



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

FASE I

Unidade Curricular: **CÁLCULO I**

Carga Horária Total: 60 horas

Ementa

Funções. Limites de funções: definição e propriedades do limite, limites laterais, limites no infinito, limites infinitos. Derivadas: definição e propriedades da derivada num ponto; regras de derivação; derivadas sucessivas. Aplicações da derivada; máximos e mínimos e taxa de variação. Regra de L'Hospital.

Unidade Curricular: **FÍSICA I**

Carga Horária Total: 60 horas

Ementa

Leis de Newton e princípios de conservação: energia e momento linear. Dinâmica do movimento circular e MHS. Sistemas de partículas, teoria de colisões em uma e duas dimensões.

Unidade Curricular: **QUÍMICA GERAL I**

Carga Horária Total: 60 horas

Ementa:

Energia e matéria. Lei das proporções e estequiometria. Modelos Atômicos. Classificação e propriedades periódicas. Ligações químicas. Funções químicas. Reações químicas. Gases. Sólidos. Líquidos. Segurança no laboratório. Equipamentos e operações gerais de laboratório.

Unidade Curricular: **DESENHO TÉCNICO**

Carga Horária Total: 60 horas

Ementa

Introdução ao Desenho Técnico como forma de comunicação e expressão.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Gráficos. Escalas. Esquemas e croquí (*layout*) técnico. Projeções ortogonais de peças e equipamentos industriais. Interpretação de projetos de edificações e de projetos arquitetônicos industriais. Perspectivas. Planta baixa. Cortes e fachadas. Instalações elétricas e hidráulicas. Normas técnicas.

Unidade Curricular: **INTRODUÇÃO À ENGENHARIA DE ALIMENTOS**

Carga Horária Total: 30 horas

Ementa

O caráter interdisciplinar do Currículo do Curso de Engenharia de Alimentos. O papel do Engenheiro de Alimentos na indústria e instituições de pesquisa. Áreas de atuação do Engenheiro de Alimentos. Postura do Engenheiro de Alimentos com relação à sociedade e ao mercado de trabalho. Tendências relacionadas à Engenharia de Alimentos. Preocupação com o meio ambiente. Conselhos de registro profissional.

Unidade Curricular: **ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA**

Carga Horária Total: 60 horas

Ementa

Matrizes. Determinantes. Sistemas de equações lineares. Espaços vetoriais. Combinações e transformações lineares. Operadores. Autovalores e autovetores. Diagonalização de operadores. Vetores. Reta e plano. Cônicas.

Unidade Curricular: **METODOLOGIA CIENTÍFICA**

Carga Horária Total: 30 horas

Ementa

Conceito e concepção de ciência. Conceituação de Metodologia Científica. Necessidade da produção científica na Universidade. Passos do encaminhamento e da elaboração de projetos, relatórios de atividades, artigos e trabalhos de conclusão de curso. Comunicação e expressão para a difusão do conhecimento científico.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

FASE II

Unidade Curricular: **CÁLCULO II**

Carga Horária Total: 90 horas

Ementa

Integrais: definição e propriedades das integrais. Métodos de integração. Técnicas de Integração. Integral imprópria. Aplicações da integral. Funções de várias variáveis: limite, continuidade, derivadas parciais, máximos e mínimos. Integral dupla e tripla.

Unidade Curricular: **FÍSICA II**

Carga Horária Total: 60 horas

Ementa

Mecânica dos fluídos. Calor e movimento ondulatório; estudo de instrumentos e fenômenos relacionados aos assuntos citados.

Unidade Curricular: **QUÍMICA GERAL II**

Carga Horária Total: 60 horas

Ementa

Cálculo Estequiométrico. Noções de cinética. Equilíbrio químico. Reações em solução aquosa: pH e produto de solubilidade. Química Nuclear. Análises estequiométricas. Preparo de soluções. Calor de reação.

