduanda em Letras	40
Francinaldo Pereira dos Passos	Assistente de aluno	Licenciatura em Filosofia	40
Marco Dione Martins dos Santos	Assistente de aluno	Ensino Médio	40
Gilceli Chagas Moura	Assistente Social	Bacharel em Serviço Social / Especialização em Gestão de Projetos Sociais	40
Adriana Barbosa Ribeiro	Psicóloga	Graduação em Psicologia / Mestre em Psicologia	40
Afonso Oliveira	Médico	Médico Dermatologista / Especialização em Residência-médica	40
Edli de Araújo Pinheiro Carvalho	Técnico em Enfermagem	Graduada em Enfermagem / Mestranda em ciência da Saúde	40
Diego Aparecido Cabral da Silva	Técnico de laboratório	Técnico em Química	40
Michele dos Santos de Oliveira	Técnico de laboratório	Técnico em Química / Licenciada em Biologia	40
Adonias Silva de Oliveira	Técnico de Laboratório em Informática	Ensino Médio	40
Jurandir Pereira da Silva	Técnico de Laboratório em Informática	Tecnólogo em Redes de Computadores	40
Ivagner Ferreira Ribeiro	Assistente de Aluno	Graduando em Enfermagem	40
Arlene da Silva Gomes	Assistente de Aluno	Graduada em Serviço Social	40
Emerson Clayton de	Assistente de Aluno	Licenciado em Artes	40

Almeida Marreiros			
Eonay Barbosa Gurjão	Técnico em Tecnologia da Informação	Graduado em jornalismo	40
Francisco Daniel Soares	Assistente de Aluno	Graduando em Letras	40
Francinaldo Passos	Assistente de aluno	Licenciado em Filosofia /	40
Jefferson de Souza	Assistente de Aluno	Licenciado em Letras	40

10. DIPLOMA

O discente estará habilitado a receber o diploma de conclusão do curso de Técnico de Nível Médio em Alimentos na forma integrada, desde que atenda as seguintes condições:

- Cursar os quatros anos com aprovação e freqüência mínima nos componentes curriculares que compõem a matriz curricular seguindo as normas previstas na Instituição;
- Estiver habilitado profissionalmente, após ter cursado com carga horária total de 4083(60minutos) horas, de formação geral e Técnica necessárias para o desenvolvimento das Competências e Habilidades inerentes ao profissional técnico em Alimentos;
- Concluir Prática Profissional de no mínimo 250 horas, realizada em instituições públicas ou privadas, devidamente conveniadas com o IFAP e que apresentem condições de propiciar experiências práticas adequadas nas áreas de formação profissional do aluno.
- Não está inadimplente com os setores do Câmpus em que está matriculado, tais como: biblioteca e laboratórios, apresentando à coordenação de curso um nada consta;
- Não possuir pendências de documentação no registro escolar, apresentando a coordenação de curso um nada consta.

Assim sendo, ao término do curso com a devida integralização da carga horária total prevista no Curso Técnico de Nível Médio em Alimentos na forma integrada, incluindo a conclusão da prática profissional, o aluno receberá o Diploma de **Técnico em Alimentos**

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos. Plano plurianual 2004-2007 : mensagem presidencial / Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos. - Brasília : MP, 2003.

CATÁLOGO NACIONAL DE CURSOS TÉCNICOS – Diretoria de Regulamentação e Supervisão da Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/catalogonct/> Acesso em 23 de setembro de 2010.

CASTRO, Luiz Humberto de. Arranjo produtivo local / Luiz Humberto de Castro. -Brasília : SEBRAE, 2009. 44 p. (Série Empreendimentos Coletivos)

DECRETO Nº 5.154 - Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em http://www.presidencia.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5154.htm. Acesso em 05 de agosto de 2011.

GÓES, Alberto Pereira. Plano de desenvolvimento integrado: Amapá produtivo. Macapá: Governo do Estado do Amapá / Secretária de Desenvolvimento Regional – SDR, 2005

GUIA PRÁTICO PARA ENTENDER A NOVA LEI DE ESTÁGIO/CENTRO DE INTEGRAÇÃO EMPRESA-ESCOLA. 3 ed. atual. e rev. - São Paulo: CIEE, 2008. 45p.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO RURAL DO AMAPÁ – RURAP – Informações sobre a produtividade de alimentos no Amapá. Macapá, 2011. Não editado.

LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>. Acesso em 07 de agosto de 2010.

LEI DO ESTÁGIO, Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11788.htm. Acesso em 03 de agosto de 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. O setor de Tecnologia da Informação e Comunicação no Brasil. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/stic/analise_resultados.pdf. Acesso em 17 de setembro de 2010.

RESOLUÇÃO CNE/CEB 04/99 - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico, de 05 de outubro de 1999. Disponível em http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/tecnico/legisla_tecnico_resol0499.pdf. Acesso em 05 de agosto de 2011.