Unidade Curricular: **SEGURANÇA NO TRABALHO**

Carga Horária Total: 30 horas

Ementa

Introdução à segurança, higiene e medicina do trabalho; normalização e legislação específica sobre segurança do trabalho. Órgãos relacionados com a segurança do trabalho. Análise de estatísticas de acidentes. Custos de acidentes. Controle de agentes agressivos. Aspectos ergonômicos e aspectos ecológicos. Sistema de proteção coletiva e equipamentos de proteção



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

individual. Sistemas preventivos e sistemas de combate a incêndios.
Organização e segurança do trabalho da empresa.

Unidade Curricular: **INFORMÁTICA**

Carga Horária Total: 60 horas

Ementa

Hardware, software, classificação dos computadores, sistemas de processamento, memória, dispositivos de armazenamento, sistemas operacionais, editor de textos, planilhas eletrônicas. Internet. Softwares de autoria multimídia.

Unidade Curricular: **QUÍMICA INORGÂNICA E MINERALOGIA**

Carga Horária Total: 60 horas

Ementa

Sólidos iônicos. Reações de oxidação e redução. Íons Complexos. Fundamentos sobre processos de corrosão. Geometria molecular. Química dos elementos. Aspectos relevantes dos elementos representativos e dos elementos de transição. Química de coordenação. Noções de compostos organometálicos. Noções de química bio-inorgânica. Noções de compostos intermetálicos.

FASE III

Unidade Curricular: **CÁLCULO III**

Carga Horária Total: 75 horas

Ementa

Equações diferenciais ordinárias: primeira ordem a variáveis separáveis, lineares e exatas; segunda ordem a coeficientes constantes. Transformada de Laplace. Séries numéricas. Séries de potências. Séries de Taylor. Série de Fourier. Noções sobre equações diferenciais parciais: equação do calor,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

equação da onda e equação de Laplace.

Unidade Curricular: **FÍSICA III**

Carga Horária Total: 60 horas

Ementa

Lei de Coulomb, Campo Elétrico, Lei de Gauss, Potencial Elétrico, Capacitância, Corrente e Resistência, Força Eletromotriz e Circuitos Elétricos, Campo Magnético, Lei de Ampère, Lei da Indução de Faraday, Indutância, Propriedades Magnéticas da Matéria, Oscilações Eletromagnéticas, Correntes Alternadas, Equações de Maxwell. Ondas eletromagnéticas, noções de Física Moderna. Estudo de instrumentos e fenômenos relacionados aos assuntos citados.

Unidade Curricular: **MECÂNICA E RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS**

Carga Horária Total: 45 horas

Ementa

Fundamentos da mecânica newtoniana. Estática e dinâmica do ponto material. Sistemas de partículas. Referenciais acelerados. Sistemas de forças aplicados a um corpo rígido. Estática e dinâmica dos corpos rígidos. Vínculos, graus de liberdade. Noções sobre o material. Conceituação de tensões, solicitação axial. Cisalhamento puro. Torção em eixos circulares. Flexão pura, simples e oblíqua.

Unidade Curricular: **QUÍMICA ANALÍTICA I**

Carga Horária Total: 60 horas

Ementa

Introdução à análise química Qualitativa e Quantitativa. Soluções e solubilidade. Equilíbrio de sistemas homogêneos e Equilíbrio de sistemas heterogêneos. Técnicas de análise qualitativa na identificação de substâncias químicas e análise qualitativa de íons em solução.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Unidade Curricular: **QUÍMICA ORGÂNICA I**

Carga Horária Total: 60 horas

Ementa

Estrutura e propriedades do carbono. Funções orgânicas. Isomeria. Hidrocarbonetos (alcanos, alcenos, alcinos, benzeno e aromaticidade, hidrocarbonetos cíclicos). Haletos de Alquila. Álcoois. Fenóis.

Unidade Curricular: **FÍSICO-QUÍMICA**

Carga Horária Total: 60 horas

Ementa

Introdução à físico-química. Estudo dos gases ideais. Teoria cinético-molecular para o estado gasoso. Equação de estado para gases reais. O primeiro princípio da termodinâmica: energia interna e entalpia. Termoquímica. O segundo e o terceiro princípio da termodinâmica: a entropia. Eletroquímica.

FASE IV

Unidade Curricular: **BIOQUÍMICA I**

Carga Horária Total: 60 horas

Ementa

Composição e importância de ácidos nucleicos. Aminoácidos. Estrutura e função em proteínas com atividade biológica, pH e sistemas tampão. Natureza das reações enzimáticas, característica das enzimas e cinética enzimática. Bioenergética. Metabolismo de carboidratos. Metabolismo de lipídeos. Metabolismos de proteínas. Integração metabólica.

Unidade Curricular: **TERMODINÂMICA**

Carga Horária Total: 60 horas

Ementa

Conceitos básicos de Termodinâmica: sistema, vizinhanças, estado, energia e



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

suas diversas formas, propriedades extensivas e intensivas. Relações PVT. Tabelas de propriedades termodinâmicas. Leis e princípios da Termodinâmica. Máquinas térmicas. Entropia. Introdução ao equilíbrio de fases

Unidade Curricular: **QUÍMICA ANALÍTICA II**

Carga Horária Total: 60 horas

Ementa

Fundamentos da análise química quantitativa. Erros e tratamento de dados analíticos. Princípios da análise volumétrica. Volumetrias de neutralização, de precipitação, de complexação e de oxidação-redução. Análise gravimétrica. Técnicas de análise quantitativa na dosagem e na quantificação de substâncias químicas.

Unidade Curricular: **QUÍMICA ORGÂNICA II**

Carga Horária Total: 60 horas

Ementa

Éteres. Compostos carbônicos e polifuncionais carbonilados. Compostos Orgânicos Nitrogenados. Noções de compostos heterocíclicos e tiocompostos. Principais mecanismos de reações. Separação e purificação de solventes. Reações de Friedel Crafts. Síntese de corantes. Síntese de produtos de uso industrial. Análise e caracterização dos compostos sintetizados.

Unidade Curricular: **CÁLCULO NUMÉRICO**

Carga Horária Total: 60 horas

Ementa

Erros e sistemas de numeração. Soluções numéricas de equações algébricas e transcendentais. Soluções numéricas de sistemas lineares e não lineares. Interpolação e ajuste de curvas. Integração numérica. Resolução numérica de equações diferenciais.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Unidade Curricular: **ESTATÍSTICA**

Carga Horária Total: 60 horas

Ementa

Conceitos fundamentais da estatística. Distribuição de frequências. Medidas de posição. Medidas de dispersão. Amostragem. Testes de hipótese. Controle estatístico de processo. Noções de probabilidade. Planejamento de experimentos: noções.

FASE V

Unidade Curricular: **OPERAÇÕES UNITÁRIAS I**

Carga Horária Total: 60 horas

Ementa

Balancos globais e diferenciais de massa. Operações unitárias das indústrias de alimentos utilizadas para o transporte de fluidos; agitação e mistura, fragmentação, separação, classificação e transporte de sólidos, fluidização, separação gás-sólido e líquido-sólido: filtração, sedimentação, centrifugação.

Unidade Curricular: **ANÁLISE INSTRUMENTAL**

Carga Horária Total: 30 horas

Ementa

Introdução à análise instrumental; Métodos fotométricos; Métodos eletroquímicos; Métodos Cromatográficos.

Unidade Curricular: **MICROBIOLOGIA GERAL**

Carga Horária Total: 60 horas

Ementa

Histórico da microbiologia. Principais características de bactérias, bolores, leveduras e vírus. Fatores necessários ao crescimento microbiano. Bacteriologia básica: morfologia, nutrição, metabolismo, genética e



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

reprodução de bactérias. Princípios de assepsia e esterilização de materiais. Microscopia. Técnicas de coloração. Técnicas de cultivo, isolamento e identificação de micro-organismos.

Unidade Curricular: **FENÔMENOS DE TRANSPORTE I**

Carga Horária Total: 60 horas

Ementa

Introdução aos fenômenos de transporte. Estática dos fluidos. Cinemática dos fluidos: equações da continuidade e da energia. Análise dimensional e similaridade. Reologia dos fluidos.