RESOLUÇÃO 01/05 - Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional

Técnica de nível médio às disposições do Decreto nº 5.154/2004, de 03 de fevereiro de 2005. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/tecnico/legisla_tecnico_resol1_3fev_2005.pdf.

Acesso em 08 de agosto de 2011.

RESOLUÇÃO 001 de 11 de janeiro de 2012 – Institui a Regulamentação da Educação Profissional Técnica de Nível Médio na forma integrada no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá - IFAP

SECRETÁRIA DE INDÚSTRIA COMÉRCIO E MINERAÇÃO – SEICOM. Informações relativas as indústrias alimentícias instaladas no Amapá. Macapá, 2011. Não editado.

SOUSA, Walter Paixão de. Estudo de mercado e sugestões de políticas para o desenvolvimento sustentável do setor mandioqueiro do Estado do Amapá. Macapá: Sebrae; Embrapa, 2002. Não publicado.

ANEXOS

ANEXO I



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá
Câmpus Macapá
Coordenação de Relações Institucionais

FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO - SUPERVISOR

ESTAGIÁRIO:

SUPERVISOR:

CARGO/FUNÇÃO

EMPRESA:

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO PERÍODO

ASPECTOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS	INSUFICIENTE	REGULAR	BOM	ÓTIMO
RENDIMENTO NO TRABALHO (Atividades atribuídas x Realizadas)				
QUALIDADE DO TRABALHO (Nível de perfeição com o qual foi desenvolvido)				
NÍVEL DE CONHECIMENTO (Entendimento dos fundamentos teóricos na realização das atividades, bem como assimilação dos conhecimentos)				
APLICAÇÃO DOS CONHECIMENTOS TEÓRICOS NA PRÁTICA				
ASPECTOS COMPORTAMENTAIS	INSUFICIENTE	REGULAR	BOM	ÓTIMO
ASSIDUIDADE				
DISCIPLINA (considerar o cumprimento das normas internas da empresa)				
RESPONSABILIDADE				
RELACIONAMENTO INTERPESSOAL				
CRIATIVIDADE				

A EMPRESA TEM INTERESSE EM RENOVAR O SEU ESTÁGIO OU CONTRATAR COMO EFETIVO? () SIM () NÃO

OBESERVAÇÕES

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA AMAPÁ Campus Macapá</p>	
<p>REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ</p>	
<h2>DIPLOMA</h2>	
<p>O REITOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ, no uso de suas atribuições e tendo em vista a conclusão do curso Técnico de Nível Médio em Alimentos na Forma Integrada, em DD/MM/AAAA, no Campus Macapá. Confere o título de TÉCNICO EM ALIMENTOS à</p>	
<p>XXX XXX XXXXX XXXXXXXXXXXX,</p>	
<p>de nacionalidade Brasileiro (a), natural de Macapá – AP, nascido (a) em DD de XXXX de XXXX, portador(a) da Cédula de Identidade nº XXX.XXX.XXX, expedida pelo(a) XXX/UF e CPF nº XXX.XXX.XXX-XX, e outorga-lhe o presente diploma a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.</p>	
<p>Macapá/AP, DD de MM de AAAA.</p>	
<p>_____ Diretor-Geral do Campus</p>	<p>_____ Reitor</p>
<p>_____ Diplomado</p>	

ANEXO III MODELO DIPLOMA- VERSO

<p style="text-align: center;">Fundamentos Legal</p> <p>Diploma expedido de acordo com os Artigos de 39 a 42, da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Decretos nº 5.154 de 23 de julho de 2004 e 5.478, de 24 de junho de 2005. Pareceres nºs 16/1999, 39/2004, Resolução nº 04/1999 e nº 01/2005, do Conselho Nacional de Educação.</p>	<p style="text-align: center;">Registro de Diploma</p> <p>Diploma registrado sob o nº xxxx, Livro xx, Fls: xx, em dd/dd/2011. Processo nº xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.</p> <p>Registro com validade em todo o território nacional, conforme Lei nº. 9.394/1996; art 36-D da Lei nº. 11.741/2008 e Lei nº. 11.892, de 29/12/2008, art. 2º, § 3º.</p> <p>Macapá/AP, dd de Novembro de 2011.</p> <p style="text-align: center;">————— XXXXXXXXXX Coordenador de Registros Acadêmicos Portaria nº xxxxx</p>	<p style="text-align: center;">Anotação para Registro</p> <p>Carga horária total do curso:</p>
<p style="text-align: center;">Autorização</p> <p>Curso autorizado pelo Conselho Diretor do IF-AP através da resolução nº 05/2005, de 17/02/2005.</p>		<p style="text-align: center;">Órgão de Fiscalização Profissional</p>