Unidade Curricular: **BIOQUÍMICA II**

Carga Horária Total: 60 horas

Ementa

Transformações bioquímicas em alimentos. Alterações *post mortem* de animais e peixes. Alterações bioquímicas pós-colheita de frutas e hortaliças. Enzimas importantes no processamento de frutas e hortaliças. Produção e aplicação de enzimas no processamento de alimentos. Imobilização de enzimas e sua aplicação em alimentos.

Unidade Curricular: **QUÍMICA DE ALIMENTOS**

Carga Horária Total: 60 horas

Ementa

A água nos alimentos. Sistemas químicos existentes nos alimentos. Estudo do comportamento e alterações de estrutura durante o processamento tecnológico de alimentos; reações de interesse em carboidratos, lipídios, proteínas e vitaminas.

Unidade Curricular: **ELETROTÉCNICA**

Carga Horária Total: 30 horas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Ementa

Elementos e leis dos circuitos elétricos em C.A. Circuitos monofásicos e trifásicos. Transformadores. Máquinas elétricas rotativas. Diagramas elétricos. Instalações elétricas industriais.

FASE VI

Unidade Curricular: **BROMATOLOGIA**

Carga Horária Total: 60 horas

Ementa

Introdução à Bromatologia. Amostragem e preparo de amostras. Sistema de garantia de qualidade em laboratórios. Determinação dos constituintes principais dos alimentos: umidade e sólidos totais, cinza e conteúdo mineral, proteína total, lipídios totais, fibras e carboidratos. Acidez, pH e atividade de água. Controle de qualidade na indústria de alimentos. Legislação sobre alimentos.

Unidade Curricular: **FENÔMENOS DE TRANSPORTE II**

Carga Horária Total: 60 horas

Ementa

Transferência de massa. Transferência de calor por condução, convecção e radiação. Propriedades termofísicas de alimentos e materiais.

Unidade Curricular: **OPERAÇÕES UNITÁRIAS II**

Carga Horária Total: 60 horas

Ementa

Refrigeração e congelamento. Enlatamento: histórico e linha geral; transferência de calor no enlatamento convencional e asséptico; cinética das transformações; avaliação do tratamento térmico. Transporte de massa entre fases: relações de equilíbrio; torres de enchimento para soluções diluídas; destilação de misturas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

binárias; extração. Evaporação e Secagem.

Unidade Curricular: **SOCIEDADE E CIDADANIA**

Carga Horária Total: 30 horas

Ementa

Estrutura social, classes e estratificação social. História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena. Estado e organização da produção. Consumo e cidadania. Perspectivas teóricas acerca da produção de alimentos. O contexto local e a produção de alimentos.

Unidade Curricular: **MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS**

Carga Horária Total: 60 horas

Ementa

Histórico e importância da Microbiologia de Alimentos. Bactérias e fungos: gêneros de importância em alimentos. Contaminação dos alimentos. Fatores que afetam o desenvolvimento microbiano nos alimentos. Alterações causadas por micro-organismos. Deterioração microbiana de alimentos. Toxinfecções alimentares e micro-organismos patogênicos em alimentos. Plano de amostragem, técnicas de cultivo e enumeração microbianas. Legislação pertinente. Análises rotineiras de laboratório – contagem de micro-organismos de importância alimentar.

Unidade Curricular: **ANÁLISE SENSORIAL DE ALIMENTOS**

Carga Horária Total: 60 horas

Ementa

Introdução à análise sensorial. Os órgãos dos sentidos e a percepção sensorial. Organização de testes sensoriais: ambiente dos testes, preparo das amostras, forma de aplicação dos testes, fatores que influem na avaliação sensorial. Métodos sensoriais: Métodos Sensoriais: métodos discriminativos, métodos descritivos e métodos afetivos. Seleção e treinamento de provadores.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Análise de resultados: tratamento estatístico dos dados, uso de programas estatísticos, formas de apresentação de resultados. Critérios sensoriais para a estimativa de vida-de-prateleira.

Unidade Curricular: **CONTROLE DE QUALIDADE DE ALIMENTOS**

Carga Horária Total: 30 horas

Ementa

Teoria da Qualidade. Organização de Departamento de Garantia de Qualidade. Sistema de Garantia de Qualidade (5S, BPF, APPCSC, Normas de Certificação Internacional).

FASE VII

Unidade Curricular: **TECNOLOGIA DE CARNES E DERIVADOS**

Carga Horária Total: 90 horas

Ementa

Obtenção da matéria-prima: abate de suínos, bovinos e aves. Composição química e valor nutritivo da carne. Estrutura da carne. Transformação do músculo em carne. Contaminação e conservação da carne. Industrialização da carne: produtos curados de massa grossa fermentados e não fermentados; produtos de massa fina; produtos em pedaços. Subproduto do abate.

Unidade Curricular: **EMBALAGENS DE PRODUTOS DE ALIMENTOS**

Carga Horária Total: 60 horas

Ementa

Introdução aos materiais de importância em engenharia. Materiais metálicos e propriedades. Polímeros e propriedades dos materiais poliméricos. Materiais cerâmicos e aplicações em alimentos. Funções básicas das embalagens: conter, proteger e informar. Noções de cadeia produtiva de alimentos e sua relação com o Sistema Embalagem. Materiais de embalagem de alimentos:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

termoplásticos, metálicos, celulósico e vidro. Noções de projeto de embalagem com base na permeabilidade de materiais termoplásticos ao vapor de água e ao oxigênio. Análise crítica de embalagens de alimentos. Identificação de materiais. Elaboração de projeto sucinto de embalagem termoplástica para alimentos. Elaboração de projeto de embalagem de transporte. Noções de embalagens ativas e inteligentes.

Unidade Curricular: **HIGIENE E SANITIZAÇÃO NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS**

Carga Horária Total: 45 horas

Ementa

Fundamentos de higiene. Higiene pessoal, ambiental e dos alimentos. Limpeza e sanitização na agroindústria. Principais fontes de contaminação. Tipos de sujidades e superfícies. Parâmetros físico-químicos e microbiológicos da água para limpeza e sanitização na indústria de alimentos. Detergentes e sanitizantes: classificação, características e utilização. Avaliação de eficiência. Métodos de remoção de sujidade. Programa de limpeza e sanitização. Desinsetização e desratização da indústria de alimentos e adjacentes. Legislação específica. Requisitos sanitários em edificações.

Unidade Curricular: **TOXICOLOGIA APLICADA A ALIMENTOS**

Carga Horária Total: 45 horas

Ementa

Fundamentos de toxicologia. Introdução a Toxicologia de Alimentos. Estudo dos principais compostos tóxicos que podem ser encontrados nos alimentos. Contaminantes ambientais e compostos tóxicos formados no processamento de alimentos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Unidade Curricular: **ECONOMIA**

Carga Horária Total: 30 horas

Ementa

Conceitos Básicos. Organização do Sistema Econômico. Fundamentos da Análise de Oferta e Demanda. Enfoque Macro e Microeconômico: Inflação, Consumo, Poupança e Investimento. Política Fiscal e Monetária. Balanço de Pagamentos e Taxas de Câmbio. Introdução a custos.

Unidade Curricular: **BIOTECNOLOGIA APLICADA A ALIMENTOS**

Carga Horária Total: 60 horas

Ementa

Introdução aos processos fermentativos. Microrganismos e enzimas de importância em processos de produção biotecnológica de aditivos, insumos e alimentos. Cinética microbiana e enzimática. Noções de simulação e controle dos processos fermentativos. Fermentadores e Sistemas de fermentação. Fermentação Alcoólica, Fermentação Acética e Fermentação Lática.

Unidade Curricular: **LEGISLAÇÃO APLICADA A ALIMENTOS**

Carga Horária Total: 30 horas

Ementa

Legislação de alimentos. Registro de alimentos. Rotulagem dos alimentos e rotulagem nutricional dos alimentos. Marcas e patentes: conceitos, importância, legislação e procedimentos. Certificação de produtos alimentícios. Sistemas de inspeção. Legislação ambiental.

FASE VIII

Unidade Curricular: **INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS**

Carga Horária Total: 30 horas

Ementa



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Instalações hidráulicas, ar comprimido, vácuo, gases, transportes de fluidos e sólidos. Câmara frigorífica: construção e isolamento. Instalações de geradores e turbinas de vapor. Outros equipamentos, custos e projetos.

Unidade Curricular: **TRATAMENTO DE RESÍDUOS NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS**

Carga Horária Total: 60 horas

Ementa

Aspectos Sociais e Econômicos da Questão Ambiental. Meio Ambiente e Desenvolvimento. Tecnologia e Meio Ambiente. Aspectos Legais sobre poluição ambiental. Minimização de Resíduos. Reciclagem. Tratamento de Efluentes na Indústria de Alimentos.

Unidade Curricular: **ADMINISTRAÇÃO**

Carga Horária Total: 45 horas

Ementa

Conceitos básicos de administração e organizações. Bases históricas da administração. Abordagens teóricas da administração. Funções da administração e o processo administrativo. Áreas funcionais da administração. Empreendedorismo e plano de negócios. Elaboração e avaliação de projetos.

Unidade Curricular: **NUTRIÇÃO E DIETÉTICA**

Carga Horária Total: 45 horas

Ementa

Introdução ao estudo da nutrição. História da nutrição. Importância social da nutrição e alimentação. Segurança Alimentar e Nutricional e diretrizes da Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional. Princípios da nutrição: alimentação, nutrição, digestão, absorção, metabolismo e excreção. Composição nutricional dos alimentos: macronutrientes e micronutrientes. Efeito do processamento sobre o valor nutricional dos alimentos. Alimentos funcionais:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

conceito, alimentos probióticos, prebióticos e simbióticos. Recomendações de energia e nutrientes em diferentes fases da vida.

Unidade Curricular: **TECNOLOGIA DE FRUTAS E HORTALIÇAS**

Carga Horária Total: 90 horas

Ementa

Fisiologia pós-colheita de vegetais. Transporte e armazenamento. Recepção. Pré-processamentos. Processos produtivos de derivados: conservas, doces, desidratados, minimamente processados, geléias, doces cremosos e em pasta, doce em calda, picles e molhos, cristalizados. Embalagens utilizadas. Aproveitamento dos resíduos. Avaliação quali-quantitativa dos produtos e subprodutos. Equipamentos e especificações. Cálculo de rendimentos e custos industriais.

Unidade Curricular: **TECNOLOGIA DE LEITE E DERIVADOS**

Carga Horária Total: 90 horas

Ementa

Processos bioquímicos de obtenção do leite nas glândulas mamárias. Ordenha higiênica. Composição e características físico-química do leite. Transporte e armazenamento. Industrialização do leite: Esterilização, pasteurização, produção de queijos, doces, ricota, requeijão, creme, manteiga, iogurtes e leites fermentados. Legislação pertinente a industrialização e comercialização.

FASE IX

Unidade Curricular: **PROJETO DE INDÚSTRIA DE ALIMENTOS**

Carga Horária Total: 30 horas

Ementa

Introdução - definições gerais. Etapas do desenvolvimento de um projeto



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

industrial. Metodologia de desenvolvimento e avaliação de processos. Especificações de equipamentos. Especificações de instalações. Considerações gerais de projeto. Utilidades. Documentação do projeto. Análise financeira. Relatório de projeto.

Unidade Curricular: **TECNOLOGIA DE CEREAIS E AMIDO**

Carga Horária Total: 60 horas

Ementa

Tecnologia de cereais: Conceito. Estrutura e composição química e física de cereais: trigo, milho, aveia, arroz, cevada e outros. Produção e de cereais a nível mundial. Influência de fatores diversos (genéticos, clima e solos, nutrição mineral das plantas e fertilização, pragas, doenças e infestantes) nas características dos cereais e qualidade tecnológica das farinhas. Armazenamento de cereais, moagem de grãos e qualidade tecnológica das farinhas. Princípios de industrialização; métodos de conservação; amido e seus derivados e modificações químicas; processamento; pães; massas, macarrão, bolachas e biscoitos.

Unidade Curricular: **SIMULAÇÃO E CONTROLE DE PROCESSOS**

Carga Horária Total: 30 horas

Ementa

Introdução: análise e simulação, modelos e modelagem, métodos numéricos para simulação de modelos. Modelos baseados em princípios de fenômenos de transporte: modelagem e simulação estacionária, modelagem e simulação dinâmica. Controle automático de processos: características estáticas e dinâmicas do processo, do controlador e do elemento final. Função de transferência. Atuação do controlador.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Unidade Curricular: **TECNOLOGIA DE ÓLEOS E GORDURAS**

Carga Horária Total: 45 horas

Ementa

Definição de óleos e gorduras. Composição e estrutura de óleos e gorduras. Importância na alimentação. Propriedades físicas e químicas. Industrialização de óleos e gorduras: preparo de matérias primas, extração, refino, hidrogenação, fracionamento e interesterificação. Controle de qualidade de óleos e gorduras.

Unidade Curricular: **TECNOLOGIA DE BEBIDAS**

Carga Horária Total: 60 horas

Ementa

Introdução à tecnologia de bebidas. Legislação, Mercado e Classificações. Água mineral. Água de coco. Bebidas estimulantes. Bebidas fermentadas. Bebidas destiladas. Bebidas destiladas retificadas. Bebidas obtidas por misturas. Sucos, Polpas e Néctares. Refrigerantes. Aproveitamento de subprodutos. Avaliação da qualidade do produto final em função das características de processamento. Equipamentos e especificações. Cálculo de rendimentos e custos industriais.

Unidade Curricular: **TECNOLOGIA DE PESCADO**

Carga Horária Total: 45 horas

Ementa

Introdução à tecnologia de peixes de água doce e salgada. Anatomia e composição química do pescado. Manipulação e distribuição. Higiene e sanidade de produtos pesqueiros. Microbiologia do pescado. Resfriamento e Congelamento de pescados. Estudo e aplicação dos princípios básicos de salga de pescados, defumação, elaboração de produtos curados, enlatados, óleo e extrato de pescado.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Unidade Curricular: **DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS**

Carga Horária Total: 60 horas

Ementa

Etapas de desenvolvimento de produtos. Importância e avaliação. Estudos e Pesquisas de Mercado. Concepção e Conceito de Produto. Projeto de Embalagens e Rótulos. Criação e Fórmula do Produto. Seleção e Qualificação dos Fornecedores. Registro nos Órgãos Competentes. Custos do Projeto. Esquema de Monitoramento da Qualidade. Produção e Lançamento. Cronograma de Desenvolvimento.

FASE X

Unidade Curricular: **TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Carga Horária Total: 210 horas

Ementa

Elaboração do Trabalho de Curso, relacionado às áreas de atuação do Engenheiro de Alimentos, observando-se a metodologia e redação científica, conforme regulamento do curso.

DISCIPLINAS ELETIVAS (FASE IX)

Unidade Curricular: **METODOLOGIA DA PESQUISA**

Carga Horária Total: 30 horas

Ementa

Criação e produção do conhecimento no mundo moderno. Formas de conhecimento humano e pesquisa. O projeto de pesquisa e a monografia. Estruturação e elaboração de projetos: tema, problema, hipótese, pesquisa experimental, descritiva, documental. Metodologia analítica e experimental. Análise de resultados. Discussão. Conclusão. Diferenciação entre trabalhos monográficos, dissertações, teses. Artigos. As etapas de um trabalho de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

pesquisa. Desenvolvimento de projeto específico para a área. Elaboração e desenvolvimento de Projeto de Pesquisa. Análise e interpretação dos dados obtidos. Apresentação formal dos produtos da Pesquisa.

Unidade Curricular: **LIBRAS**

Carga Horária Total: 30 horas

Ementa

Comunidade surda: cultura, identidade, diferença, história, língua e escrita de sinais. Noções básicas da língua de sinais brasileira: o espaço de sinalização, os elementos que constituem os sinais, noções sobre a estrutura da língua, a língua em uso em contextos triviais de comunicação. A educação escolar. Métodos e procedimentos da educação inclusiva referente a libras.

